

Radverkehrskonzept Stadt Herzogenaurach



Foto: © Stadt Herzogenaurach



Foto: © VAR+



Foto: © isslerimages

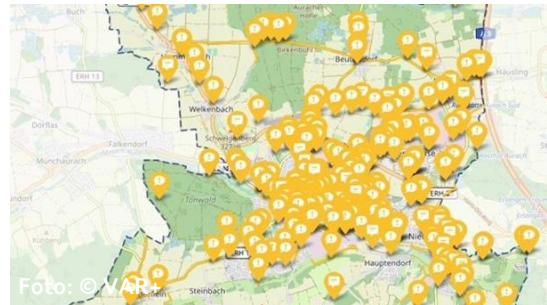


Foto: © VAR+

Auftraggeber

Stadt Herzogenaurach
Amt für Planung, Natur und Umwelt
Marktplatz 11
91074 Herzogenaurach

herzo



STADT
HERZOGENAURACH

Bearbeitung

Planungsbüro VAR+
Riedeselstraße 48
64283 Darmstadt

Beteiligte Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. Uwe Petry
Dipl.-Ing. Sylke Petry
Johannes Meierhöfer

Florian Keßelheim, M.Sc.
Lennart Schneider
Aaron Eller



Darmstadt, 10. Juni 2024

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	i
Abkürzungsverzeichnis.....	iv
1 Kurzfassung.....	1
2 Vorüberlegungen und Netzanforderungen	3
2.1 Ausgangslage.....	4
2.2 Zielsetzung	6
2.3 Beteiligungs- und Abstimmungsprozess	9
3 Bestandsaufnahme und Analyse.....	14
3.1 Geografische und statistische Daten, Raumordnung und Topografie	15
3.2 Vorhandenes Wegenetz.....	18
3.2.1 Schienennetz.....	18
3.2.2 Klassifizierte Straßen	19
3.2.3 Fernradwege und touristische Radrouten.....	20
3.3 Berücksichtigung vorhandener Planungen.....	22
3.3.1 Bayernnetz für Radler.....	22
3.3.2 Radroutenplaner Bayern	23
3.3.3 Alltagsradverkehrskonzept Landkreis Erlangen-Höchstadt.....	23
3.3.4 Weitere webbasierte Datengrundlagen.....	25
3.3.5 Radwegenetz Herzogenaurach	26
3.3.6 Verkehrsentwicklungsplan von Dr. Brenner und Münnich	28
3.3.7 Konzept zum „Radwegenetz“ der Stadt Herzogenaurach	28
3.3.8 Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungen Nürnberg – Fürth – Erlangen – Herzogenaurach – Schwabach und umgebende Landkreise	29
3.3.9 Modal-Split-Erhebung.....	30
3.3.10 Radwegweisung Landkreis Erlangen-Höchstadt	30
3.3.11 Radwegweisung Stadt Herzogenaurach.....	30
3.4 Quell- und Zielpunkte des Rad- und Fußverkehrs, Wunschliniennetz.....	31
3.4.1 Schnittstellen ÖPNV – Radverkehr.....	31

3.4.2	Schulen und Bildungsstätten, Schulradroutennetze	33
3.4.3	Gewerbegebiete und Arbeitsplatzkonzentration.....	35
3.4.4	Versorgung und Einzelhandel.....	36
3.4.5	Öffentliche Einrichtungen, Sportstätten und touristische Ziele.....	36
3.4.6	Weitere radverkehrsrelevante Quellen und Ziele.....	37
3.4.7	Wunschliniennetz.....	38
3.5	Unfallanalyse	40
3.6	Befahrungen und Befahrungsnetz.....	43
3.7	Bestandspläne und Analyseschwerpunkte	45
4	Öffentlichkeitsbeteiligung	47
4.1.1	INKA Online-Bürgerbeteiligung.....	47
4.1.2	Öffentliche Bürgerworkshops.....	55
4.1.3	Arbeitskreissitzungen.....	60
5	Netzkonzeption.....	65
5.1	Klassifizierung und Netzsystematik	66
5.2	Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach.....	69
5.2.1	Radschnellverbindung	70
5.2.2	Pendlerrouten	72
5.2.3	Basisrouten	82
5.2.4	Verdichtungsnetz	92
5.2.5	Visionsnetz.....	93
6	Handlungs-/Maßnahmenkonzept.....	94
6.1	Vorgehen bei der Maßnahmenplanung.....	95
6.1.1	Verwendete Regelwerke	96
6.1.2	Qualitätsstandards und Musterlösungen.....	97
6.2	Maßnahmenkataster	98
6.3	Begleitende Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs.....	100
6.3.1	Maßnahmen zur Radwegweisung	100
6.3.2	Optimierung der Fahrradabstellanlagen.....	103
6.3.3	Schnittstellenförderung – Rad und ÖPNV / (Bike + Ride)	113

6.3.4	Aufbau/Kooperation Bike-Sharing.....	116
6.3.5	Serviceelemente.....	119
6.4	Realisierung	121
6.4.1	Sofortmaßnahmen.....	121
6.4.2	Kurzfristige Maßnahmen.....	122
6.4.3	Mittelfristige Maßnahmen	122
6.4.4	Langfristige Maßnahmen	122
6.5	Priorisierung der Maßnahmen und Lückenschlüsse	124
6.5.1	Priorisierung der klassifizierten Routen	124
6.5.2	Maßnahmen mit Priorität in Zuständigkeit des Landkreises.....	126
6.5.3	Maßnahmen mit Priorität in Zuständigkeit der Kommune	127
6.5.4	Lückenschlüsse.....	128
6.6	Kostenschätzung	132
7	Umsetzung und Wirkungskontrolle	135
7.1	Umsetzungsstrategie.....	136
7.2	Zeitplan der Umsetzung.....	139
7.3	Controlling-Konzept	140
7.3.1	Evaluation im Bereich des Mobilitätsmanagements	141
7.3.2	Bausteine im Controlling-Konzept.....	144
8	Fazit.....	146
	Abbildungsverzeichnis	I
	Tabellenverzeichnis.....	VI
	Literaturverzeichnis.....	VII
	Anlagenverzeichnis	XII



Abkürzungsverzeichnis

AGFK Bayern	Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen in Bayern e. V.
B+R	Bike+Ride
BayBO	Bayerische Bauordnung
BfR	Bayernnetz für Radler
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
HMWEVW	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OSM	OpenStreetMap
P+R	Park+Ride
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RVN	Radverkehrsnetz
SMM	Schulisches Mobilitätsmanagement
StUB	Stadt-Umland-Bahn
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
UDV	Unfallforschung der Versicherer
VAR+	Planungsbüro VAR+
VGN	Verkehrsverbund Großraum Nürnberg
VK	Videokonferenz
VM BW	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
VMI BW	Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung

1 Kurzfassung

Die Stadt Herzogenaurach möchte mit Hilfe des Radverkehrskonzeptes die Verkehrsteilnahmebedingungen für alle Bürgerinnen und Bürger sowie Besucherinnen und Besucher Herzogenaurachs verbessern. Das Planungsbüro Verkehrsalternativen Radfahren plus Zufußgehen (**VAR+**) hat das **Radverkehrskonzept Herzogenaurach** erstellt, dessen **262 Maßnahmenvorschläge** den Radverkehr fördern oder seine Benachteiligung aufheben. Die vorgeschlagenen Maßnahmen befinden sich entlang der Radschnellverbindung und dessen Ergänzung, der Pendlerrouen sowie in besonders relevanten Abschnitten von Basisrouten und entlang von Lückenschlüssen im Verdichtungsnetz des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Herzogenaurachs. Die Maßnahmen entlang der vier Streckenkategorien weisen gemeinsam eine Länge von insgesamt rund 73,1 Kilometern auf (siehe Kapitel 5.2 Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach und Kapitel 6 Handlungs-/Maßnahmenkonzept).

Die entwickelten Maßnahmenvorschläge sind in **Anhang 1 – Maßnahmenkataster Herzogenaurach** detailliert dargestellt und zudem in der Anlage **Karte 2 – Maßnahmenübersicht Herzogenaurach** verortet.

Zum **Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach (RVN)** gehören die Radschnellverbindung und dessen Ergänzung, die Pendlerrouen, die Basisrouten, Strecken im Verdichtungsnetz sowie ein Visionsnetz. Die Gesamtlänge des Radverkehrsnetzes beträgt **186,5 Kilometer**. Das RVN Herzogenaurach ist als Anlage **Karte 1 – Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

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

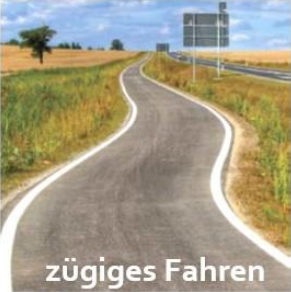

<div style="text-align: center;"> <h3 style="margin: 0;">Pendlerrouen</h3>  <p style="text-align: center; margin: 5px 0;">zügiges Fahren zur Arbeit / zum Bahnhof</p> </div> <div style="border: 2px solid red; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="color: red; font-weight: bold; margin: 0;">Pendlernetz</p> <p style="color: red; margin: 0;">$V_{\text{Reise}} = 20 \text{ km/h}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontinuierliche Führungsformen <ul style="list-style-type: none"> • Leitlinien außerorts • Piktogramme innerorts • Bevorrechtigte Führung auf Nebenstraße • Zielsetzung „Radschnellverbindung“ <p style="font-size: small; text-align: right; margin: 0;">$V_R = \text{Reisegeschwindigkeit}$</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <h3 style="margin: 0;">Basisrouten</h3>  <p style="text-align: center; margin: 5px 0;">zwischen den Stadtteilen zur Schule / zum Einkaufen</p> </div> <div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="color: blue; font-weight: bold; margin: 0;">Basisnetz</p> <p style="color: blue; margin: 0;">$V_{\text{Reise}} = 15 \text{ km/h}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung der Knotenpunkte • Visualisierung der Radverkehrsführung • Qualitätsmerkmale ERA 2010 • Radwegweisung / Rastplätze • Einbeziehung der touristischen Routen <p style="font-size: small; text-align: right; margin: 0;">$V_R = \text{Reisegeschwindigkeit}$</p> </div>
--	--

Abbildung 1: Allgemeine Eigenschaften von Pendler- und Basisrouten (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Das Radverkehrskonzept wurde speziell auf die Lage der einzelnen Ortsteile und den Verbindungen innerhalb der Kommune, sowie auf Basis folgender grundlegender Ziele entwickelt:

- Schaffung sicherer und direkter Verbindungen
- Herstellung von erkenn- und begreifbarer Streckenführung
- Möglichkeit zum Ausbau attraktiver und komfortabel befahrbarer Führungsformen

Grundlagen zur Entwicklung des RVN waren für das Team von VAR+ die Bestandserhebung (siehe Kapitel 3 Bestandsaufnahme und Analyse), das entwickelte Wunschliniennetz (siehe Kapitel 3.4.7) sowie das daraus abgeleitete Befahrungsnetz (siehe Kapitel 3.6).

Die Stadt Herzogenaurach besitzt eine Gesamtfläche von knapp 48 Quadratkilometern (vgl. Stadt Herzogenaurach, 2024). Die Flächengemeinde weist außerhalb des Stadtgebietes vereinzelt Höhenunterschiede auf. Dennoch lassen sich, insbesondere im Hinblick auf die verstärkte Nutzung von Pedelecs, die Stadt Herzogenaurach mit den Nachbarkommunen und insbesondere mit der Stadt Erlangen und somit der dort vorhandenen schienengebundenen ÖPNV-Anbindung durch die geplante Radschnellverbindung verknüpfen. Durch die immer häufigere Nutzung von Pedelecs wird das Verkehrsmittel Fahrrad attraktiver, gleichzeitig wird das Überwinden von Höhenunterschieden für Radfahrende durch den Einsatz des Elektromotors immer leichter.

Die zwischen Herzogenaurach und Erlangen geplante Radschnellverbindung, mit einer Gesamtlänge von 5,7 Kilometern auf dem Gemeindegebiet Herzogenaurach, soll den Pendlerverkehr mit dem Fahrrad fördern. Die im Rahmen des vorliegenden Konzeptes weitergedachte Ergänzung der Radschnellverbindung bis zum Freizeitbad Atlantis, ermöglicht zudem eine zügige und sichere Fahrt quer durch das gesamte Gemeindegebiet Herzogenaurach.

Pendler Routen sind insbesondere für den Berufs- und Ausbildungsradverkehr vorgesehen. Die neun Pendler Routen durchqueren das Gemeindegebiet Herzogenaurach wie Hauptachsen von Norden nach Süden und von Westen nach Osten und bilden, mit der Radschnellverbindung, die wichtigsten Radverbindungen. Sie verknüpfen die Radschnellverbindung mit dem restlichen Radverkehrsnetz und dienen somit als Zubringer Routen zur Radschnellverbindung. Zudem erschließen sie noch weitere Orte innerhalb sowie außerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach. Die Pendler Routen besitzen eine Gesamtlänge von ca. 62,3 Kilometern, davon sind ca. 17,3 Kilometer Lückenschlüsse.

Die Basis Routen dienen der Erschließung der Schulen und dem Einkaufsverkehr mit dem Fahrrad. Sie können den Nutzergruppen Schüler-, Einkaufs- und Freizeitradverkehr eine sichere und bequeme Fahrt ermöglichen. Die neun Basis Routen binden die Radschnellverbindung und die Pendler Routen an und erschließen zudem weitere Gebiete innerhalb sowie außerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach. Sie besitzen eine Gesamtlänge von ca. 76,3 Kilometern, davon sind ca. 3,9 Kilometer Lückenschlüsse.

Strecken des Verdichtungsnetzes dienen dem Freizeitradverkehr sowie der flächendeckenden Netzverdichtung für den Alltagsradverkehr und vervollständigen das Klassifizierte Radverkehrsnetz. Das Verdichtungsnetz dient als Zubringer zur Radschnellverbindung, zu den Pendler Routen sowie zum Basisnetz. Durch das Verdichtungsnetz werden Verbindungen innerhalb von Wohngebieten sowie die Anbindung weiterer Zielpunkte geschaffen. So kann das Ziel erreicht werden, in nicht mehr als 200 Metern Entfernung eine Strecke im Klassifizierten Radverkehrsnetz vorzufinden. Das Verdichtungsnetz besitzt eine Gesamtlänge von ca. 41,3 Kilometern, davon sind ca. 0,4 Kilometer Lückenschlüsse.

2 Vorüberlegungen und Netzanforderungen

Radverkehr hat großes Potenzial zur Entlastung der Innenstädte von Lärm, CO₂ und anderen Abgasen. Gleichzeitig ist der Flächenbedarf des Verkehrsmittels Fahrrad sehr viel geringer als der des Autos. Durch die Förderung des Radverkehrs in Herzogenaurach können wichtige Verkehrsflächen der Stadt für lebendigen Austausch und Handel, für unverbindliche Begegnung sowie für den angenehmen Aufenthalt zurückgewonnen, die Lebensqualität für alle verbessert und insbesondere die allgemeine Verkehrssicherheit erhöht werden.

Zur Förderung des Radverkehrs in Herzogenaurach wurde durch die Stadt die Erstellung eines Radverkehrskonzeptes in Auftrag gegeben. Mit Hilfe des Radverkehrskonzeptes Herzogenaurach möchte die Stadt das Radverkehrsnetz und somit die Verkehrsteilnahmebedingungen in Herzogenaurach insgesamt verbessern und die Lebensqualität erhöhen.

Für die Stadt Herzogenaurach, bekannt als Sportstadt und Standort der Weltkonzerne adidas, PUMA und Schaeffler sowie durch seine mittelalterliche Altstadt und somit als wichtiger Tourismusstandort, ist es von hoher Bedeutung, neben dem Alltagsradverkehr insbesondere den touristischen Radverkehr zu fördern und aufgrund der topografischen Gegebenheiten sowie insbesondere der Entfernung zur nächsten schienengebundenen ÖPNV-Schnittstelle zudem eine Pedelec-/E-Bike taugliche Infrastruktur miteinzubeziehen.

In Abbildung 2 ist die Kernstadt Herzogenaurachs mit seiner historischen Altstadt mit Blick auf das neue Rathaus sowie die Sankt Magdalena Kirche zu sehen.



Abbildung 2: Luftansicht Herzogenaurach (Dietz, o. J.)

Im Folgenden werden die Ausgangslage sowie die Zielsetzung, bezüglich des Radverkehrskonzeptes Herzogenaurach, erläutert und der Beteiligungs- und Abstimmungsprozess im Verlauf der Konzepterstellung dargestellt.

2.1 Ausgangslage

Herzogenaurach ist mit über 26.000 Einwohnern die größte Stadt im mittelfränkischen Landkreis Erlangen-Höchstadt in Bayern. Die Stadt liegt inmitten der Europäischen Metropolregion Nürnberg westlich von Erlangen und nordwestlich von Nürnberg. (Vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2022; vgl. Stadt Herzogenaurach, 2024)

Die Stadt ist über die vorhandenen Verkehrsanbindungen, wie beispielsweise das überregionale Straßennetz, gut angebunden. Sie wird von der Bundesautobahn A 3 tangiert. Einen eigenen Bahnhof besitzt Herzogenaurach nicht. Von den rund 26.250 Einwohnern pendeln täglich ca. 6.300 Einwohner aus. Nach Herzogenaurach pendeln täglich ca. 19.600 Menschen ein. Zudem existieren ca. 5.000 Binnenpendler. Im Jahr 2023 wurden insgesamt über 30.900 tägliche Pendlerbewegungen gemessen. (Vgl. Fasterminds GmbH, 2024)

Es hat sich gezeigt, dass der Binnenverkehr über 50 Prozent des Verkehrsaufkommens beträgt. Diese Fahrten betragen oftmals nur bis zu drei Kilometer. Das motorisierte Verkehrsaufkommen könnte deutlich gesenkt werden, wenn diese kurzen Wege mit dem Stadtbus oder mit dem Fahrrad zurückgelegt würden. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022b)

Die Stadt Herzogenaurach erstreckt sich über eine Gesamtfläche von knapp 48 Quadratkilometern. Sie gliedert sich in sechs Gemarkungen und setzt sich aus dem Stadtgebiet Herzogenaurach sowie den 13 Ortsteilen, Beutelsdorf, Burgstall, Dondörflein, Eckenmühle, Hammerbach, Haundorf, Hauptendorf, Herzo Base, Höfen, Niederndorf, Steinbach, Welkenbach und Zweifelsheim zusammen. Mit über 17.100 Einwohnern wohnen der Großteil der Einwohner im Stadtgebiet Herzogenaurach. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2024)

In Abbildung 3 ist das Gemeindegebiet der Stadt Herzogenaurach inklusive der Lage der einzelnen Gemeinde- und Ortsteile dargestellt.



Abbildung 3: Übersichtskarte Herzogenaurach mit Gemeinde- und Ortsteilen (vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2017)

Die Stadt Herzogenaurach hat sich als Gründungsmitglied der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern e.V. (AGFK Bayern) das Ziel gesetzt, den Radverkehrsanteil deutlich zu steigern. In diesem Zusammenhang fand ein weiterer Ausbau der Infrastruktur mit Berücksichtigung des Radverkehrs bei Neu- und Umplanungen im Stadtgebiet sowie durch Öffentlichkeitsarbeit statt. Darüber hinaus wurde die Sicherheit für Radfahrerinnen und Radfahrer weiterhin verbessert. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022a)

Erste Grundlagen des stetigen Ausbaus der Radinfrastruktur haben bereits das Radverkehrsgutachten von Hopfinger (1992) und der Verkehrsentwicklungsplan von Dr. Brenner und Münnich (2005) gelegt. Speziell mit dem Radverkehr hat sich das im Jahre 2008 erarbeitete Konzept zum „Radwegenetz“ der Stadt Herzogenaurach beschäftigt. Dies und auch politische Entscheidungen wie der Stadtratsbeschluss von 2013, den Radverkehrsanteil im Binnenverkehr (Modal Split) bis 2020 von 20 Prozent auf 25 Prozent zu steigern führten dazu, dass Herzogenaurach schon im Jahre 2014 als „Fahrradfreundliche Kommune“ zertifiziert wurde. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022a)

Nach sieben Jahren stand am 27. September 2021 in Herzogenaurach die Rezertifizierung an. Nach der Bereisung vor Ort wurde die Empfehlung der Bewertungskommission für die Rezertifizierung und Auszeichnung der Kommune Herzogenaurach als „Fahrradfreundliche Kommune“ für weitere 7 Jahre ausgesprochen. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022a)

In den vergangenen Jahren hat Herzogenaurach den Ausbau der Radwege vorangetrieben, sichere Übergänge geschaffen, Einbahnstraßen freigegeben sowie vereinzelt Fahrradabstellanlagen errichtet. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022b)

Das derzeitige Radwegenetz in Herzogenaurach hat eine Gesamtlänge von ca. 137 Kilometern (vgl. Geinzer, 2022). Es existiert jedoch noch keine aktuelle zusammenhängende sowie dem Stand der Technik entsprechende Untersuchung des Radverkehrs in Herzogenaurach. Diesbezüglich ist ein umfassender Handlungsbedarf gegeben. Das alltagstaugliche Radwegenetz der Stadt ist bislang lückenhaft. Die topographischen sowie die dortigen städtebaulichen Gegebenheiten sowie die Entfernung zum schienengebundenen ÖPNV sind unter anderem als Ursache zu nennen. Der Anteil des Radverkehrs am Modal Split kann aufgrund der hohen Flexibilität, dem geringen Flächenbedarf und der wachsenden Distanzweiten durch die Nutzung von Pedelec- und E-Bikes jedoch erheblich steigen.

2.2 Zielsetzung

Die Stadt Herzogenaurach möchte den Radverkehr nachhaltig fördern und hat ein Radverkehrskonzept erstellen lassen, das aufbauend auf dem Radwegenetz von 2008 und dessen Fortschreibung als Grundlage für die zukünftige Entwicklung des Radverkehrs in Herzogenaurach dienen soll. Es soll zudem dem Zweck entsprechen, den Anteil des Radverkehrs deutlich zu steigern und einen Anreiz schaffen, auf das Rad umzusteigen. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022a)

Nachhaltige Mobilität ist ein wichtiges Handlungsfeld für die Stadtentwicklung Herzogenaurachs. Herzogenaurach möchte ein umfassendes Gesamtkonzept für den Radverkehr umsetzen, um die Qualität und die Sicherheit des Radverkehrs zu erhöhen und dadurch eine Steigerung des Radverkehrsanteils zu erzielen. Zusätzlich soll die Kombination von Verkehrsarten, z. B. Rad- und ÖPNV, die E-Mobilität und Bike-Sharing gefördert werden. Durch diese Förderung soll erreicht werden, dass im Alltagsverkehr auf das eigene Auto verzichtet werden kann. Dadurch wird die Verkehrsbelastung verringert bzw. steigt nicht weiter an, werden Straßenanwohner weniger belastet, nimmt die Luftbeeinträchtigung ab, wird Benzin und Geld eingespart und wird durch die Bewegung die eigene Gesundheit gefördert (vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022b).

Eine Studie des Umweltbundesamtes hat ermittelt, dass das Pedelec bei Distanzen von bis zu zehn Kilometern das schnellste Verkehrsmittel ist. Etwa 50 Prozent der Pkw-Fahrten unter der Länge von zehn Kilometern könnten auf den Radverkehr verlagert werden. (vgl. Umweltbundesamt, 2014)

In Abbildung 4 sind zur Veranschaulichung die Durchschnittsgeschwindigkeiten von Verkehrsmitteln im Stadtverkehr inkl. Zugangszeiten dargestellt.

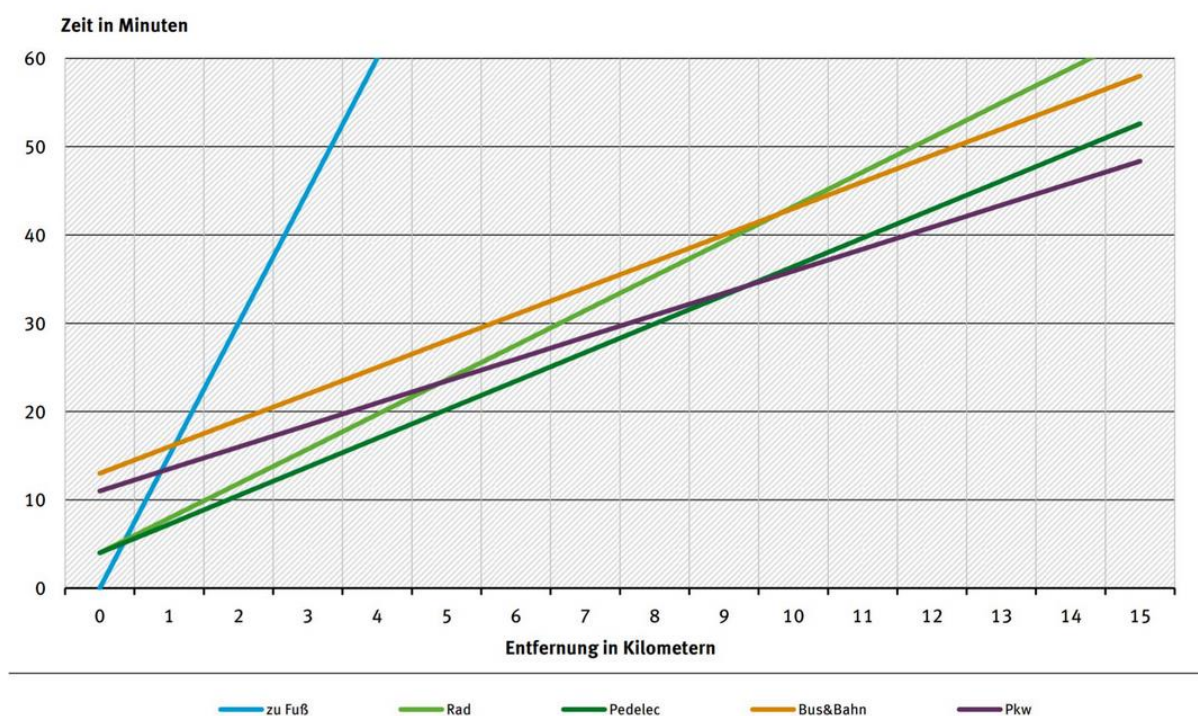


Abbildung 4: Durchschnittsgeschwindigkeiten von Verkehrsmitteln im Stadtverkehr inkl. Zugangszeiten (vgl. Umweltbundesamt, 2014)

Das qualifizierte Radverkehrskonzept Herzogenaurach stellt als Strategiepapier den Handlungsrahmen im Kontext einer integrierten Verkehrsplanung dar. Die Netzkonzeption für den Alltags- und Freizeitradverkehr mit klassifizierten durchgängigen und lückenlosen Verbindungen wird eingebettet in die Verkehrsentwicklungs- und Siedlungsplanung der Stadt Herzogenaurach. Anknüpfungspunkte an bestehende Radverkehrsverbindungen, überörtliche Ziele sowie Bus- und Bahnstationen werden

in das Radverkehrskonzept einbezogen und sollen helfen die Ziele zu erreichen sowie die Inter- und Multimodalität zu stärken. Es werden intermodale Schnittstellen zum ÖPNV und öffentliche Fahrradmietsysteme in die Konzeption einbezogen sowie Ladeinfrastruktur und Serviceelemente mitbedacht.

Im Rahmen der Erstellung des Radverkehrskonzeptes werden mehrere Projektschritte durchgeführt. Mittels einer Grundlagen- und Bestandsermittlung sowie einer anschließenden Analyse des vorhandenen Bestands einschließlich vorhandener Mängel und der zu erarbeitenden künftigen Netzanforderungen wird ein Radverkehrsnetz für das gesamte Stadtgebiet abgeleitet und erstellt. Daraus geht für Herzogenaurach ein klassifiziertes Radverkehrsnetz für den Alltags- und Freizeitradverkehr nach dem aktuellen Stand der Technik hervor. Quellen und Ziele des Alltagsverkehrs und die Erreichbarkeit von beispielsweise Geschäften, Schulen und Bildungsstätten, Gewerbegebieten und Arbeitsplatzkonzentrationen, öffentlichen Einrichtungen, Sportstätten und touristischen Zielen sowie weiteren Einrichtungen zur alltäglichen Versorgung werden geprüft und in ein engmaschiges Netz überführt. Es werden konkrete Maßnahmenvorschläge inklusive einer Priorisierung und Kostenschätzung für Herzogenaurach entworfen. Die geplanten Maßnahmen zum Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur sollen dafür sorgen, das Klima für den Radverkehr zu verbessern. Um eine möglichst zeitnahe Umsetzung der geplanten Maßnahmen zu gewährleisten und dass dauerhaft finanzielle Mittel bereitgestellt und sukzessive, entsprechend den Handlungsbedarfen, aufgestockt werden sowie dass eine angemessene Evaluation der umgesetzten Maßnahmen und dessen Auswirkungen stattfindet, wird eine Umsetzungsstrategie sowie ein Controlling-Konzept erarbeitet.

In Abbildung 5 ist der Ablauf der einzelnen Projektschritte bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes Herzogenaurach aufgeführt.

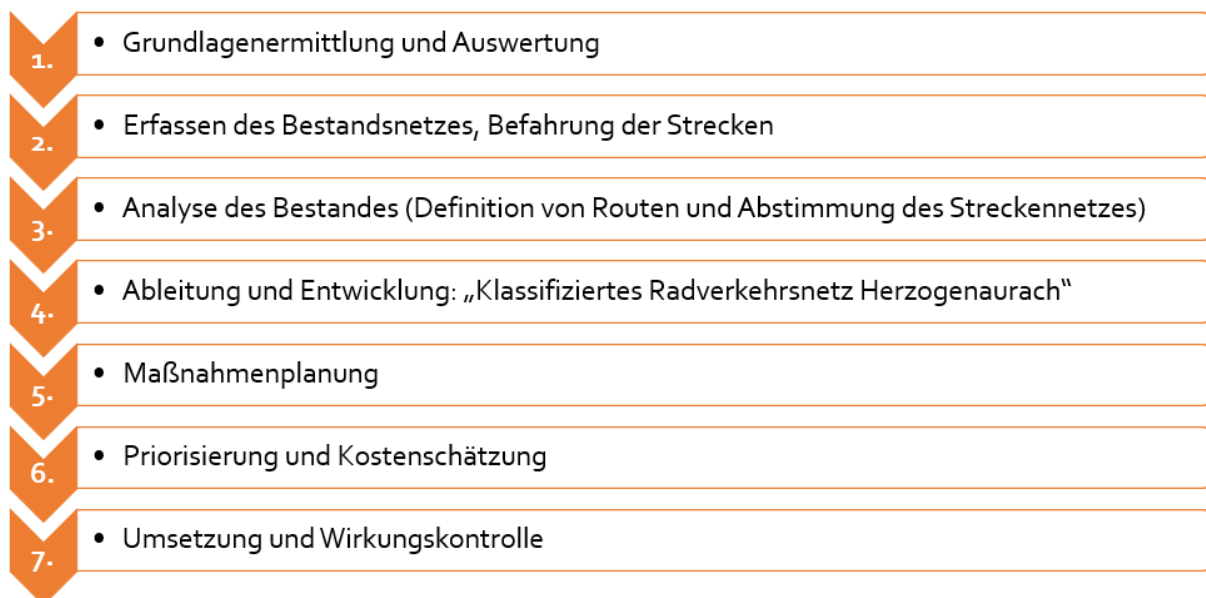


Abbildung 5: Übersicht Projektschritte Radverkehrskonzept Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Ein weiterer bedeutender Projektbestandteil ist die kontinuierliche Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen der Konzepterstellung, weshalb die Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes unter Einbeziehung der Öffentlichkeit stattfinden wird, wobei Beteiligungsprozesse für Bürger im Rahmen der Netzanforderungen und der Mängelanalyse durch Workshops oder anderer Formen der Bürgerbeteiligungen stattfinden. Daraus wird anschließend ein Maßnahmenplan aufgestellt, der aufzeigt wo besonderer Handlungsbedarf besteht und durch welche Maßnahmen die Umsetzung des Netzkonzeptes erfolgt. Abschließend erstellt das Büro VAR+ einen ausführlichen Maßnahmenkatalog sowie einen Endbericht. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022a)

Ziel des Konzeptes ist es, ein flächendeckendes klassifiziertes Radverkehrsnetz mit sicheren und zügig zu befahrbaren Radverkehrsverbindungen sowohl innerhalb von Herzogenaurach und dessen Ortsteilen sowie in die Nachbarkommunen herzustellen. Der Schwerpunkt des Radverkehrskonzeptes ist die Förderung des Alltagsradverkehrs. Neben dem Schüler- und Einkaufsradverkehr liegen besonders Berufspendler im Fokus, da hier das bisherige Hauptverkehrsmittel Auto bzw. motorisierter Individualverkehr (MIV) durch Radverkehr substituiert werden kann. Aufgrund der zahlreichen Gäste, der hohen Pendlerströme sowie der wachsenden Möglichkeiten durch Pedelec- und E-Bikes steht der touristische Freizeitradverkehr bei der Konzepterstellung ebenfalls im Fokus. Die regionalen und überregionalen Freizeit- und Fernradwege sowie weitere touristische Radrouten (siehe Kapitel 3.2.3) werden überprüft und auf mögliche Synergien zur Nutzung für den Alltagsradverkehr bewertet. Zielsetzung ist darüber hinaus, dass die Themenfelder sichere Radverkehrsverbindungen, zügig befahrbare Achsen sowie gute Fahrradabstellanlagen und multimodale Angebote bei der Umsetzung von Maßnahmen beachtet werden.

Fuß- und Radverkehr können zusammen als Nahmobilität bezeichnet werden. VAR+ versucht bei der Erstellung von Radverkehrskonzepten den Fußverkehr ebenfalls zu fördern und dadurch die in Abbildung 6 vereinfacht bildlich dargestellten Zusammenhänge zu nutzen.



Abbildung 6: Das Radverkehrskonzept zur Förderung der Nahmobilität (vgl. HMWEVW, 2019, S. 8)

Im Nationalen Radverkehrsplan 3.0 (NRVP 3.0), dem Strategiepapier der Bundesregierung Deutschland zur Förderung des Radverkehrs, wird empfohlen, 30 Euro pro Einwohner und Jahr für Maßnahmen, die den Radverkehr fördern, auszugeben (vgl. BMVI, 2021). Durch Etablierung des bayerischen Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (BayGVFG) fördert das Land Bayern die Verbesserungen kommunaler Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur (vgl. Bayerischer Landtag, 2006).

Die Stadt Herzogenaurach beabsichtigt durch die Erstellung eines Radverkehrskonzeptes systematisch die städtische Infrastruktur so weiterentwickeln zu können, dass die vorgenommenen Ziele erreicht werden können und sich die Bewohnerschaft gern für das Fahrrad als sicheres, angenehmes und ökonomisches Verkehrsmittel entscheidet.

Das geplante Radverkehrskonzept der Stadt Herzogenaurach wird

- Lücken im Netz aufzeigen,
- Mängel und Schwächen identifizieren,
- Maßnahmen ableiten,
- eine Priorisierung vornehmen und
- einen Umsetzungsplan erstellen.

eine Besprechung der geplanten Ad-hoc Maßnahmen sowie die anschließende Abgabe der Maßnahmen statt. Im April 2024 erfolgten letzte Maßnahmenabstimmungen. Letzte Besprechungen zum geplanten Projektabschluss erfolgten im Mai und Juni 2024. Zudem fanden im Zeitraum von 2022 bis 2024 weitere interne digitale Kurztermine sowie telefonische Besprechungen zwischen der Stadt Herzogenaurach und dem Büro VAR+ statt.

Beteiligung/Abstimmung der Nachbarkommunen zum Radverkehrsnetz

Die Nachbarkommunen der Stadt Herzogenaurach wurden bei der Erstellung des Radverkehrsnetzes mit einbezogen und die aus dem Gemeindegebiet Herzogenaurach verlaufenden Routen wurden auf die Radwege der Nachbarkommunen abgestimmt. Zudem fanden vereinzelt Besprechungen zu weiteren möglichen Radverkehrsplanungen außerhalb von Herzogenaurach, beispielsweise bezüglich des Trassenverlaufs der geplanten Radschnellverbindung von Erlangen nach Herzogenaurach, statt.

Lenkungskreissitzungen

Im Rahmen des Projektes wurden insgesamt acht Lenkungskreissitzungen abgehalten. In diesen Sitzungen wurden aktuelle Ergebnisse des Arbeitsprozesses vorgestellt und Entscheidungen zum weiteren Vorgehen getroffen. Eingeladen waren Vertreterinnen und Vertreter der einzelnen Fachbereiche der Stadt Herzogenaurach, insbesondere die Projektzuständigen beim Amt für Planung, Natur und Umwelt, sowie vom Planungsbüro VAR+.

Die erste Sitzung des Lenkungskreises fand als Abstimmungstermin per Videokonferenz im Nachgang zur Auftaktveranstaltung am 02. August 2022 statt und diente unter anderem einem ersten Kennenlernen der Projektbeteiligten sowie der Besprechung des Projektzeitplans und des weiteren Vorgehens im Rahmen des Radverkehrskonzeptes. Die zweite Lenkungskreissitzung fand am 04. November 2022 statt und befasste sich mit der Nachbesprechung der ersten Arbeitskreissitzung vom 26. Oktober 2022. In der dritten Sitzung des Lenkungskreises wurde am 21. Februar 2023 die zweite Arbeitskreissitzung geplant und das weitere Vorgehen besprochen. Am 07. März 2023 wurde in der vierten Sitzung des Lenkungskreises ein erster überarbeiteter Netzentwurf inklusiver der Anpassungen, die aus der ersten Arbeitskreissitzung hervorgingen, vom Büro VAR+ vorgestellt, der anschließend als Basis für die zweite Arbeitskreissitzung fungieren sollte. Die fünfte Lenkungskreissitzung fand am 13. März 2023 statt und diente insbesondere der Maßnahmenvorbesprechung. Die Nachbesprechung der zweiten Arbeitskreissitzung vom 15. März 2023 fand in Rahmen der sechsten Lenkungskreissitzung am 21. März 2023 statt. Der Beschluss des Radverkehrsnetzes Herzogenaurach erfolgte in der siebten Sitzung des Lenkungskreises am 24. Oktober 2023. Die achte Lenkungskreissitzung fand am 17. April 2024 statt und befasste sich insbesondere mit internen Abstimmungen zu den einzelnen Arbeitspaketen sowie zum geplanten Projektabschluss. Alle Sitzungen des Lenkungskreises erfolgten als Videokonferenzen.

Arbeitskreissitzungen

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurden insgesamt drei Arbeitskreissitzungen (AG Rad) abgehalten. Im Gegensatz zu den Lenkungskreissitzungen wurden die Sitzungen mit einem größeren Teilnehmerkreis abgehalten. Teilnehmende waren, neben den Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Herzogenaurach und dem Büro VAR+, beispielsweise Gemeinderäte der einzelnen Parteien, Vertreterinnen und Vertreter des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt, der Polizeiinspektion Herzogenaurach, der einzelnen Schulen in und Firmen Herzogenaurachs, engagierte Bürgerinnen und Bürger der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau sowie weitere Interessensvertretungen.

In der ersten Sitzung des Arbeitskreises, die am 26. Oktober 2022 im Sitzungssaal des Interimsratshauses stattfand, wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse der Bestandsanalyse, der erste Entwurf

des Radverkehrsnetzes, erste Maßnahmenvorschläge sowie das allgemeine und das weitere Vorgehen zum Radverkehrskonzept vorgestellt.

Die zweite AG Rad Sitzung fand am 15. März 2023 im Sitzungssaal des Interimsrathauses statt. Im Rahmen der Sitzung wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse der ersten Arbeitskreissitzung sowie des ersten öffentlichen Bürgerworkshops vorgestellt. Der Entwurf des Radverkehrsnetzes wurde präsentiert und als vorläufiges Radverkehrsnetz für die INKA Online-Bürgerbeteiligung abgestimmt. Die INKA Online-Bürgerbeteiligung und die weitere Öffentlichkeitsarbeit wurden erläutert und es wurde eine Übersicht zu ersten exemplarischen Maßnahmen in Herzogenaurach gegeben. Das weitere Vorgehen zum Radverkehrskonzept wurde den Teilnehmenden vorgestellt.

Im Rahmen der ersten und zweiten AG Rad Sitzung wurden jeweils Workshopphasen durchgeführt, in denen in Kleingruppen an Stellwänden gearbeitet wurde. Die Ergebnisse der Workshopphasen wurden anschließend vom Büro VAR+ dokumentiert und in einem Geoinformationssystem digitalisiert, analysiert sowie ausgewertet. Sie dienten als weitere Grundlage für die Konzepterstellung und wurden bei der Netzgestaltung sowie der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

In der dritten Sitzung des Arbeitskreises, die am 03. April 2024 im Sitzungssaal der Stadtverwaltung stattfand, wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse der vergangenen Veranstaltungen vorgestellt. Das finale klassifizierte Radverkehrsnetz Herzogenaurach wurde präsentiert und das Vorgehen bei der Maßnahmenplanung erläutert. Es wurden ausgewählte Maßnahmen aus der ersten Entwurfsversion des Maßnahmenkatalogs Herzogenaurach mit Stand vom März 2024 vorgestellt. Zudem wurde kurz auf die Themengebiete Prioritäten, Realisierung und Fördermittel eingegangen. Anschließend hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit Rückmeldungen und Anmerkungen zum Entwurf des Maßnahmenkatalogs zu geben und es fand eine Diskussion zu den Maßnahmenvorschlägen statt. Die eingebrachten Stellungnahmen wurden bei der finalen Überarbeitung des Maßnahmenkatalogs nochmals geprüft sowie gegebenenfalls miteinbezogen. Das weitere Vorgehen und der Zeitplan des Radverkehrskonzeptes bis zum geplanten Projektabschluss wurden vorgestellt.

Eine detailliertere Beschreibung der AG Rad Sitzungen sowie eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist Kapitel 4.1.3 zu entnehmen.

Befahrungen

Das Planungsbüro VAR+ hat insgesamt zwei Befahrungen per Fahrrad durchgeführt. Die Erstbefahrung und Bestandsaufnahme durch VAR+ fand vom 24. bis 26. Oktober 2022 statt und diente als Grundlage für die weitere Planung. Etwa ein Jahr später, am 10. und 11. Oktober 2023, erfolgte die zweite Technische Befahrung inklusive Videoaufnahmen der einzelnen Routen im Radverkehrsnetz Herzogenaurach, auf deren Basis letztendlich die Maßnahmenplanung erfolgte. Die bei den Befahrungen gesammelten Informationen wurden bei der Planung berücksichtigt. In Kapitel 3.6 wird nochmals näher auf die einzelnen Befahrungen eingegangen.

Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Öffentlichkeit wurde bei der Konzepterstellung kontinuierlich miteinbezogen. Im Rahmen einer Bürgerbeteiligung über das Onlineportal INKA konnten sich Bürgerinnen und Bürger über einen Zeitraum von zwei Monaten, von Anfang April 2023 bis Ende Mai 2023, aktiv an der Konzepterstellung beteiligen. Die Bürgerinnen und Bürger konnten Vorschläge und Ideen zum Radverkehr, direkte Anregungen zum derzeitigen Planungsstand des Radverkehrsnetzes sowie fehlende bzw. gewünschte Verbindungen im Netz direkt auf einer interaktiven Onlinekarte verorten bzw. eintragen und diskutieren (siehe Kapitel 4.1.1).

Zusätzlich zur digitalen Online-Bürgerbeteiligung fanden im Rahmen der Projektbearbeitung zwei öffentliche Bürgerworkshops, an denen alle Bürgerinnen und Bürger teilnehmen konnten, statt. Teilnehmende waren, neben den Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Herzogenaurach und dem Büro VAR+, beispielsweise Stadträte, Vertreterinnen und Vertreter der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau, eine Vielzahl an engagierten Bürgerinnen und Bürgern sowie weitere Interessensvertretungen.

Der erste öffentliche Bürgerworkshop fand am 24. November 2022 im Vereinshaus Herzogenaurach statt. Im Rahmen des Bürgerworkshops wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse der Bestandsanalyse, der erste Entwurf des Radverkehrsnetzes, erste Maßnahmenvorschläge sowie das allgemeine und das weitere Vorgehen zum Radverkehrskonzept vorgestellt.

Der zweite öffentliche Bürgerworkshop zum Radverkehrskonzept Herzogenaurach fand genau ein Jahr später am 23. November 2023 im Sitzungssaal der Stadtverwaltung statt. Im Rahmen des zweiten Bürgerworkshops wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse des ersten öffentlichen Bürgerworkshops, die Ergebnisse der INKA Online-Bürgerbeteiligung, der überarbeitete Entwurf des Radverkehrsnetzes, ausgewählte beispielhafte Maßnahmen in Herzogenaurach sowie der aktuelle Stand zum Radverkehrskonzept und das weitere Vorgehen vorgestellt.

Bei beiden Terminen wurde mit den Teilnehmenden im Rahmen von Workshopphasen in Kleingruppen an jeweils vier thematischen Stellwänden gearbeitet. Die Ergebnisse der Workshopphasen wurden vom Büro VAR+ analysiert und ausgewertet und dienten als weitere Grundlage für die Konzepterstellung. Eine detailliertere Beschreibung der beiden öffentlichen Bürgerworkshops sowie eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist Kapitel 4.1.2 zu entnehmen.

Weitere Termine und Abgaben

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes fanden von 2022 bis 2024 noch weitere digitale in- und externe Kurztermine sowie telefonische Besprechungen statt. Die Ergebnisse der Auswertung der INKA-Bürgerbeteiligung wurden der Stadt Herzogenaurach am 26. Juli 2023 vorgestellt. Die Ad-hoc Maßnahmen wurden vom Büro VAR+ am 07. November 2023 und ein Entwurf des gesamten Maßnahmenkatalogs, der unter anderem an die Teilnehmenden der AG Rad zur Durchsicht und Stellungnahme ausgeteilt wurde, am 14. März 2024 an die Stadt übergeben. Das Maßnahmenkataster für Herzogenaurach wurde am 04. Juni 2024 fertiggestellt und übergeben. Der Projektabschluss erfolgte mit Abgabe des Abschlussberichtes zum Radverkehrskonzept Herzogenaurach am 10. Juni 2024 durch das Planungsbüro VAR+. Anschließend wurde das fertiggestellte Radverkehrskonzept vom Büro VAR+ am 18. Juni 2024 im Planungsausschuss sowie 25. Juni 2024 im Stadtrat in Herzogenaurach vorgestellt.

Insgesamt fanden im Verlauf der Erstellung des Radverkehrskonzeptes im Zeitraum von 2022 bis 2024 über 26 verschiedene Termine (vor Ort sowie Videokonferenzen) zwischen dem Planungsbüro VAR+, der Stadt Herzogenaurach, den Bürgerinnen und Bürgern sowie weiteren Interessensvertretungen statt.

Bearbeitungschronologie

Abbildung 8 ist eine zusammengefasste Terminübersicht des Abstimmungsprozesses im Rahmen des Radverkehrskonzeptes Herzogenaurach zu entnehmen.

1	• Auftakttermin zum Radverkehrskonzept (vor Ort)	28.07.2022
2	• 1. Sitzung des Lenkungskreises (Abstimmungstermin als VK)	02.08.2022
3	• Vorstellung Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau (VK)	19.10.2022
4	• Erstbefahrung und Bestandsaufnahme (vor Ort)	24.-26.10.2022
5	• 1. Sitzung des Arbeitskreises (AG Rad vor Ort)	26.10.2022
6	• 2. Sitzung des Lenkungskreises (VK)	04.11.2022
7	• 1. öffentlicher Bürgerworkshop (vor Ort)	24.11.2022
8	• 2. Abstimmung mit Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau (VK)	15.12.2022
9	• 3. Sitzung des Lenkungskreises (VK)	21.02.2023
10	• 4. Sitzung des Lenkungskreises (VK)	07.03.2023
11	• 5. Sitzung des Lenkungskreises (VK)	13.03.2023
12	• 2. Sitzung des Arbeitskreises (AG Rad vor Ort)	15.03.2023
13	• 6. Sitzung des Lenkungskreises (VK)	21.03.2023
14	• 3. Abstimmung mit Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau (VK)	09.06.2023
15	• Präsentation INKA-Auswertung (VK/Abgabe)	26.07.2023
16	• 2. Technische Befahrung (vor Ort)	10./11.10.2023
17	• 7. Sitzung des Lenkungskreises (Beschluss Radverkehrsnetz in VK)	24.10.2023
18	• Abstimmung und Fertigstellung Ad-hoc Maßnahmen (Telefonate/Abgabe)	07.11.2023
19	• 2. öffentlicher Bürgerworkshop (vor Ort)	23.11.2023
20	• 3. Sitzung des Arbeitskreises (AG Rad vor Ort)	03.04.2024
21	• 8. Sitzung des Lenkungskreises (VK)	17.04.2024
22	• Fertigstellung Maßnahmenkataster (Abgabe)	04.06.2024
23	• Fertigstellung Abschlussbericht / Projektabschluss (Abgabe)	10.06.2024
24	• Vorstellung Radverkehrskonzept im Planungsausschuss (vor Ort)	18.06.2024
25	• Vorstellung Radverkehrskonzept im Stadtrat (vor Ort)	25.06.2024
26	• Weitere in- und externe Kurztermine und Besprechungen (VK/Telefonate)	2022 - 2024

Abbildung 8: Chronologische Terminübersicht zum Radverkehrskonzept Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

3 Bestandsaufnahme und Analyse

Die Bestandserfassung ist Basis der Analyse der vorhandenen Verkehrssituation und neben der Zieldefinition, wie der Verkehr in Herzogenaurach künftig funktionieren soll, wichtige Voraussetzung zur Ableitung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes. Eine umfangreiche Bestandsaufnahme stellt somit die Grundlage für die Durchführung eines zukunftsweisenden Radverkehrskonzeptes dar.

Als erster Schritt bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes Herzogenaurach wurden vom Büro VAR+ im Rahmen einer Datenabfrage vorhandene Grundlagen- und Bestandsdaten abgefragt, ausgewertet und zur Berücksichtigung für das Konzept eingeordnet (siehe Kapitel 3.1, Kapitel 3.2 und Kapitel 3.3). Zeitgleich erfolgte die Erstbefahrung zur Inaugenscheinnahme der Verkehrssituation vor Ort mit der Prüfung, mögliche Ad-hoc-Maßnahmen ableiten zu können. Im Rahmen der Befahrung wurden die bestehenden Verkehrssituationen sowie vorhandene Radverkehrsinfrastruktur und die unterschiedlichen Verkehrsräume untersucht, Raumwiderstände, potenzielle Gefahrenpunkte und Netzlücken identifiziert und für die Berücksichtigung im weiteren Arbeitsprozess festgehalten.

Für den Entwurf des Radverkehrsnetzes sind insbesondere die Quellen und Ziele des (Rad-)Verkehrs von Bedeutung (siehe Kapitel 3.4). Aus den im Rahmen der Bestandsanalyse festgestellten Quell-Ziel-Beziehungen wurde anschließend das Wunschliniennetz abgeleitet (siehe Kapitel 3.4.7). Im nächsten Schritt wurden die Wunschlinien auf das real existierende Netz an Straßen und Wegen umgelegt. Zwischen Arbeitsplatzschwerpunkten, Gewerbestandorten, Schulen und Bildungsstätten, öffentlichen Einrichtungen, Schwimmbädern, sonstigen Freizeiteinrichtungen sowie Wohnstandorten sollen mit Hilfe des zu entwickelnden Radverkehrsnetzes Verbindungen optimiert oder neu geschaffen werden.

Als Ergebnis der Bestandsanalyse konnten unter Beachtung des Wunschliniennetzes die Erweiterung der Radschnellverbindung, Pendlerrouen, Basisrouen, Strecken im Verdichtungsnetz sowie ein Visionsnetz als Bestandteile des Klassifizierten Radverkehrsnetzes Herzogenaurach (siehe Kapitel 5.2) definiert und mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

In Abbildung 9 sind die Bausteine eines Radverkehrskonzeptes schematisch dargestellt.



Abbildung 9: Bausteine eines Radverkehrskonzeptes (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Im Folgenden werden die erhobenen Grundlagen- und Bestandsdaten sowie weitere Quellen vorgestellt, analysiert und in Bezug zum Planungsprozess des Radverkehrsnetzes Herzogenaurach gestellt.

3.1 Geografische und statistische Daten, Raumordnung und Topografie

Die Stadt Herzogenaurach liegt inmitten der Europäischen Metropolregion Nürnberg etwa zehn Kilometer westlich von Erlangen und etwa zwanzig Kilometer nordwestlich von Nürnberg. Die Mittlere Aurach fließt durch das Gemeindegebiet. Die angrenzenden Nachbargemeinden sind Großenseebach, Heßdorf, Erlangen, Obermichelbach, Tuchenbach, Puschendorf, Emskirchen, Aurachtal und Weisendorf. (Vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2022; vgl. Stadt Herzogenaurach, 2024)

Abbildung 10 ist eine Übersichtskarte des Landkreises Erlangen-Höchstadt inklusive Gemeindegrenzen sowie der Lage der Stadt Herzogenaurach zu entnehmen.

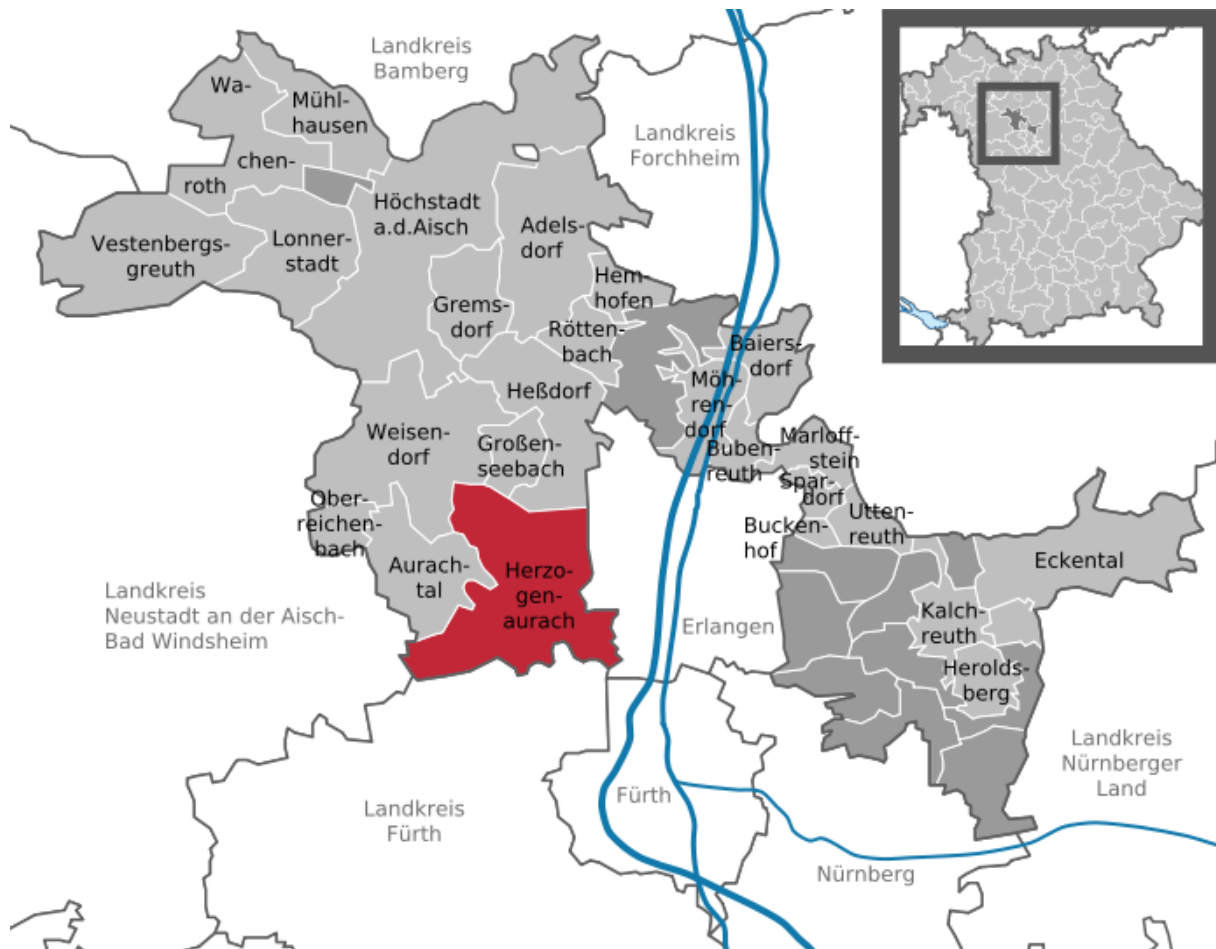


Abbildung 10: Übersichtskarte Landkreis Erlangen-Höchstadt mit Gemeindegrenzen (vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2011)

Das Gemeindegebiet der Stadt Herzogenaurach teilt sich in sechs Gemarkungen bzw. Gemeindeteile auf (siehe Abbildung 3 in Kapitel 2.1), umfasst insgesamt 47,61 Quadratkilometer und hat eine maximale Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 8,7 Kilometern sowie eine maximale West-Ost-Ausdehnung von ca. neun Kilometern. Mit etwa 45,2 Prozent besteht ein Großteil der Gesamtfläche aus landwirtschaftlicher Fläche. Waldflächen nehmen mit einem Anteil von ca. 25,6 Prozent rund ein Viertel der Gesamtfläche ein. Der Anteil an Siedlungs- bzw. Wohnbaufläche beträgt ca. 7,6 Prozent und etwa 3,4 Prozent der Gesamtfläche besteht aus Erholungsflächen. Die Verkehrsfläche, mit Bezug auf Straßenverkehr, nimmt ca. 3,6 Prozent der Gesamtfläche Herzogenaurachs ein. (Vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik, 2024; vgl. Stadt Herzogenaurach, 2024)

Herzogenaurach hat insgesamt 26.247 Einwohner (Haupt- und Nebenwohnsitz). Diese teilen sich auf das Stadtgebiet Herzogenaurach sowie die 13 Ortsteile wie folgt auf (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Einwohnerzahlen (Haupt- und Nebenwohnsitz) der Ortsteile von Herzogenaurach mit Stand Januar 2024 (vgl. Stadt Herzogenaurach, 2024)

Ortsteile von Herzogenaurach	Einwohner
Beutelsdorf	302
Burgstall	225
Dondörflein	29
Eckenmühle	10
Hammerbach	834
Haundorf	793
Hauptendorf	1.011
Herzo Base	2.147
Höfen	203
Niederndorf	2.994
Steinbach	89
Welkenbach	361
Zweifelsheim	132
Ortsteile	9.130
Stadtgebiet Herzogenaurach	17.117
Gesamteinwohner	26.247

Die Stadt Herzogenaurach weist, verglichen mit den Nachbarkommunen westlich von Herzogenaurach, insgesamt eine geringere Höhenlage (296 Meter über NN) auf. Südlich von Niederndorf entlang der Mittleren Aurach ist der niedrigste Punkt des Gemeindegebietes. Der höchste Bodenkpunkt befindet sich mit 378 Metern über NN südwestlich von Zweifelsheim. Das Gemeindegebiet Herzogenaurach ist durch die Tallage der Ortsteile Niederndorf und Hauptendorf sowie des Stadtgebietes Herzogenaurach entlang der Mittleren Aurach geprägt. Entlang der Gemeinderänder im Norden, Westen und Süden steigen die Höhenmeter teilweise um bis zu über 80 Meter an. Im Osten Richtung Erlangen flacht das Gemeindegebiet in das Flusstal der Regnitz aus. Innerhalb des Tals der Mittleren Aurach verlaufen wichtige Verkehrsachsen zur Erschließung Herzogenaurachs. Auf dieser Verbindung durch das Zentrum der Stadt, zwischen den Ortsteilen Niederndorf, Hauptendorf und dem Stadtgebiet, sind nur minimale Höhenunterschiede zu überwinden. Die Topografie im Gemeindegebiet ist aufgrund der teilweise gegebenen Höhenunterschiede im Bereich der übrigen Ortsteile bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes zu berücksichtigen. (Vgl. Stadt Herzogenaurach, 2024)

Abbildung 11 sind die topografischen Gegebenheiten in Herzogenaurach zu entnehmen.

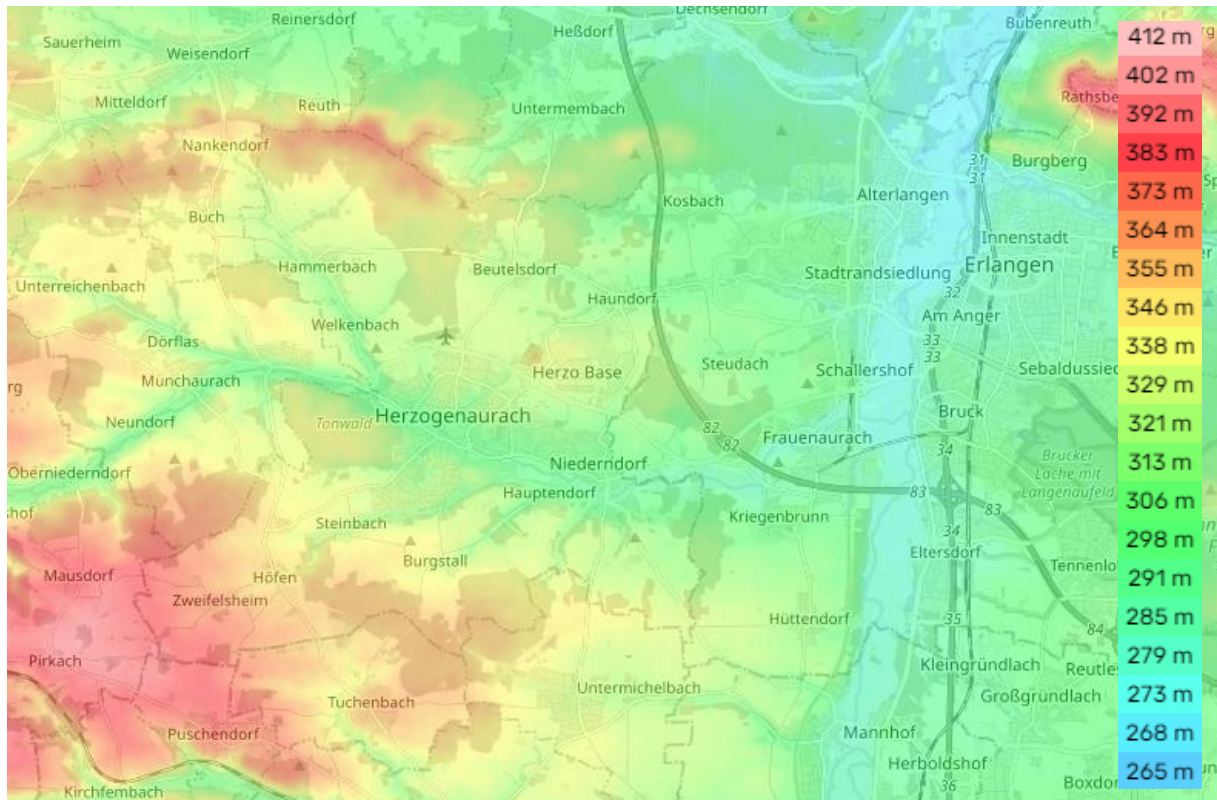


Abbildung 11: Topographische Karte Herzogenaurach (vgl. Unbekannter Autor, o. J.), Höhendatenbank: TessaDEM near-global 30-meter Digital Elevation Model (DEM), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Die direkte Anbindung an den schienengebunden ÖPNV von und nach Herzogenaurach erfolgt über verschiedene VGN-Buslinien aus drei Richtungen (siehe Kapitel 3.4.1 und Kapitel 6.3.3). Als zentrale Schnittstelle zum ÖPNV und Zubringer zum Schienenverkehr dient der zentrale Busbahnhof „An der Schütt / Badgasse“. Hier bestehen Anschlüsse zu den wichtigen lokalen und regionalen Buslinien. Nach derzeitiger Planung soll die Stadt-Umland-Bahn (StUB) künftig Herzogenaurach über Erlangen mit Nürnberg verbinden und so einen schienengebunden ÖPNV in Herzogenaurach ermöglichen. (Vgl. Herzo Bäder- und Verkehrs-GmbH, 2024)

3.2.2 Klassifizierte Straßen

Klassifizierte (Bundesautobahnen sowie Bundes-, Staats- und Kreis-) Straßen stellen besonders hochrangige Verbindungen dar, insbesondere verbinden sie die zentralen Orte miteinander. In vielen Fällen sind die klassifizierten Straßen für den Radverkehr nicht sicher nutzbar, würden jedoch praktische Verbindungen darstellen.

Herzogenaurach ist über die vorhandenen Verkehrsanbindungen, wie beispielsweise das überregionale Straßennetz, gut angebunden. Die Stadt wird von der Bundesautobahn A 3 tangiert. Die A 73 ist von Herzogenaurach aus in zehn bis 15 Minuten erreichbar. Die Staatsstraßen St 2244 und St 2263 verlaufen direkt durch das Gemeindegebiet. Die St 2244 bindet Herzogenaurach im Westen bei Emskirchen an die Bundesstraße B 8 sowie im Osten, in einer Entfernung von etwa 4,5 Kilometern zum Stadtzentrum, bei der Anschlussstelle Erlangen-Frauenaurach an die A 3. (Vgl. FOSSGIS e.V., 2022; vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2022; vgl. Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 2023)

In Abbildung 13 sind die straßengebundene Verkehrsanbindung Herzogenaurachs sowie die klassifizierten Straßen im Bereich von Herzogenaurach dargestellt.

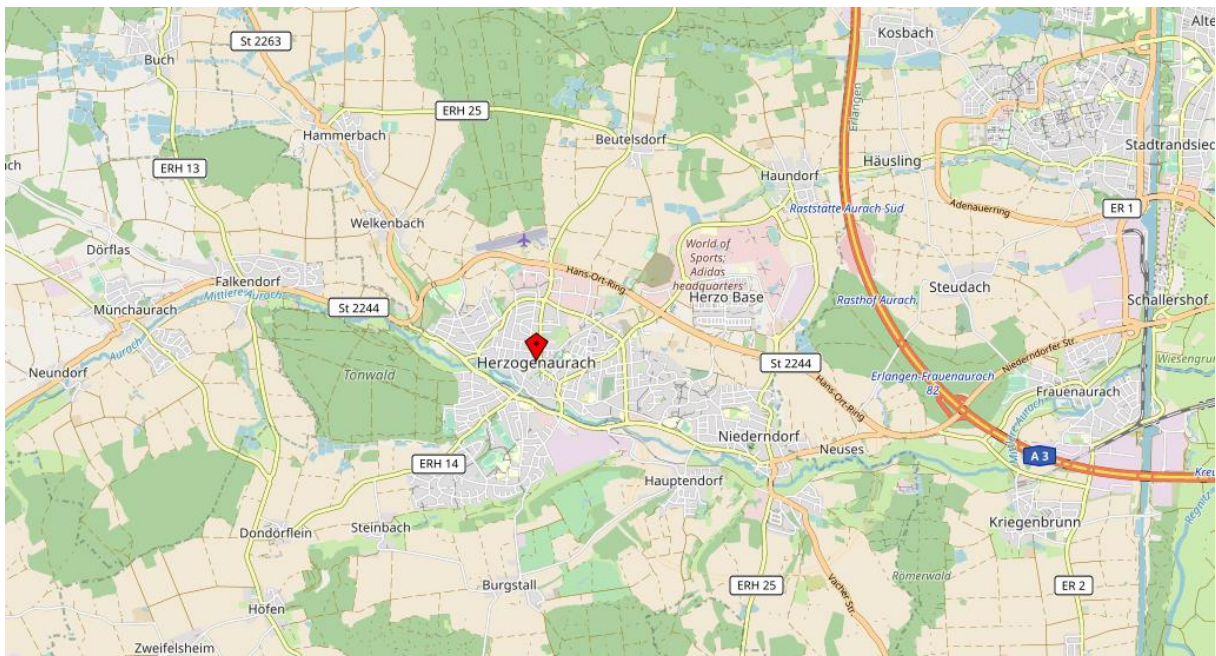


Abbildung 13: Straßengebundene Verkehrsanbindung Herzogenaurach (vgl. FOSSGIS e.V., 2022)

Die genannten Straßen haben eine hohe Erschließungswirkung für Herzogenaurach. Die A 3 ist eine wichtige überregionale Verkehrsachse. Bis auf die A 3 sind aktuell alle Straßen zudem für den Radverkehr von hoher Bedeutung.

Auf den verschiedenen klassifizierten Straßen gibt es unterschiedliche Verkehrsbelastungen, Breiten und zulässige Höchstgeschwindigkeiten. Die örtlichen Gegebenheiten, wie Gestaltung des Straßenraums, aktuelle Verkehrsführung sowie die zulässigen Geschwindigkeiten wurden bei der Konzepterstellung mitberücksichtigt.

Straßen haben eine verbindende Funktion für den Kfz-Verkehr. Für den Radverkehr stellen diese für den Querverkehr jedoch oftmals eine Barriere dar. Daraus ergibt sich eine besondere Betrachtungsweise der vorhandenen Querungsstellen bzw. lassen sich daraus Handlungsbedarfe für neue Querungsstellen ableiten. Da diese kostenintensiv sind, ist eine Nutzen-Kosten-Analyse sinnvoll. Der zusätzliche Nutzen für den Fußverkehr ist hierbei zu berücksichtigen. Um den Querungsbedarf für den Radverkehr zu befriedigen, sind Lückenschlüsse in Betracht zu ziehen.

3.2.3 Fernradwege und touristische Radrouten

Fokus des Radverkehrskonzeptes sind die Alltagsradverbindungen. Jedoch nutzen Fernradwege, touristische Routen und Alltagsrouten oftmals dieselben Wege, da sie ähnliche Anforderungen aufweisen. Als Fernradweg bezeichnet man alle touristischen Themenradrouten mit einer Länge von über 100 Kilometern. Um den Alltagsverkehr zu stärken, ist es wichtig die Radwegweisung an vorhandene touristische Routen anzubinden. Hierdurch können Synergien entstehen und Potenzialüberlagerungen erzeugt werden.

Die touristische Radinfrastruktur in Herzogenaurach ist bereits gut ausgebaut. Einige Beispiele für derzeit bestehende lokale, regionale und überregionalen Fernradwege und touristischen Themenradrouten in und um Herzogenaurach sind im Folgenden aufgeführt (vgl. inixmedia GmbH, 2021; vgl. Hoffmann, Waymarked Trails: Radwege, 2022; vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022b):

- Radroute Aurachtalradweg → Regionale Route
- Radroute Erlangen 5 → Regionale Route
- Tour 12 - Auf Inlineskates unterwegs → Regionale Route
- Tour 11 - Weiher, Wald und Biotope → Regionale Route
- Tour 10 - Die Biergarten-Tour → Regionale Route
- Tour 9 - Die Höhen der Aurach → Regionale Route
- Tour 8 - Entlang der Aurach der Quelle entgegen → Regionale Route
- Tour 7 - Rund um Zenngrund und Fembach → Regionale Route
- Tour 5 - Alte Kirchen im Erlanger Westen → Regionale Route
- Tour 4 - Der Nordosten von Herzogenaurach → Regionale Route
- Tour 3 - Fränkische Weiherlandschaften → Regionale Route
- Tour 2 - Rund um Herzogenaurach → Lokale Route
- Tour 1 - Die Familientour → Lokale Route
- Erlangen-Höchststadt Radrundwanderweg 5 → Lokale Route
- Die Radtour durch „das neue Herzogenaurach“ → Lokale Route
- Fränkischer Karpfenradweg alternativ

Routen des Bayernnetz für Radler sowie größere Fernradwege verlaufen aktuell nicht durch das Gemeindegebiet Herzogenaurach.

Die Sportstadt Herzogenaurach ist zudem ein attraktiver Anlaufpunkt für Reisende mit Begeisterung fürs Wandern. Durch Herzogenaurach verlaufen die folgenden Wanderwege (vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022b):

- Rangau-Linie des Main-Donau-Weg
- Magnificat-Route des Fränkischen Marienweg
- Fernwanderweg Aurach-Weg

In Abbildung 14 sind die Routenverläufe der Fernradwege und touristischen Themenradrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach dargestellt.

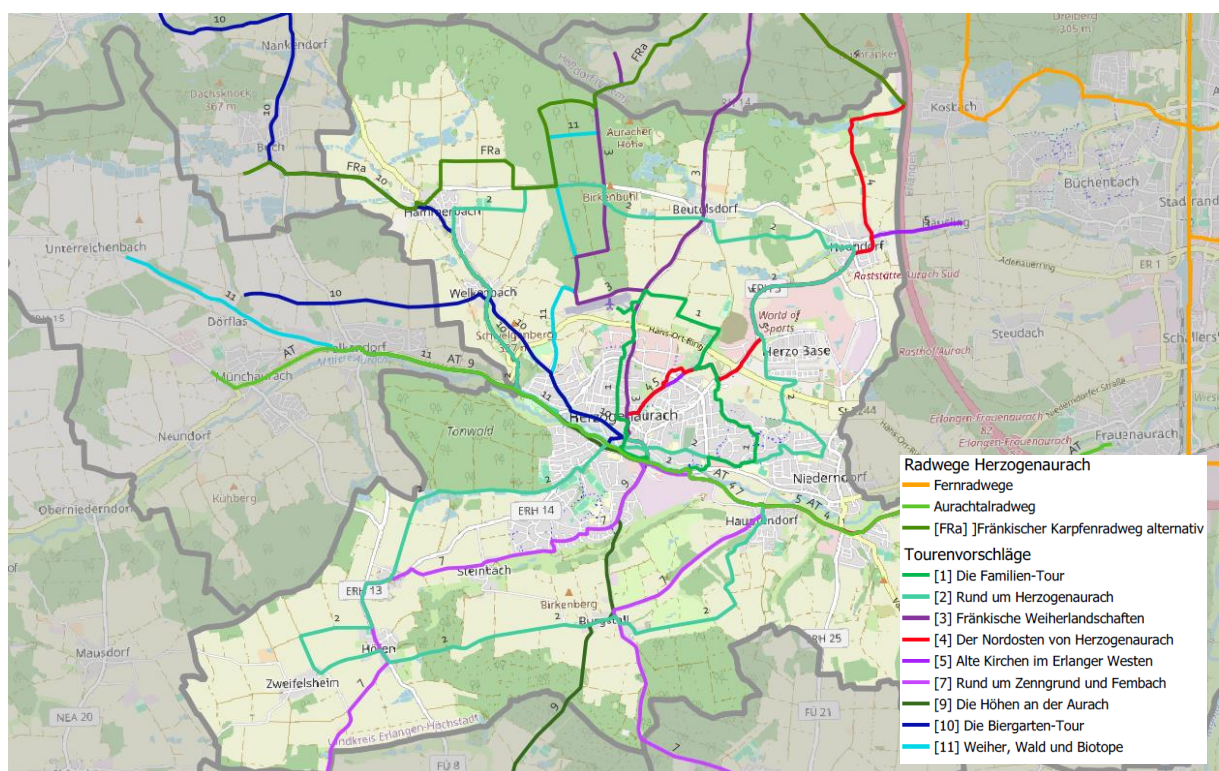


Abbildung 14: Fernradwege und touristischen Themenradrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

3.3 Berücksichtigung vorhandener Planungen

Bei der Planung des Radverkehrsnetzes Herzogenaurach wurden bereits vorhandene Planungen für den Radverkehr sowie weitere Bestandsdaten berücksichtigt und über den gesamten Zeitraum der Erstellung des Radverkehrskonzeptes mit einbezogen. Hierbei wurden neben dem Bayernnetz für Radler (siehe Kapitel 3.3.1) und dem Radroutenplaner Bayern (siehe Kapitel 3.3.2), das Alltagsradverkehrskonzept des Landkreis Erlangen-Höchstadt (siehe Kapitel 3.3.3), weitere webbasierte Datengrundlagen, wie beispielsweise Waymarked Trails: Radwege oder Strava Heatmap (siehe Kapitel 3.3.4) sowie das Radwegenetz Herzogenaurach (siehe Kapitel 3.3.5), als Datengrundlagen berücksichtigt. Weitere Grundlagen stellten beispielsweise bereits vorhandene Radverkehrsplanungen, wie das Radverkehrsgutachten von Hopfinger, der Verkehrsentwicklungsplan von Dr. Brenner und Münnich (siehe Kapitel 3.3.6), das Konzept zum „Radwegenetz“ der Stadt Herzogenaurach (siehe Kapitel 3.3.7) oder die Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungen Nürnberg – Fürth – Erlangen – Herzogenaurach – Schwabach und umgebende Landkreise (siehe Kapitel 3.3.8). Des Weiteren wurden die Modal-Split-Erhebung in Herzogenaurach (siehe Kapitel 3.3.9) sowie die vorhandene Radwegweisung des Landkreis Erlangen-Höchstadt und der Stadt Herzogenaurach (siehe Kapitel 3.3.10 und Kapitel 3.3.11) berücksichtigt. Die Bestandsdaten wurden anschließend bei der Netzkonzeption sowie bei der Maßnahmenplanung herangezogen.

3.3.1 Bayernnetz für Radler

Das Bayernnetz für Radler (BfR) ist ein landesweites Radverkehrsnetz mit einheitliche Qualitätskriterien. Aktuell verlaufen etwa 125 Themenrouten entlang des Bayernnetzes für Radler. Das Netz verzeichnet eine Gesamtlänge von ca. 9.000 Kilometern. Aufgrund der möglichst verkehrswarmen naturnahen Routenführung spricht das Bayernnetz für Radler insbesondere Freizeit- und Tourenradler an. Für Sportradler mit Rennrad oder Mountainbike ist das Netz nicht ausgerichtet. (Vgl. StMB, 2024)

Das Bayernnetz für Radler wird vom Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr verwaltet und kontinuierlich weiterentwickelt. Ziel ist ein bayernweites, durchgängig befahrbares Radverkehrsnetz für den touristischen Alltagsradverkehr, das zudem die Hauptorte der Städte und Gemeinden verbindet. Die weitere Netzverdichtung obliegt hierbei unter anderem in kommunaler Verantwortung, die Stadt Herzogenaurach kann hierbei unterstützen. Aktuell verlaufen noch keine Routen des Bayernnetzes für Radler und keine Fernradwege im Gemeindegebiet Herzogenaurach. (Vgl. StMB, 2022; vgl. StMB, 2024)

Das Erkennungszeichen des Bayernnetzes für Radler ist das Logo mit dem weißen „Y“ auf blauen Grund, mit dem die Strecken einheitlich mittels Einschubplaketten in den Radwegweisern beschildert sind (siehe Abbildung 15). (Vgl. StMB, 2024)



Abbildung 15: Radwegweiser (Typ Pfeilwegweiser) inklusive Einschubplakette „Bayernnetz für Radler“ (vgl. StMB, 2024)

3.3.2 Radroutenplaner Bayern

Der Radroutenplaner Bayern stellt die Radverkehrsverbindungen in Bayern auf einer interaktiven Karte online dar. Neben den Routen des Bayernnetzes für Radler werden noch weitere Radverkehrsrouten und -verbindungen im Radroutenplaner Bayern dargestellt. Die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen touristischen Radrouten verlaufen zum Großteil entlang der im Radroutenplaner Bayern aufgeführten Radverkehrsverbindungen. (Vgl. StMB, 2022)

Aufbauend auf dem bestehenden Routennetz des Radroutenplaners Bayern, das wichtige Achsen zwischen den Mittel- und Oberzentren in Bayern verbindet, wurden die vorliegenden Maßnahmen geprüft. Ziel ist es, die alltagstauglichen lokalen, regionalen und überregionalen Radverkehrsrouten anzubinden, im laufenden Prozess die Maßnahmenrealisierung voranzubringen und Fördermittel des Landes gegebenenfalls für mögliche Zubringerrouten zu nutzen.

Die im Radroutenplaner Bayern vorliegenden Verbindungen wurden übereinandergelegt und mit den Planungen sowie mit weiteren Radverkehrsverbindungen in Herzogenaurach abgeglichen. Wichtig ist es Synergien zu erzeugen, das Potenzial zu ermitteln und Radverkehrsverbindungen zu klassifizieren, um sowohl den Ansprüchen des Alltags- und Freizeitradverkehr gerecht zu werden sowie die Radverkehrsinfrastruktur im Bestand darzustellen.

Abbildung 16 ist das Radverkehrsnetz aus dem Radroutenplaner Bayern im Bereich Herzogenaurach zu entnehmen.

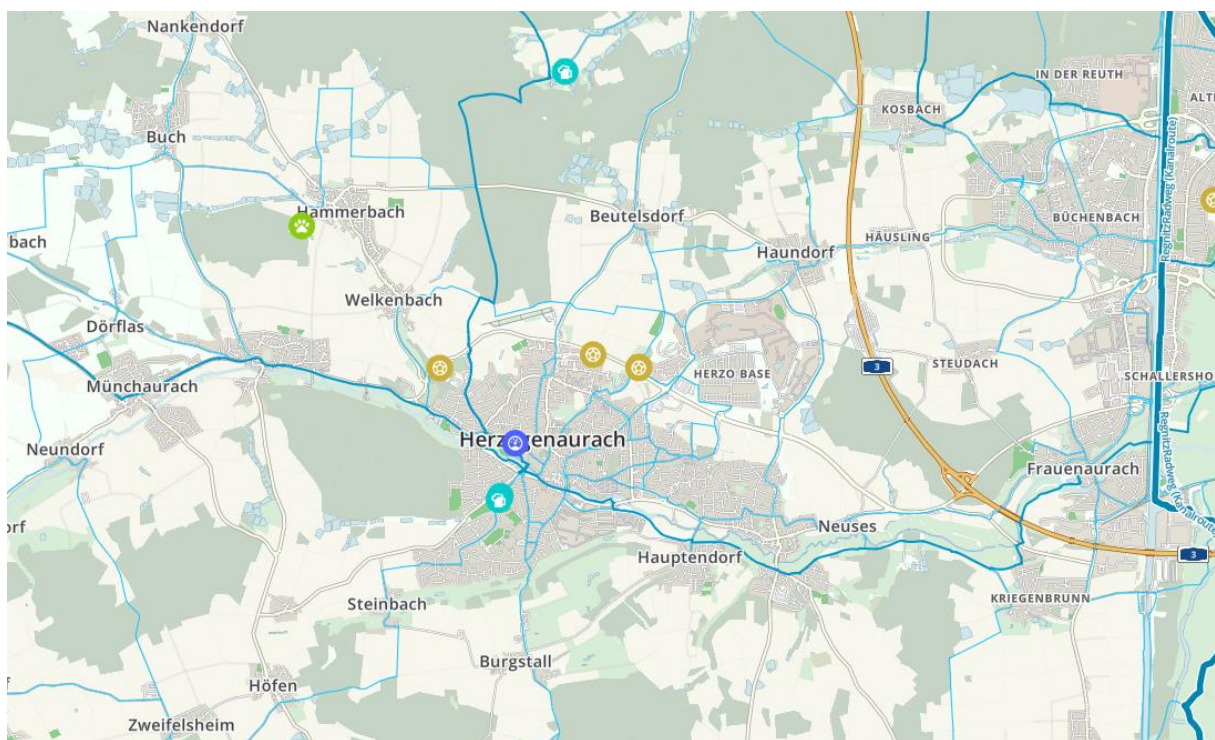


Abbildung 16: Radverkehrsnetz Radroutenplaner Bayern im Bereich Herzogenaurach (vgl. StMB, 2022)

3.3.3 Alltagsradverkehrskonzept Landkreis Erlangen-Höchstadt

Im Landkreis Erlangen-Höchstadt kommt dem Radverkehr eine hohe Bedeutung zu. Der Anteil des Radverkehrs im Landkreis lag im Jahr 2021 mit 13 Prozent am Gesamtverkehrsaufkommen über dem Bundesdurchschnitt. Um diesen Anteil noch weiter auszubauen und Radverkehr gezielt zu fördern hat der Landkreis Erlangen-Höchstadt im Jahr 2021 ein flächendeckendes und handlungsorientiertes Radverkehrskonzept erarbeiten lassen. Das Konzept liefert die Handlungsgrundlage für die kreisweite

Radverkehrsförderung und die Verwaltung ist mit der Koordinierung der Umsetzung des Konzeptes betraut. (Vgl. topplan, 2021; vgl. Landratsamt Erlangen-Höchstadt, 2024)

Neben der Entwicklung eines kreisweiten Alltagsradnetzes, für das konkrete Entwicklungsmaßnahmen für Ausbau und Sanierung getroffen werden, schafft das Konzept zudem Handlungsgrundlagen für eine einheitliche Radwegweisung sowie für das Handlungsfeld Fahrradparken. (Vgl. Landratsamt Erlangen-Höchstadt, 2024)

Ein Qualitätskriterienkatalog für die Radinfrastruktur sowie Ausbaubaustandards für die unterschiedlichen Netzhierarchien und Führungsformen wurden erarbeitet. Des Weiteren liefert das Konzept umfangreiche technische sowie rechtliche Hinweise und kann somit als Leitfaden für die jeweiligen Bau- lastträger der dienen. (Vgl. Landratsamt Erlangen-Höchstadt, 2024)

Das Netz des Alltagsradverkehrskonzept Landkreises Erlangen-Höchstadt wurde bei der Konzepterstellung von VAR+ als Grundlage genutzt und bei der Entwicklung des Klassifizierten Radverkehrsnetzes berücksichtigt.

In Abbildung 17 ist ein Ausschnitt der Karte „Alltagsradnetz Landkreis Erlangen-Höchstadt inklusive zukünftiger Wunschl原因en und laufender Planungen“, die Bestandteil des Alltagsradverkehrskonzeptes Landkreis Erlangen-Höchstadt ist, dargestellt.

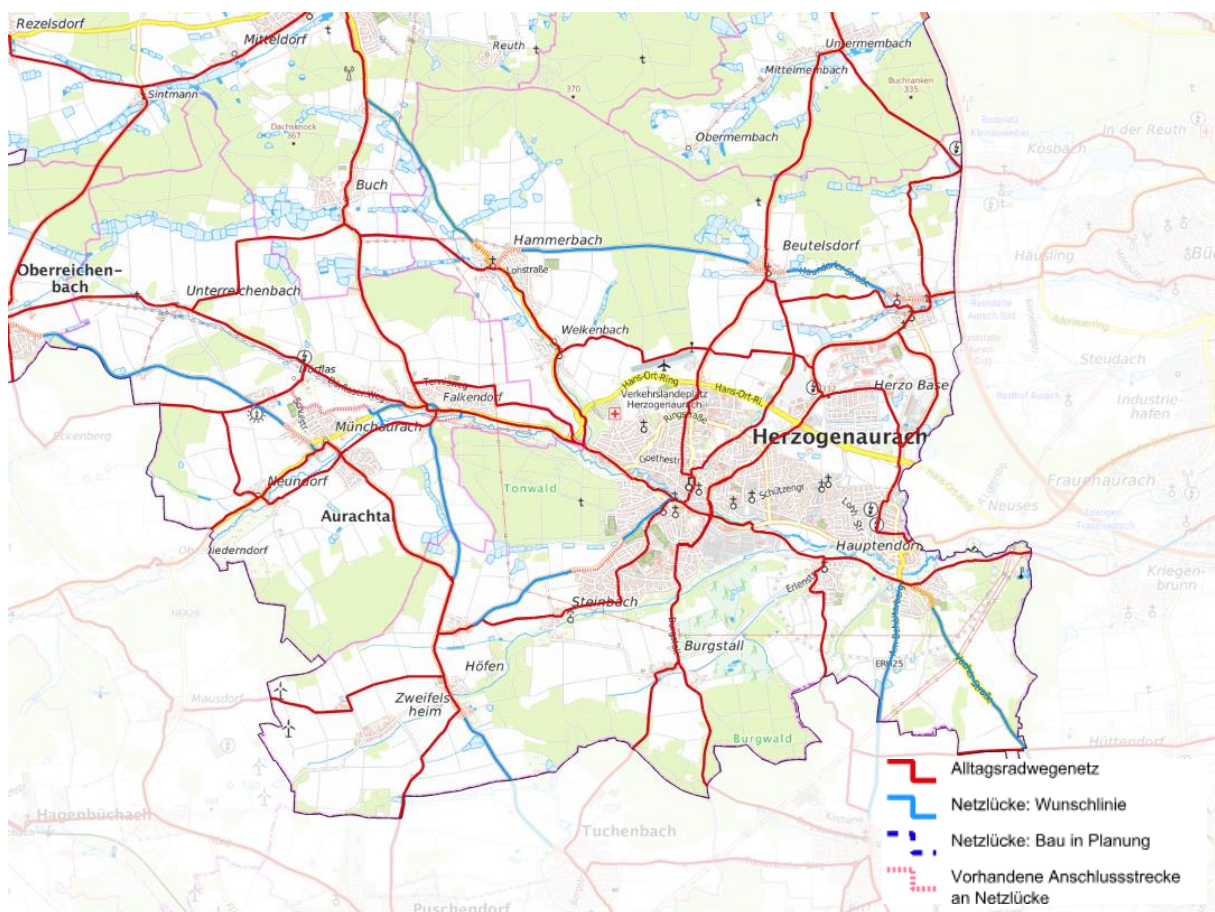


Abbildung 17: Ausschnitt Karte Alltagsradnetz Landkreis Erlangen-Höchstadt inklusive zukünftiger Wunschl原因en und laufender Planungen (vgl. topplan, 2021)

3.3.4 Weitere webbasierte Datengrundlagen

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden mehrere Layer aus webbasierten Quellen erfasst und überlagert, um aus diesen Pendler- und Basisrouten abzuleiten. Neben den Radrouten des Bayernnetzes für Radler sowie den Radrouten aus dem Radroutenplaner Bayern, die eine wichtige Grundlage darstellten, wurden weitere webbasierte Quellen, wie beispielsweise Waymarked Trails Radwege, Strava Heatmaps oder touristische Routen, herangezogen.

Waymarked Trails: Radwege

Waymarked Trails ist ein Open-Source Dienst, der ähnlich dem Radroutenplaner Bayern touristische Radrouten sowie weitere Radwegenetze in einem Dienst vereint. Waymarked Trails zeichnet sich durch seine Aktualität aus und kann daher bei der Konzepterstellung von Nutzen sein. Im Gemeindegebiet Herzogenaurach verlaufen in Waymarked Trails aktuell lediglich die beiden Radwege „Radroute Aurachtalradweg“ (AT) sowie „Erlangen-Höchstadt Radrundwanderweg 5“ (ERH5).

Die Verläufe der Radrouten aus Waymarked Trails im Bereich der Stadt Herzogenaurach sind in Abbildung 18 dargestellt.

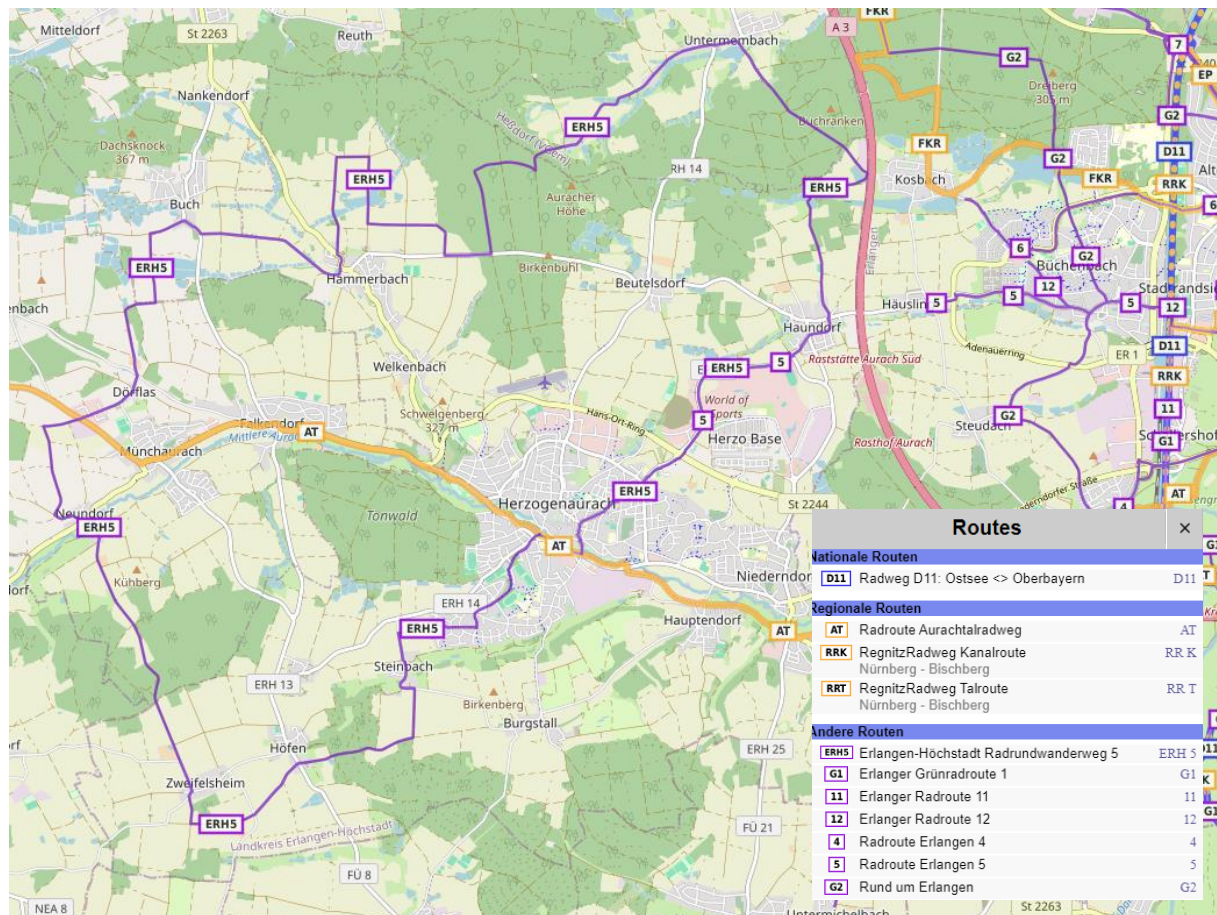


Abbildung 18: Touristische und Freizeitradrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach (vgl. Hoffmann, Waymarked Trails: Radwege, 2022)

Strava Heatmap

Strava ist ein Dienst, der sich besonders bei sportlichen Fahrradfahrenden großer Beliebtheit erfreut. Aus der Strava Heatmap lassen sich beliebte und real gefahrene Strecken bzw. Achsen herauslesen. Die real gefahrenen Streckenverläufe in Herzogenaurach aus der Strava Heatmap wurden mit den Planungen abgeglichen und bei der Konzepterstellung berücksichtigt.

In Abbildung 19 sind die real gefahren Strecken im Gemeindegebiet Herzogenaurach sowie im Umland dargestellt.

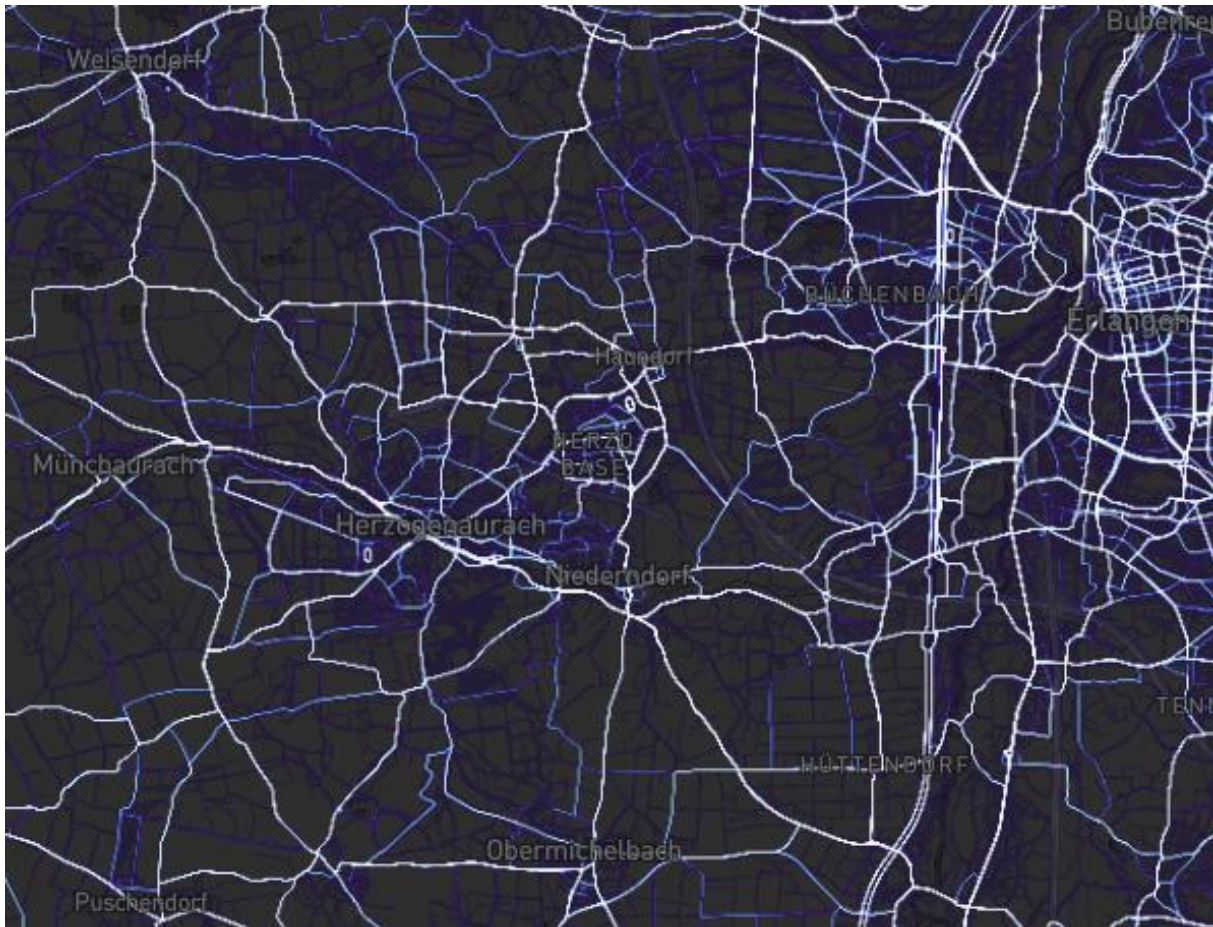


Abbildung 19: Real gefahrene Strecken im Gemeindegebiet Herzogenaurach (vgl. Strava, 2023)

3.3.5 Radwegenetz Herzogenaurach

Die Stadt Herzogenaurach besitzt bereits ein Radwegenetz, das in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut wurde (vgl. Stadt Herzogenaurach, 2022b). Ein gut ausgebautes Radwegenetz ist essentiell für die Verbindung Herzogenaurachs mit den Nachbarkommunen und den großen Nachbarstädten Erlangen, Fürth und Nürnberg, sowie für die Verknüpfung der einzelnen Ortsteile innerhalb von Herzogenaurach.

Das derzeitige Radwegenetz in Herzogenaurach hat eine Gesamtlänge von ca. 137 Kilometern und besteht aus (vgl. Geinzer, 2022):

- Radwegen auf Asphalt, Beton oder Pflaster: ca. 59 Kilometer
- Führung auf Feldwegen/Wirtschaftswegen: ca. 49 Kilometer
- Führung auf Straßen (bestehende Verbindungswege): ca. 29 Kilometer

Das Radwegenetz der Stadt Herzogenaurach wurde im Rahmen der Konzepterstellung im Geoinformationssystem digitalisiert und diente maßgeblich als Grundlage für die weitere Planung und Netzentwicklung.

Ein Ausschnitt des bestehenden Radwegenetzes in Herzogenaurach ist Abbildung 20 zu entnehmen.

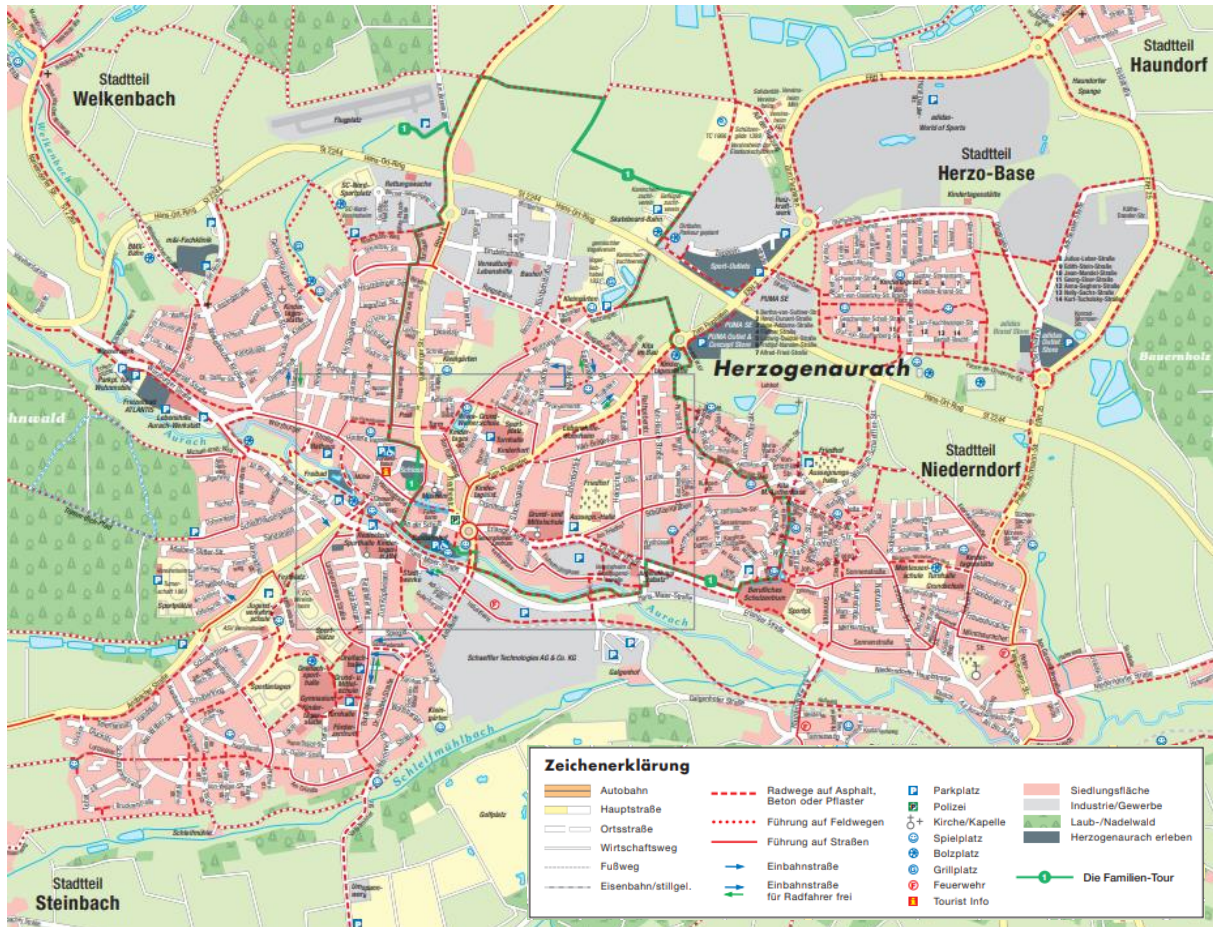


Abbildung 20: Ausschnitt des Radwegenetzes Herzogenaurach (vgl. inixmedia GmbH, 2021)

In Abbildung 21 ist das digitalisierte Radwegenetz der Stadt Herzogenaurach mit Stand von 2022 dargestellt.

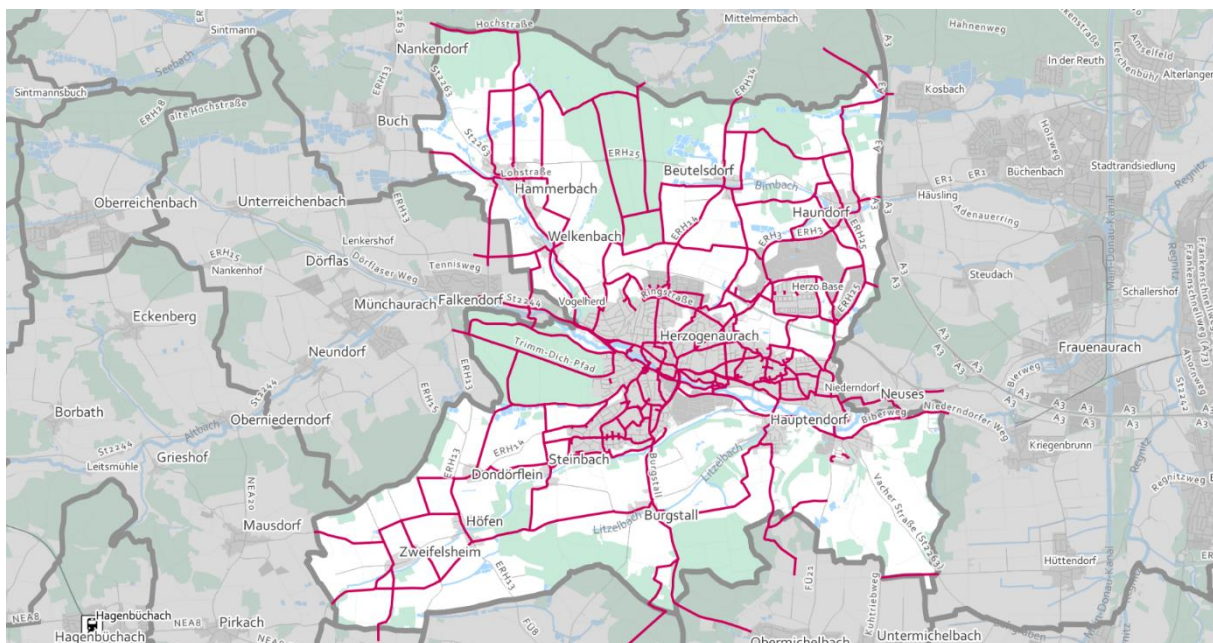


Abbildung 21: Radwegenetz Stadt Herzogenaurach
(eigene Darstellung (VAR+, 2022) nach (inixmedia GmbH, 2021), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

3.3.6 Verkehrsentwicklungsplan von Dr. Brenner und Münnich

Der Verkehrsentwicklungsplan aus dem Jahr 2005 untersuchte das Radverkehrsgeschehen in Herzogenaurach (vgl. Dr. Brenner + Münnich Ingenieurgesellschaft, 2005). Während positive Ansätze von Radinfrastruktur erkennbar waren (z. B. Aurach und Lohhof) wurde die mangelhafte oder nicht durchgängige Führung entlang einiger Hauptverkehrsstraßen bemängelt. Zudem wurden fehlende Quermöglichkeiten oder Konflikte zwischen Fuß und Radverkehr angemerkt. (Vgl. Dr. Brenner + Münnich Ingenieurgesellschaft, 2005).

Es wurde ein Vorschlag zur Entwicklung des Radverkehrsnetzes gemacht, der, in wesentlichen Zügen, dem von VAR+ erarbeiteten Klassifizierten Radverkehrsnetz ähnelt.

Abbildung 22 ist ein Vorschlag des Radverkehrsnetzes aus dem Verkehrsentwicklungsplan 2005 zu entnehmen, bei der Konzepterstellung durch VAR+ als Grundlage fungierte und berücksichtigt wurde.

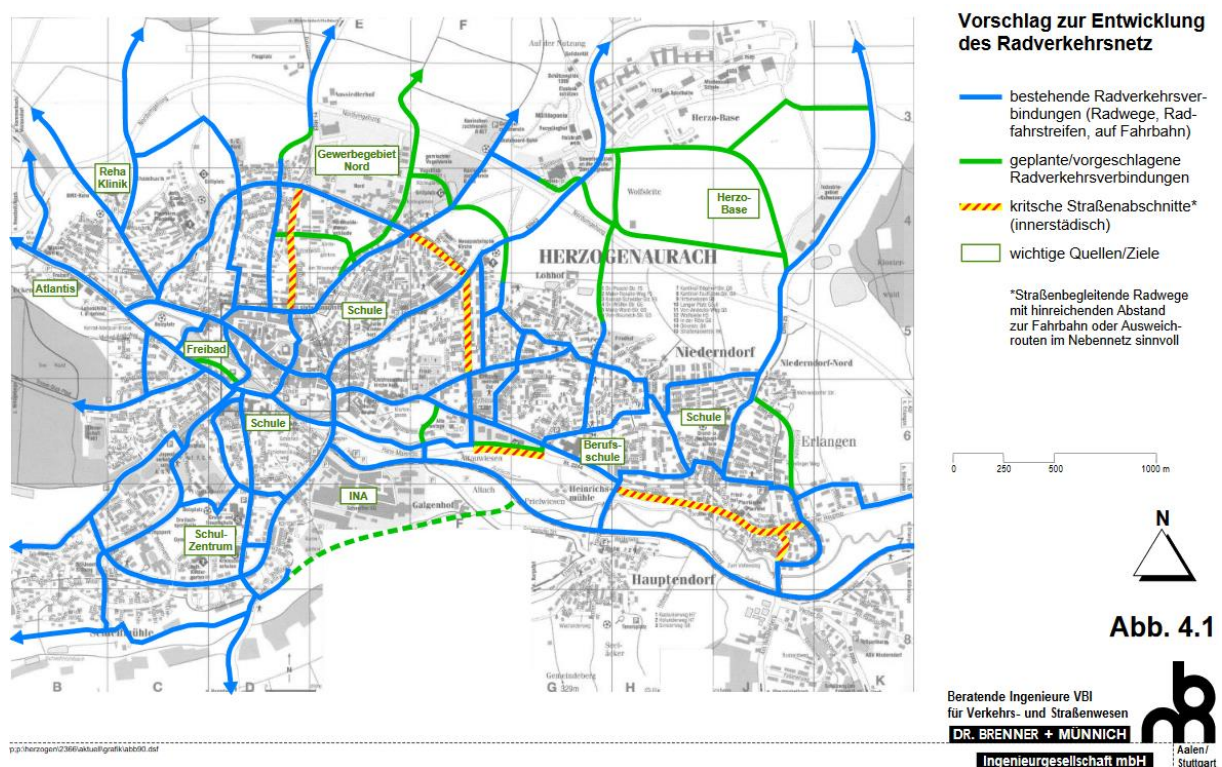


Abbildung 22: Vorschlag Radverkehrsnetz Verkehrsentwicklungsplan 2005 (vgl. Dr. Brenner + Münnich Ingenieurgesellschaft, 2005)

3.3.7 Konzept zum „Radwegenetz“ der Stadt Herzogenaurach

Im Jahr 2008 hat die Stadt Herzogenaurach ein Konzept aufgesetzt, um die Situation für den Radverkehr zu verbessern (vgl. Stadt Herzogenaurach - Amt für Planung, Natur und Umwelt, 2008). Ziel war etwa die Identifizierung von Gefahrenstellen durch Engstellen, Lücken oder mangelhafte Beschilderung. Daraufhin wurden vor allem kleinere Maßnahmen, wie Markierungslösungen, Ampelgriffe und Beschilderungen definiert. (Vgl. Stadt Herzogenaurach - Amt für Planung, Natur und Umwelt, 2008)

Die definierten Hauptachsen entsprechen zu großen Teilen den Hauptachsen des Klassifizierten Radverkehrsnetzes von VAR+.

In Abbildung 23 ist die Achsenübersicht des Radwegenetzes aus dem Konzept von 2008 dargestellt.

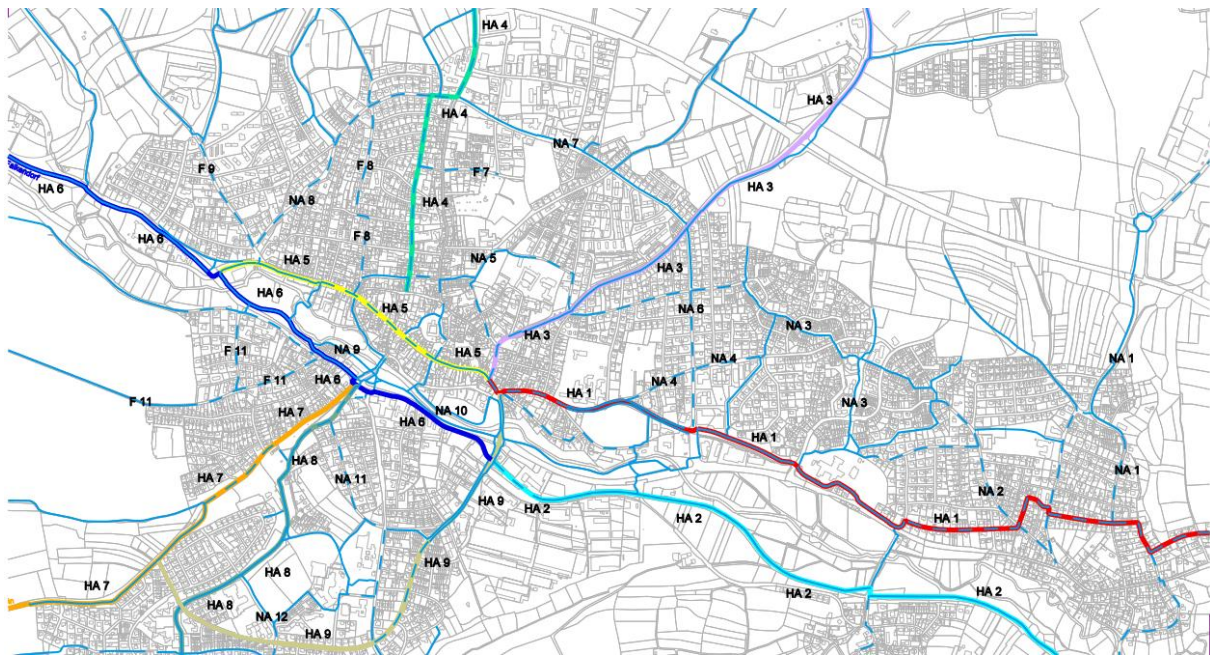


Abbildung 23: Achsenübersicht Radwegenetz (vgl. Stadt Herzogenaurach - Amt für Planung, Natur und Umwelt, 2008)

3.3.8 Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungen Nürnberg – Fürth – Erlangen – Herzogenaurach – Schwabach und umgebende Landkreise

Die Studie dreier Planungsbüros untersucht ein Netz aus Radschnellverbindungen in der Region Nürnberg (vgl. Planungsbüros Planersocietät, VIA und DTP, 2017). Eine Vorauswahl hat im Jahr 2017 der Verbindung Herzogenaurach – Erlangen eine hohes (nicht jedoch sehr hohes) Potential bescheinigt, sie wurde in der Machbarkeitsuntersuchung weiter betrachtet. Die Verbindung Herzogenaurach – Fürth wurde nicht weiter betrachtet. (Vgl. Planungsbüros Planersocietät, VIA und DTP, 2017)

Für die Radschnellverbindung Herzogenaurach – Erlangen wird eine potentielle Verkehrsmenge von 1.200 bis 4.000 Personen geschätzt (vgl. Planungsbüros Planersocietät, VIA und DTP, 2017). In der Studie wurde eine südliche Routenvariante entlang der ehemaligen Bahntrasse gewählt, diese Variante kommt ebenfalls im Klassifizierten Radverkehrsnetz von VAR+ vor.

In Abbildung 24 ist der Verlauf der Vorzugsvariante der Radschnellverbindung Herzogenaurach – Erlangen aus der Machbarkeitsstudie von 2007 dargestellt.

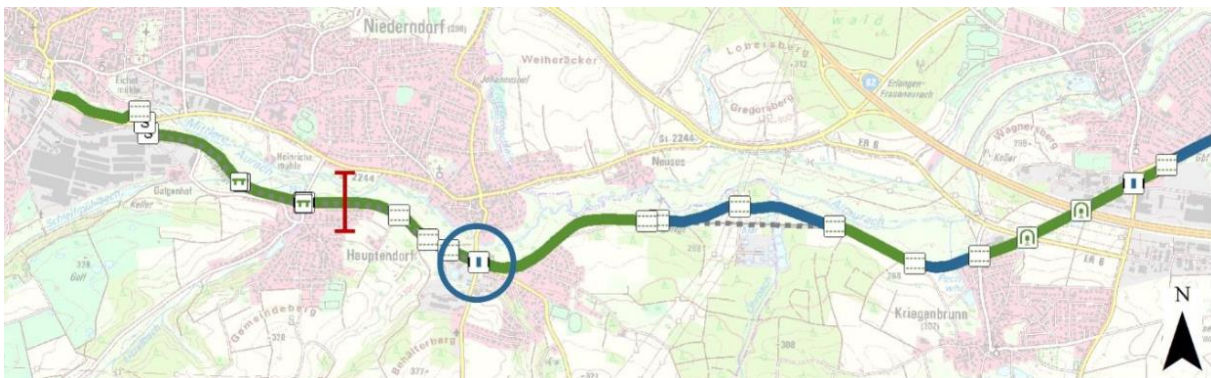


Abbildung 24: Vorzugsvariante Radschnellverbindung Herzogenaurach – Erlangen (vgl. Planungsbüros Planersocietät, VIA und DTP, 2017)

3.3.9 Modal-Split-Erhebung

Im Jahr 2022 wurde eine allgemeine Mobilitätsbefragung stichprobenartig durchgeführt, bei der Daten von insgesamt 802 Personen erhoben wurden, um das werktägliche Verkehrsverhalten und somit den Modal-Split für Herzogenaurach herauszufinden (vgl. Ingenieurbüro Helmert, 2022).

Die Ergebnisse zeigen, dass 52,4 Prozent aller Wege mit Verkehrsmitteln des „Umweltverbundes“ zurückgelegt werden. Hieran beträgt der Anteil der Radfahrenden 25,5 Prozent. Im Vergleich zur vorherigen Befragung aus dem Jahr 2012 erfuhr der Radverkehrsanteil einen erheblichen Anstieg. Pendlerströme von außerhalb der Gemeinde fanden hierbei keine Berücksichtigung. (Vgl. Ingenieurbüro Helmert, 2022) Die Modal-Split-Erhebung wurde von VAR+ bei der Konzepterstellung berücksichtigt. Die Mobilitätsbefragung sollte in regelmäßigen Abständen wiederholt werden.

Abbildung 25 zeigt den Modal Split Herzogenaurach im zeitlichen Verlauf.

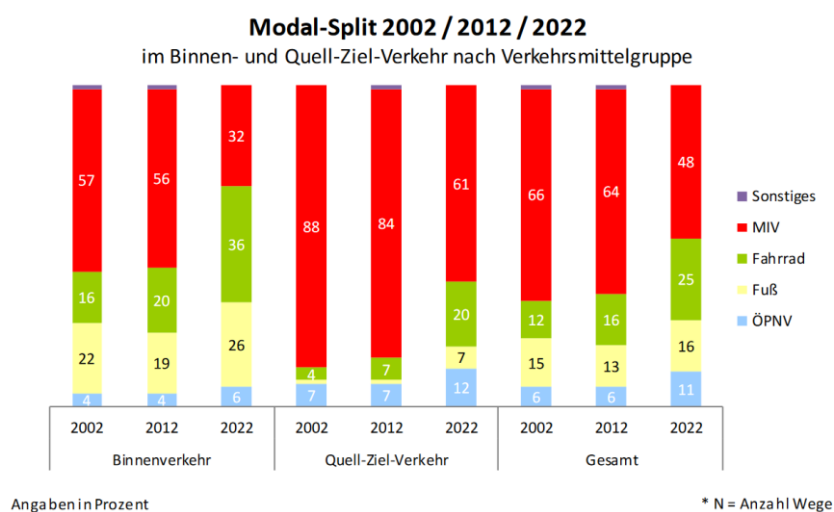


Abbildung 25: Modal Split Herzogenaurach im zeitlichen Verlauf (vgl. Ingenieurbüro Helmert, 2022)

3.3.10 Radwegweisung Landkreis Erlangen-Höchstadt

Im Rahmen des Alltagsradverkehrskonzept Landkreis Erlangen-Höchstadt (siehe Kapitel 3.3.3) wurde vom Büro top plan zudem ein Konzept für eine einheitliche Radwegweisung im Landkreis erstellt. Für die Standorte entlang der Routen im Landkreisnetz wurden einzelne Maßnahmendatenblätter erstellt. Diese beinhalten Hinweise auf die Lage des Standortes sowie die benötigten Materialien für die Herstellung und Realisierung der geplanten Radwegweiser. (Vgl. topplan, 2021; vgl. Landratsamt Erlangen-Höchstadt, 2024)

3.3.11 Radwegweisung Stadt Herzogenaurach

Das derzeit vorhandene Radwegweisungsnetz in Herzogenaurach bildet ab, für welche Routen Wegweiser aufgestellt wurden. Es kann somit nur einen Ist-Zustand darstellen. Bei der Planung des klassifizierten Radverkehrsnetzes wurde das bestehende Radwegweisungsnetz bzw. die bestehende Radwegweisung in Herzogenaurach im Rahmen der Bestandserfassung dokumentiert, analysiert und genutzt, um bestehende Wege zu identifizieren, auf denen Routen entlanglaufen könnten. Die vorhandene Radwegweisung diente somit als Grundlage für weitere Planungen im Rahmen der Netzkonzeption.

3.4 Quell- und Zielpunkte des Rad- und Fußverkehrs, Wunschliniennetz

Bei der Ermittlung der Quell-Ziel-Beziehungen wird zwischen einer großräumigen und einer kleinräumigen Betrachtung unterschieden.

Quell-Ziel-spezifische Fahrbeziehungen der unterschiedlichen Nutzendengruppen sind

- Alltags-,
- Einkaufs-,
- Schüler-
- sowie Freizeitradverkehr.

Mögliche Quellen und Ziele in der Stadt Herzogenaurach sind (siehe Kapitel 3.4.6):

- Wohn- und Arbeitsplatzschwerpunkte
- Einkaufsschwerpunkte
- Schulstandorte
- ÖPNV-Haltepunkte
- Freizeit- und Sporteinrichtungen
- Kultureinrichtungen

Im Folgenden wird näher auf die Schnittstellen zwischen ÖPNV und Radverkehr, Schulen und Bildungsstätten, Gewerbegebiete und Arbeitsplatzkonzentrationen, öffentliche Einrichtungen, Sportstätten und touristische Ziele, Versorgungs- und Einzelhandelsstandorte, weitere Quell- und Zielorte in der Stadt Herzogenaurach sowie das daraus abgeleitete Wunschliniennetz eingegangen.

3.4.1 Schnittstellen ÖPNV – Radverkehr

Bei der Umsetzung von Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen spielt neben dem Fuß- und Radverkehr der öffentliche Personennahverkehr eine entscheidende Rolle. Um den Radverkehr zu stärken, ist eine gute Vernetzung mit dem ÖPNV wichtig. An den Haltestellen und Bahnhöfen ist eine entsprechende Infrastruktur (Fahrradabstellanlagen, Ladestationen für Pedelecs, Informationsangebote) Grundbestandteil einer Strategie, die eine nachhaltigere Mobilität zum Ziel hat (vgl. Kapitel 6.3.3). Bahnhöfe, Bushaltestellen und weitere Umstiegspunkte gehören daher zu den wichtigsten Quell- und Zielpunkten des Radverkehrs. Ihnen wurde daher bei der Planung des Radverkehrsnetzes eine hohe Priorität eingeräumt. Unweit jedes Haltepunktes wurden hochrangige Routen eingeplant. Da in Herzogenaurach aktuell kein Schienenverkehr vorhanden ist, kann der Busverkehr diese Funktion übernehmen.

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

In Abbildung 27 ist exemplarisch ein „Mobility Hub“ inklusive der dazugehörigen einzelnen Bestandteile zur Förderung der Multimodalität dargestellt.



Abbildung 27: Exemplarische Darstellung eines Mobility Hubs (vgl. Dilks, 2021)

3.4.2 Schulen und Bildungstätten, Schulradroutennetze

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

Bei der Planung von Radverkehrsanlagen steht die Sicherheit der Schülerinnen und Schüler im Straßenverkehr im Vordergrund. Im Rahmen der Netzplanung verfolgte VAR+ das Ziel, alle Schulen zu erschließen. Bei der Maßnahmenplanung, die detailliert für das abgestimmte und beschlossene RVN erfolgte, wurden die Bedürfnisse des Schülerverkehrs berücksichtigt.

In Herzogenaurach existieren zwei weiterführende Schulen, zwei Mittelschulen, eine Förderschule, eine Berufsschule sowie fünf Grundschulen.

Grundschule Carl-Platz-Schule

- Edergasse 17
- 91074 Herzogenaurach

Grund- und Mittelschule Süd

- Burgstaller Weg 16
- 91074 Herzogenaurach

Grund- und Mittelschule Liebfrauenhaus

- Erlanger Straße 35
- 91074 Herzogenaurach

Cunz-Reyther-Grundschule Niederndorf

- Schulstraße 19
- 91074 Herzogenaurach

Montessori-Grund-u. Hauptschule

- Lohhofer Straße 32
- 91074 Herzogenaurach

Staatliche Realschule Herzogenaurach

- Burgstaller Weg 3
- 91074 Herzogenaurach

Gymnasium Herzogenaurach

- Burgstaller Weg 20
- 91074 Herzogenaurach

Staatliches berufliches Schulzentrum Herzogenaurach

- Friedrich-Weiler-Platz 2
- 91074 Herzogenaurach

Wilhelm-Pfeffer-Schule

- Burgstaller Weg 18
- 91074 Herzogenaurach

Die Grundschulen liegen meist im fußläufigen Einzugsbereich der Schulkinder. Aus diesem Grund ist das Fahrrad die zweite Option den Weg zur Schule zurückzulegen. Für Grundschüler, die nicht in den Stadtteilen Herzogenaurach oder Niederndorf wohnhaft sind, kann das Fahrrad aufgrund längerer Strecken eine Alternative sein, dies setzt allerdings eine äußerst sichere Strecke zur Schule voraus.

Für die Schüler der weiterführenden Schulen ist das Fahrrad eine echte Alternative, da die Schulwege meist länger sind. Ideal sind Strecken bis ungefähr fünf Kilometer.

Die Lage der Schulen und Bildungsstätten im Gemeindegebiet Herzogenaurach ist Abbildung 28 zu entnehmen.

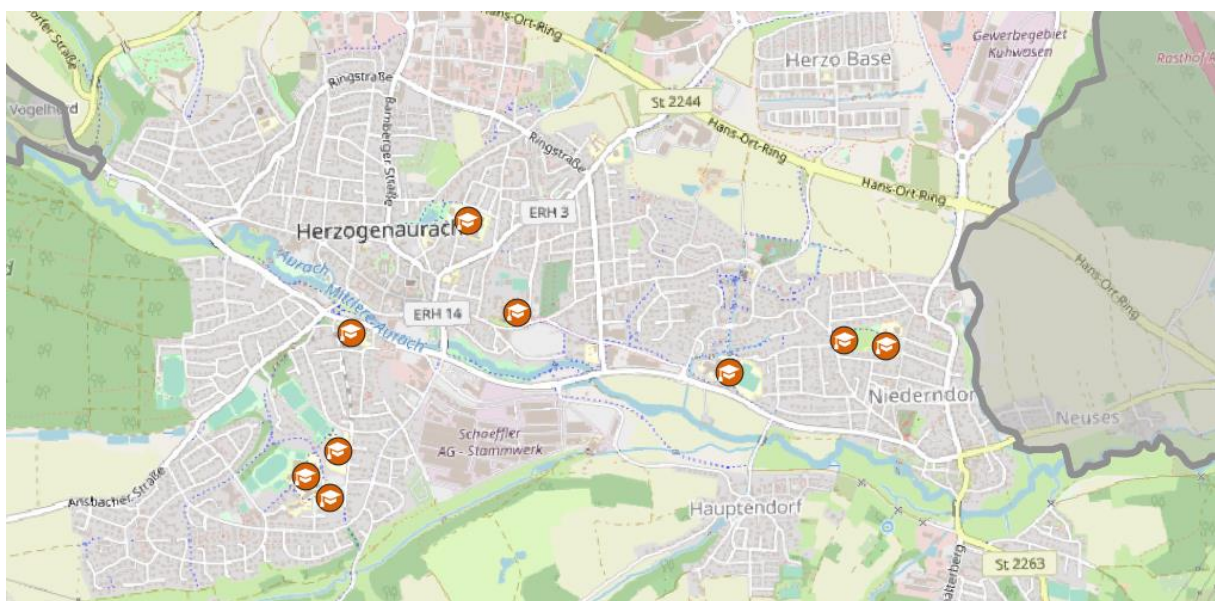


Abbildung 28: Schulen im Kernbereich Herzogenaurach
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

3.4.3 Gewerbegebiete und Arbeitsplatzkonzentration

In Gewerbegebieten findet täglich ein hohes Verkehrsaufkommen durch Pendler und Werksverkehre statt. Aus diesem Grund sind Gewerbegebiete entscheidende Ziel- und Startpunkte des Verkehrs. Durch Gewerbegebiete entstehen Verkehrsströme zu Wohngebieten innerhalb und außerhalb der Kommune und müssen somit bei der Entwicklung eines Radverkehrsnetzes betrachtet werden. In Gewerbegebieten muss bei der Planung besonders auf den hohen Anteil an Schwerlastverkehr geachtet werden. Aus diesem Grund ist eine besondere Sicherung des Radverkehrs von großer Bedeutung.

Die Industrie- und Gewerbefläche in Herzogenaurach beträgt mit ca. 1,84 Quadratkilometern etwa 3,9 Prozent der Gesamtfläche Herzogenaurachs. Hierbei nehmen „Industrie und Gewerbe“ eine Fläche von ca. 0,66 Quadratkilometern (etwa 1,4 Prozent der Gesamtfläche) und die Rubrik „Handel und Dienstleistung Gewerbe“ eine Fläche von ca. 0,96 Quadratkilometern (etwa 2,0 Prozent der Gesamtfläche) ein. (Vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik, 2024)

Die Lage der Gewerbegebiete und Arbeitsplatzschwerpunkte im Kernbereich von Herzogenaurach ist Abbildung 29 zu entnehmen.

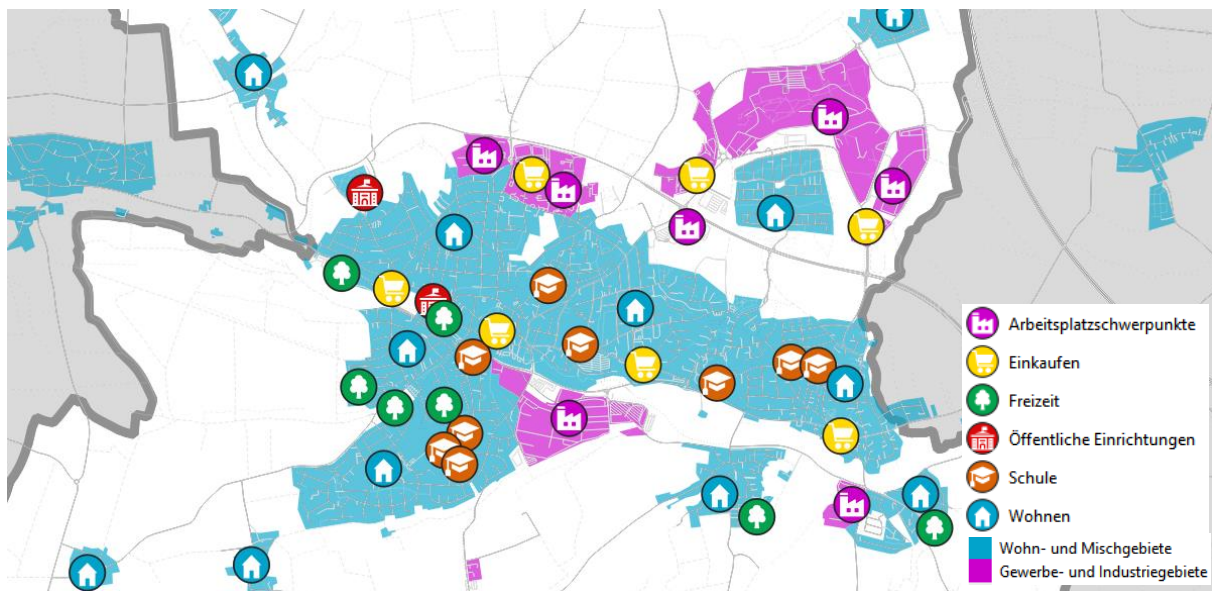


Abbildung 29: Gewerbegebiete und Arbeitsplatzschwerpunkte (lila) im Kernbereich von Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

In Herzogenaurach existieren folgende Gewerbebestandorte und Arbeitsplatzschwerpunkte:

- **Gewerbegebiet Nord I+II**
Das Gewerbegebiet liegt im Norden der Stadt zwischen Ringstraße und Hans-Ort-Ring und wird durch die Bamberger Straße in zwei Bereiche unterteilt. Hier befinden sich großflächiger Einzelhandel, Handwerksbetriebe und Dienstleistungsbetriebe.
- **Gewerbegebiet Kuhwasen**
Dieses Gebiet im Nordosten der Stadt wird ebenfalls über den Hans-Ort-Ring erschlossen und liegt in direkter Nähe zur A3. Hier befinden sich hauptsächlich Logistikbetriebe.
- **Gewerbegebiet Am Behälterberg**
Das Gewerbegebiet liegt in Niederndorf im Südosten der Stadt. Neben Handwerksbetrieben findet sich hier ein Baustoffhersteller.
- **Adidas Campus**
Das aufgelockerte Firmenareal des Sportartikelherstellers liegt im Stadtteil Herzo Base und wird derzeit ausgebaut. Es wird ebenfalls über den Hans-Ort-Ring erschlossen.

- **Puma Way**
Südlich davon zwischen Kernstadt und Herzo Base befindet sich der Sitz des Sportartikelherstellers Puma am Hans-Ort-Ring.
- **Schaeffler AG Stammwerk**
Das Areal liegt direkt südlich an die Stadt angrenzend und wird vorrangig über die Hans-Maier-Straße erschlossen.

Wichtigste Wirtschaftsunternehmen in Herzogenaurach sind die Schaeffler Technologies AG & Co.KG, der Sportartikelhersteller adidas AG und Puma SE. An den Standorten dieser Firmen arbeiten jeweils mehrere tausend Beschäftigte.

3.4.4 Versorgung und Einzelhandel

In Herzogenaurach befindet sich der Versorgungsschwerpunkt im Gewerbegebiet Nord. Neben mehreren Discountern und Supermärkten befinden sich hier ein Baumarkt, ein Getränkemarkt und ein Geschäft für den Heimtierbedarf. Weitere Nahversorger befinden sich östlich und westlich des Stadtkerns an der Hans-Meier-Straße. Im Stadtkern von Herzogenaurach rund um Marktplatz und Hauptstraße befinden sich diverse weitere, kleinere Einzelhandelsflächen, sowie Gastronomie und Dienstleister. Dort befinden sich unter anderem Apotheken, Arztpraxen, Optiker, ein Drogeriemarkt, Bekleidungsgeschäfte und Bankfilialen. Das Versorgungsangebot in Herzogenaurach ist sehr gut, konzentriert sich jedoch hauptsächlich auf den Bereich der Kernstadt. Die Fläche für Handel und Dienstleistung Gewerbe nimmt in Herzogenaurach mit ca. 0,96 Quadratkilometern ca. 2,0 Prozent der Gesamtfläche ein (vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik, 2024).

Besonders hervorzuheben sind die Einzelhandelsflächen adidas Outlet-Store, Puma Factory Outlet, Sport Hoffmann und Nike Factory Store in der Nähe des Hans-Ort-Rings.

Die Lage der Versorgungs- und Einzelhandelseinrichtungen im Gemeindegebiet Herzogenaurach sind der Karte mit den Quellen und Zielen in Abbildung 30 und Abbildung 31 in Kapitel 3.4.6 zu entnehmen.

3.4.5 Öffentliche Einrichtungen, Sportstätten und touristische Ziele

Öffentliche Einrichtungen und Ziele für Touristen sind immer zugleich Quell- und Zielpunkte von Radverkehr. Sie haben in der kommunalen Infrastruktur eine besondere Bedeutung und dienen als Aushängeschild einer Kommune. Aus diesem Grund sollten öffentliche Einrichtungen und touristische Ziele gut an das Verkehrsnetz angeschlossen und mit entsprechender Infrastruktur wie beispielsweise hochwertigen Radabstellanlagen ausgestattet sein.

Die Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche in Herzogenaurach beträgt mit ca. 1,60 Quadratkilometern etwa 3,4 Prozent der Gesamtfläche Herzogenaurachs (vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik, 2024).

Folgende Einrichtungen wurden in Herzogenaurach als wichtigste Quell- und Zielpunkte des Radverkehrs identifiziert:

- Rathaus und Marktplatz Herzogenaurach
- Stadtbücherei Herzogenaurach
- Freizeitbad Atlantis
- Freibad Herzogenaurach
- Aurachpromenade
- BMX Leistungszentrum Herzogenaurach

- m&i-Fachklinik Herzogenaurach
- Lindenhof Erlebnishof
- Flugplatz Herzogenaurach
- Golf-Club Herzogenaurach e.V.
- 1.FC Herzogenaurach
- ASV Herzogenaurach
- Turnerschaft Herzogenaurach
- TC 66 Herzogenaurach
- ASV Niederndorf
- Hammerbacher SV
- Volkshochschule Herzogenaurach
- Weiherbachgelände

Die Lage der öffentlichen Einrichtungen, Sportstätten und touristischen Ziele im Gemeindegebiet Herzogenaurach ist der Karte mit den Quellen und Zielen in Abbildung 30 und Abbildung 31 in Kapitel 3.4.6 zu entnehmen.

3.4.6 Weitere radverkehrsrelevante Quellen und Ziele

Mit Hilfe von OpenStreetMap Daten sowie zusätzlichen Datenquellen wurden weitere Quell- und Zielorte identifiziert. Insbesondere Einkaufsstandorte, Restaurants, Freizeit- und Gemeindeeinrichtungen konnten so hervorgehoben und bei der Planung des Radverkehrsnetzes berücksichtigt werden.

Wohngebiete und Gewerbegebiete konnten anhand von Luftbildern identifiziert werden und wurden entsprechend der festgestellten Bebauungsdichte sowie der Anzahl geparkter Kfz bei der Konzeption berücksichtigt.

Mittels der zuvor gewonnenen Informationen lässt sich eine Kartierung erstellen, um die Ballungsräume von Quellen und Zielen besser identifizieren zu können. Diese ist nachfolgend in Abbildung 30 dargestellt.

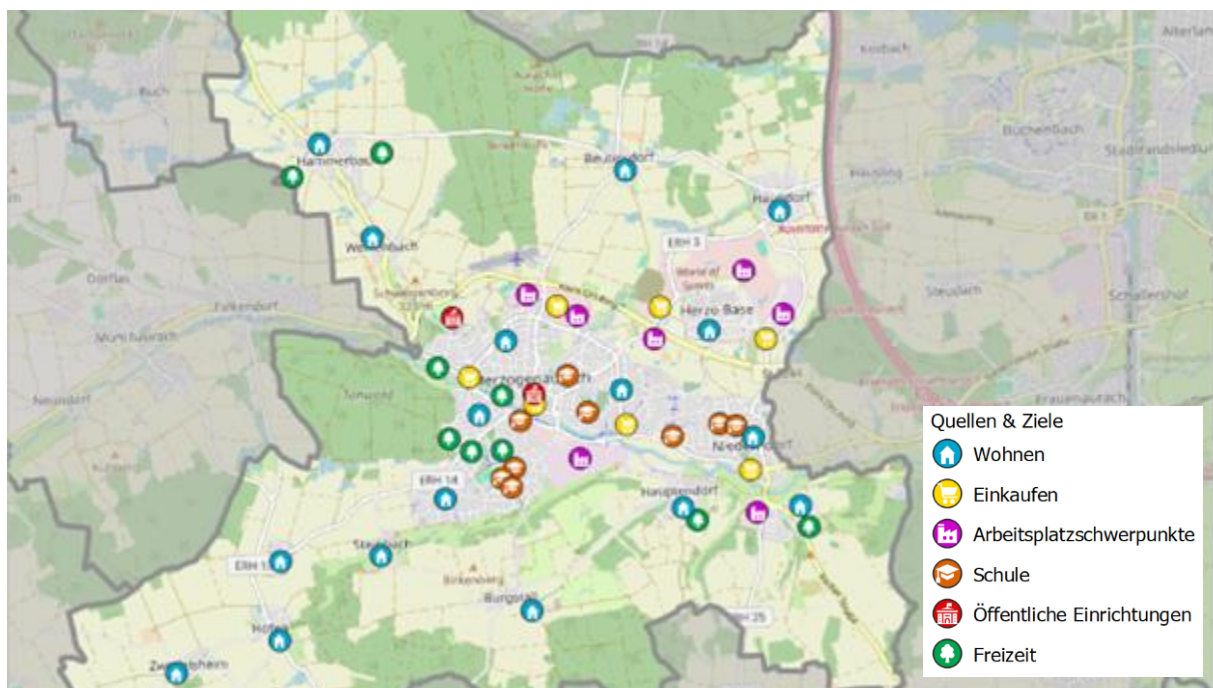


Abbildung 30: Quellen und Ziele im Gemeindegebiet Herzogenaurach
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Auf der Karte ist deutlich zu erkennen, dass sich der Großteil der bedeutenden Quell- und Zielpunkte des Radverkehrs auf die Ortsteile Herzogenaurach, Niederndorf und Herzo Base konzentriert. Zur besseren Übersicht der Standorte ist in Abbildung 31 nochmals der Kernbereich von Herzogenaurach dargestellt.

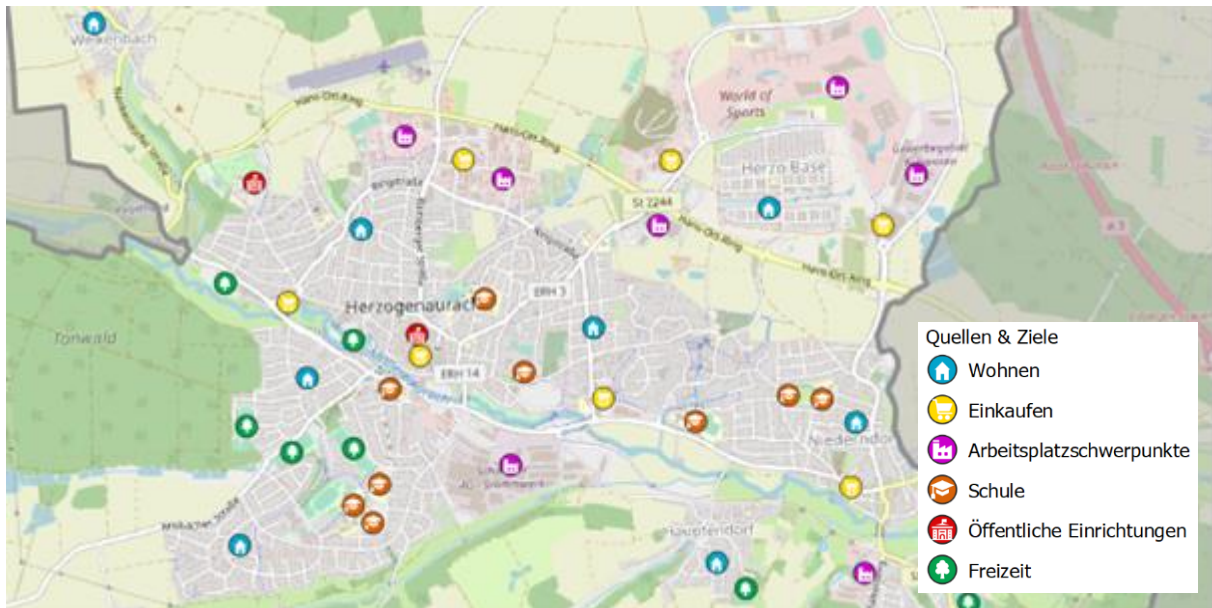


Abbildung 31: Quellen und Ziele im Kernbereich Herzogenaurach
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

3.4.7 Wunschniennetz

Wunschlinien bezeichnen gewünschte, abstrakte Verbindungen. Sie werden meist ohne Rücksicht auf vorhandene Barrieren festgelegt. Diese Wunschlinien gilt es anschließend zu Routen „umzulegen“, was wegen natürlichen Hindernissen, wie steilen Hängen oder Flüssen, nicht immer möglich ist. Trotzdem bilden Wunschlinien eine praktische Grundlage, um das Radverkehrsnetz festzulegen. Für die Stadt Herzogenaurach wurden Wunschniennetze für klein- und großräumige Ziele definiert.

Kleinräumiges Wunschniennetz

Das kleinräumige Wunschniennetz soll die innerörtlichen Wunschlinien innerhalb von Herzogenaurach darstellen. Für die kleinräumige Betrachtung sind insbesondere die innerörtlichen Ziele von zentraler Bedeutung. Innerörtliche Ziele des Radverkehrs sind hierbei beispielsweise Arbeitsplatzschwerpunkte, Einkaufsgelegenheiten, Schulen, Stationen des ÖPNV und Freizeitziele sowie Wohnschwerpunkte.

Großräumiges Wunschniennetz

Das Ziel des großräumigen Wunschniennetzes ist es überörtliche Wunschlinien der Stadt Herzogenaurach darzustellen. Im Rahmen der großräumigen Betrachtung spielen die mit dem Fahrrad aus Herzogenaurach zu erreichenden überörtlichen Ziele eine bedeutende Rolle. Überörtliche Ziele des Radverkehrs sind hierbei beispielsweise Arbeitsplatz- und Wohnschwerpunkte, Bahnhöfe / ÖPNV (Umweltverbund), Nachbarkommunen sowie Schnittstellen zu den überörtlichen Radwegen. Hier sind insbesondere die Stadt Erlangen mit dem ICE-Bahnhof sowie die Bahnhöfe südlich von Herzogenaurach zu nennen.

Abbildung 32 ist das Wunschliniennetz der Stadt Herzogenaurach, inklusive einer Kategorisierung der Wunschlinien, zu entnehmen.

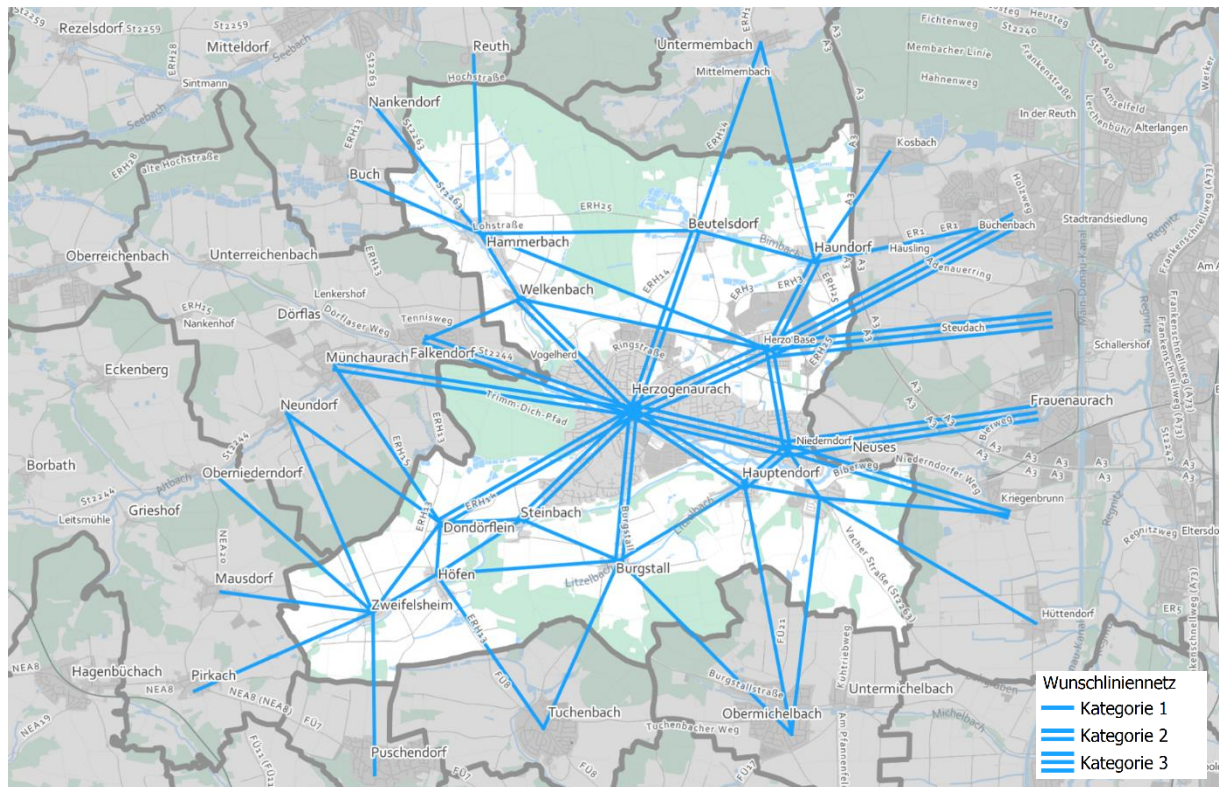


Abbildung 32: Wunschliniennetz Herzogenaurach
(eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

3.5 Unfallanalyse

Zur Analyse der Unfälle wurden die Daten des Unfallatlas herangezogen, welche durch die statistischen Ämter des Bundes und der Länder zusammengetragen werden (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022). Die Zahlen sind jedoch vor dem Hintergrund einer sehr hohen Dunkelziffer, die auf weit über 80 Prozent geschätzt wird, unter Vorbehalt zu betrachten. So wurden z. B. keine Unfälle mit Sachschäden erfasst, da diese Unfallschäden zumeist ohne Meldung bei der Polizei direkt mit der Versicherung abgewickelt werden.

Nachfolgend wurden nur Unfälle mit Fahrradbeteiligung und Personenschäden im Gemeindegebiet Herzogenaurach im Zeitraum von 2016 bis 2022 betrachtet. Die Zahlen beziehen sich auf die Anzahl der Unfallvorgänge und nicht auf die Zahl an Beteiligten oder Verletzten.

Für die Stadt Herzogenaurach wurde eine Karte erstellt, auf der die Unfälle dargestellt wurden. Außerdem wurde eine Heatmap erstellt, mit der Unfallschwerpunkte identifiziert werden können. Das Ergebnis lässt sich in Abbildung 33, Abbildung 34 sowie in der Anlage **Karte 3 – Unfallanalyse Herzogenaurach** betrachten. Die Unfälle konzentrieren sich insbesondere auf das Zentrum von Herzogenaurach und auf Straßen des übergeordneten Straßennetzes.

In Abbildung 33 sind die Radverkehrsunfälle, inklusive einer Differenzierung nach der Unfallschwere, im Gemeindegebiet Herzogenaurach dargestellt.

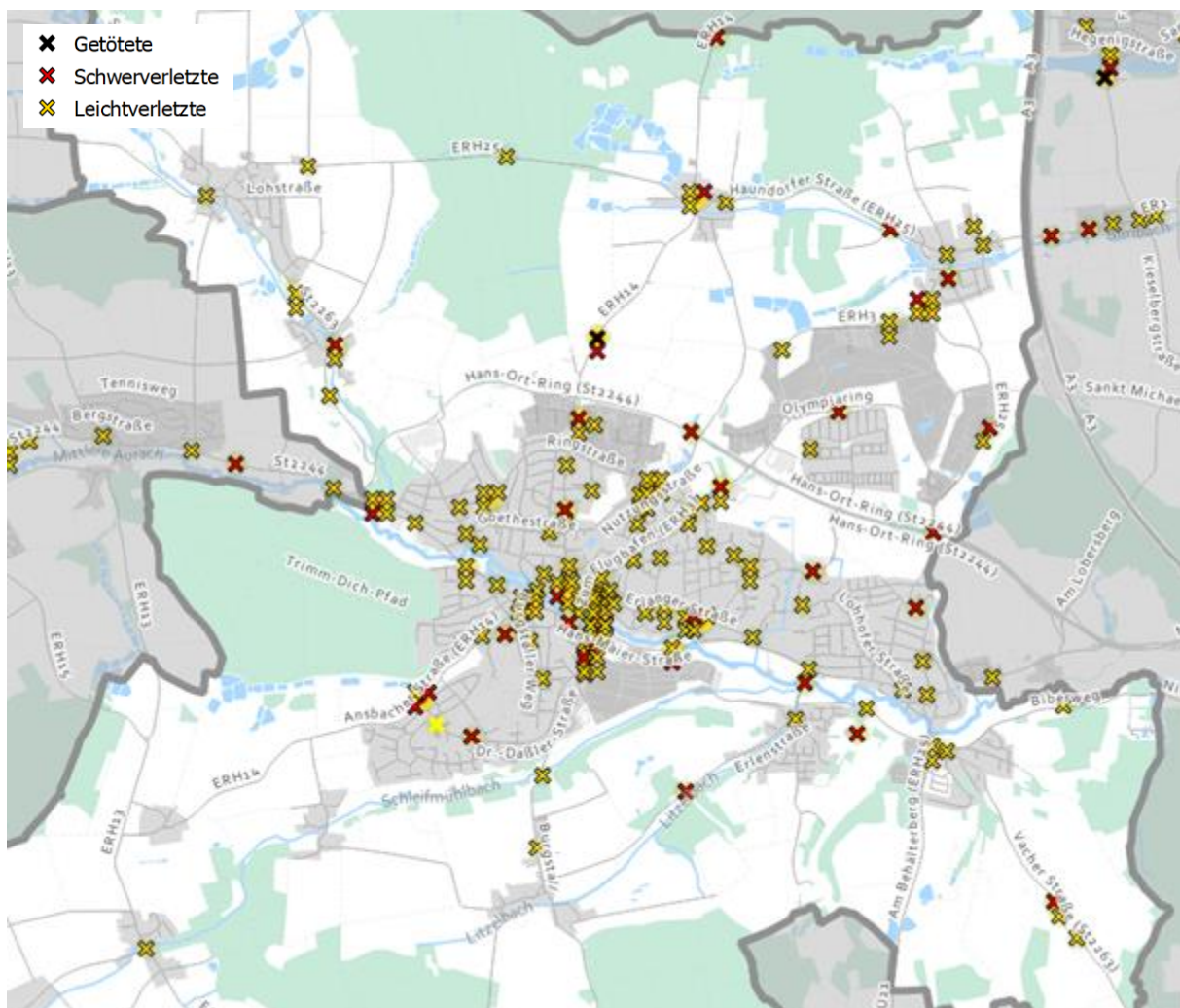


Abbildung 33: Verteilung der Radverkehrsunfälle in Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024) nach Unfallatlas (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

In den Jahren von 2016 bis 2022 ist es im Gemeindegebiet Herzogenaurach zu insgesamt 154 Unfällen mit Radverkehrsbeteiligung gekommen, bei denen Menschen verletzt wurden, davon 124 mit Leichtverletzten (Unfallkategorie 3) und 29 mit Schwerverletzten (Unfallkategorie 2). Ein Unfall mit Getöteten (Unfallkategorie 1) ereignete sich im Jahr 2019 in der Nähe des Flugplatzes auf der ERH 14. (Vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022)

Tabelle 2 sind die Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung von 2016 bis 2022 in Herzogenaurach, aufgeteilt nach Jahren, zu entnehmen.

Tabelle 2: Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung von 2016 bis 2022 in Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024) nach Unfallatlas (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022))

Jahr	Unfälle gesamt	Unfallkat. 3 (mit Leichtverl.)	Unfallkat. 2 (mit Schwerverl.)	Unfallkat. 1 (mit Getöteten)
2016	25	22	3	0
2017	21	15	6	0
2018	21	15	6	0
2019	23	19	3	1
2020	23	17	6	0
2021	14	12	2	0
2022	27	24	3	0
2016 bis 2022	154	124	29	1

Im folgendem werden beispielhaft mehrere Punkt- oder Linienförmige Häufungen von Unfällen aufgelistet. Es wurden lediglich Orte mit mehr als drei Unfällen innerhalb des betrachteten Zeitraums berücksichtigt.

Unfallschwerpunkt 1:

Der deutlichste Unfallschwerpunkt befindet sich im Straßenzug aus Bahnhofstraße und Am Buck, im Norden begrenzt durch den Kreisverkehr Erlanger Straße und im Süden durch die Spiegelgartenstraße (siehe Abbildung 34). Dort haben sich im Betrachtungszeitraum 18 Radverkehrsunfälle ereignet, davon 17 mit Leichtverletzten und einer mit Schwerverletzten (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022).

Unfallschwerpunkt 2:

Am Knotenpunkt Nutzungstraße/Ringstraße ist es zu insgesamt fünf Unfällen mit Leichtverletzten gekommen (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022).

Unfallschwerpunkt 3:

Am Knotenpunkt Hans-Maier-Straße/Steggasse/Ansbacher Straße/Burgstaller Straße ist es zu fünf Unfällen mit Leichtverletzten gekommen (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022).

Unfallschwerpunkt 4:

Am Knotenpunkt ERH 3/ERH 25, zwischen Herzo-Base und Haundorf, haben insgesamt vier Unfälle stattgefunden, davon drei mit Leichtverletzten und einer mit Schwerverletzten (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022).

In Abbildung 34 ist die Heatmap des Unfallschwerpunktes „Bahnhofstraße und Am Buck“ dargestellt.

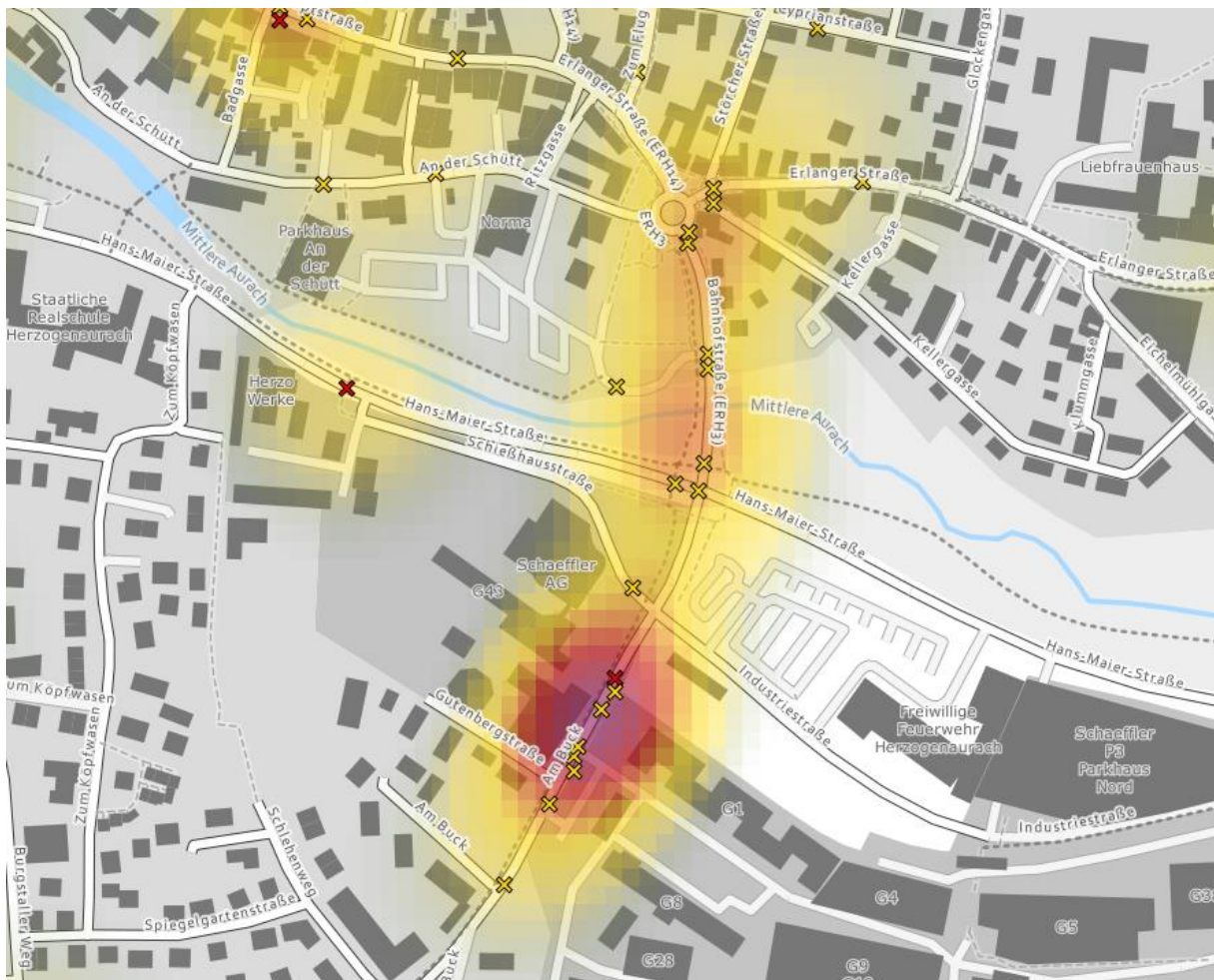


Abbildung 34: Heatmap Unfallschwerpunkt 1 - Bahnhofstraße und Am Buck
(eigene Darstellung (VAR+, 2024) nach Unfallatlas, Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Die örtlichen Unfalluntersuchungen stellen wichtige Indizes dar und sollten regelmäßig abgerufen und ausgewertet werden, damit auf mögliche Gefahrenstellen reagiert werden kann. Insbesondere mit Bezug auf die stark steigende Nutzung von Pedelecs und die damit einhergehenden Unfallbeteiligungen sind weitere Rückschlüsse auf die Mängel der bestehenden Infrastruktur zu ziehen.

Umfangreiche Forschungsvorhaben und Erkenntnisse über das Unfallrisiko, typische Unfallabläufe und unfallbeeinflussende Verhaltensweisen von Radfahrern liegen vor und sollten genutzt werden. Für die verkehrssichere Gestaltung des zukünftigen Radverkehrs können z. B. die von der Unfallforschung der Versicherer (UDV) durchgeführten Untersuchungen genutzt werden (vgl. Unfallforschung der Versicherer, 2015).

3.6 Befahrungen und Befahrungsnetz

Im Verlauf des Projekts wurden mehrere Befahrungen der Strecken in Herzogenaurach durchgeführt, dabei wurde mittels Video- und Fotoaufnahmen die Verkehrsinfrastruktur erfasst und der bauliche Zustand der Radverkehrsverbindungen bewertet. Wichtig war es, aufgrund der vorhandenen Flächenkonkurrenzen und Verkehrszusammensetzung, einen Überblick zur Klassifizierung der Trassen entsprechend der Realisierungschancen zu gewinnen.

Das zu befahrende Netz wurde aus der Bestandskarte mit Stand vom 21. Oktober 2022 inklusive des derzeitigen Standes des RVN Herzogenaurach abgeleitet. Das Befahrungsnetz ist als Anlage **Karte 5 – Befahrungsnetz Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

Folgenden Daten wurden erhoben bzw. abgeleitet:

- Behinderungen/Gefährdungspotenziale sowie Konfliktstellen
- Lage und Qualität der Radabstellanlagen
- Handlungsbedarf im Bestandsnetz lokal/regional
- Mängel in der Ausschilderung und die Erkennbarkeit der Radverkehrsführung

Die Strecken wurden mit dem Fahrrad befahren, nach festgelegten Kriterien bewertet sowie ein GPS-Track aufgezeichnet und eine fotografische Erfassung durchgeführt.

Abbildung 35 sind die per GPS aufgezeichneten Befahrungstracks der Erstbefahrung im Kernbereich von Herzogenaurach zu entnehmen. Die Erstbefahrung fand im Zeitraum vom 24. bis 26. Oktober 2022 statt.

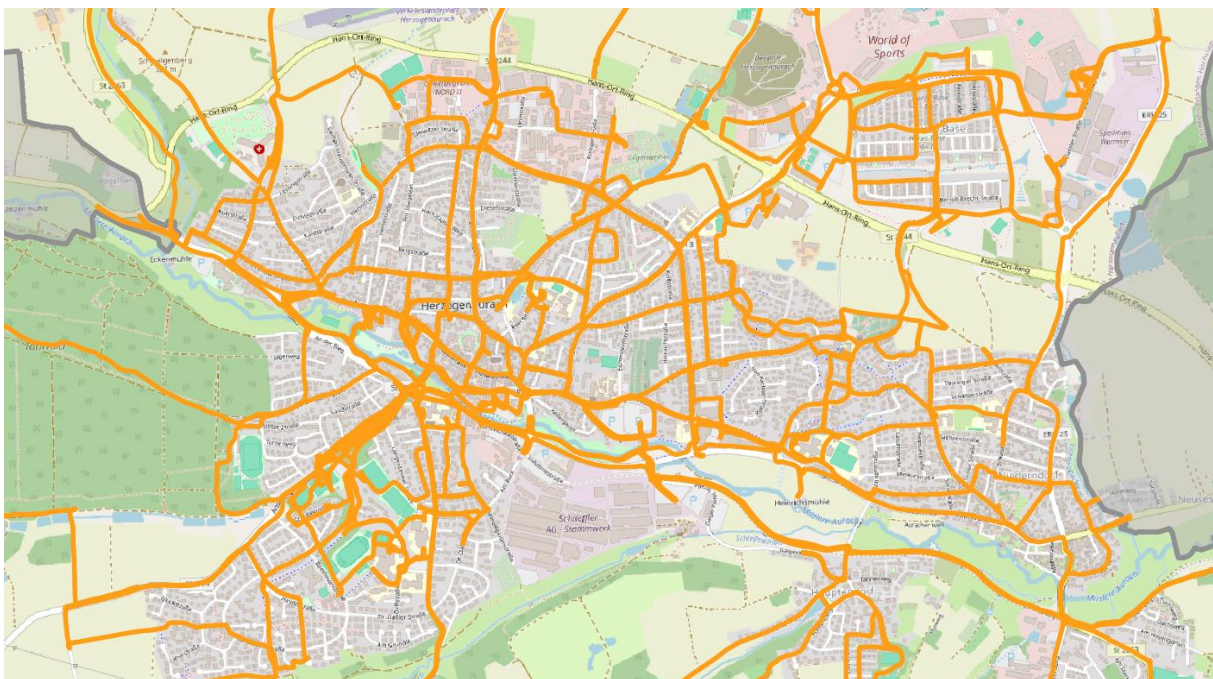


Abbildung 35: Erstbefahrung Kernbereich Herzogenaurach
(eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Außerdem wurden vereinzelt Verfolgungsfahrten durchgeführt, um häufig genutzte Strecken ausfindig zu machen. Stellten sich im Rahmen der Erfassung einzelne Strecken als ungeeignet heraus, wurden vor Ort Alternativen geprüft bzw. Netzlückenschlüsse im Rahmen der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

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

Die Radverkehrsinfrastruktur wurde bedarfsgerecht sowohl auf die Ansprüche der Berufspendlerinnen und -pendler als auch auf die des Schüler-, Einkaufs- und Freizeitradverkehrs überprüft.

Nach Konzipierung, Abstimmung und Beschluss des Klassifizierten Radverkehrsnetz wurde, als Basis für die anschließende detaillierte Maßnahmenplanung, eine zweite technische Befahrung durchgeführt. Das letztendlich 186,5 Kilometer lange Radverkehrsnetz wurde mit dem Fahrrad befahren. Die dabei entstandenen Videos und Fotos wurden während der Maßnahmenplanung verwendet. Wichtig war dabei die Detailbetrachtung von Knotenpunkten. An Knoten mit festgestelltem Handlungsbedarf wurden die Fahrlinien des Radverkehrs erfasst und dokumentiert, um die Konflikte besser beurteilen und erforderliche Maßnahmen zur Sicherung und Qualitätssteigerung ableiten zu können.

In Abbildung 36 ist das Befahrungsnetz der zweiten technischen Befahrung in Herzogenaurach, die am 10. und 11. Oktober 2023 von Planungsbüro VAR+ durchgeführt wurde, dargestellt.

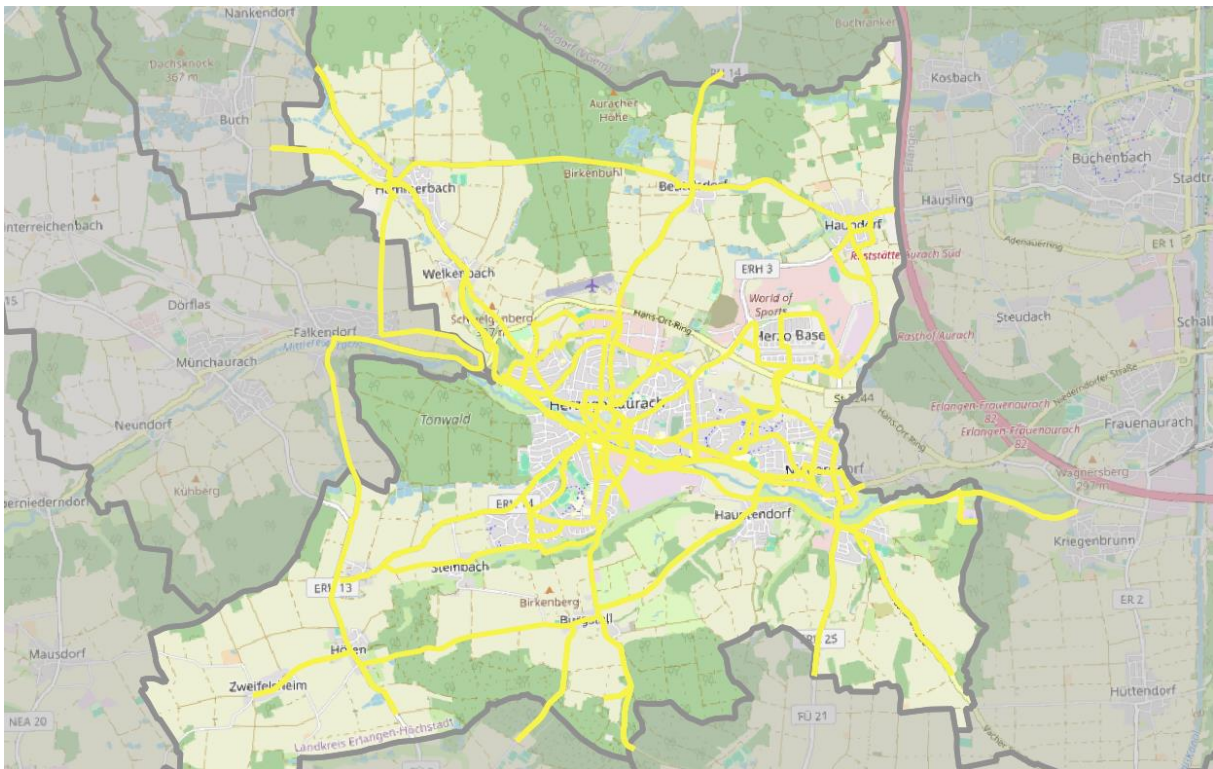


Abbildung 36: Befahrungsnetz zweite technische Befahrung Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2023), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

3.7 Bestandspläne und Analyseschwerpunkte

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden unterschiedliche Bestandspläne der Stadt Herzogenaurach erarbeitet. In diesen sind die aufgenommenen Grundlagen und Bestandsdaten zusammengefasst dargestellt. Unter anderem sind wichtige Ziele wie Schulen und Bildungsstätten, Gewerbegebiete und Arbeitsplatzkonzentrationen, öffentliche Einrichtungen, Sportstätten und touristische Ziele, Versorgungs- und Einzelhandelsstandorte, weitere Quell- und Zielorte sowie vorhandene Radverkehrsnetze und touristische Radrouten, Unfallschwerpunkte sowie die ÖPNV-Haltestellen verortet.

In Abbildung 37 ist ein Ausschnitt eines Bestandsplans im Kernbereich der Stadt Herzogenaurach dargestellt. Der Bestandsplan ist ebenfalls als Anlage **Karte 4 – Bestandsplan Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

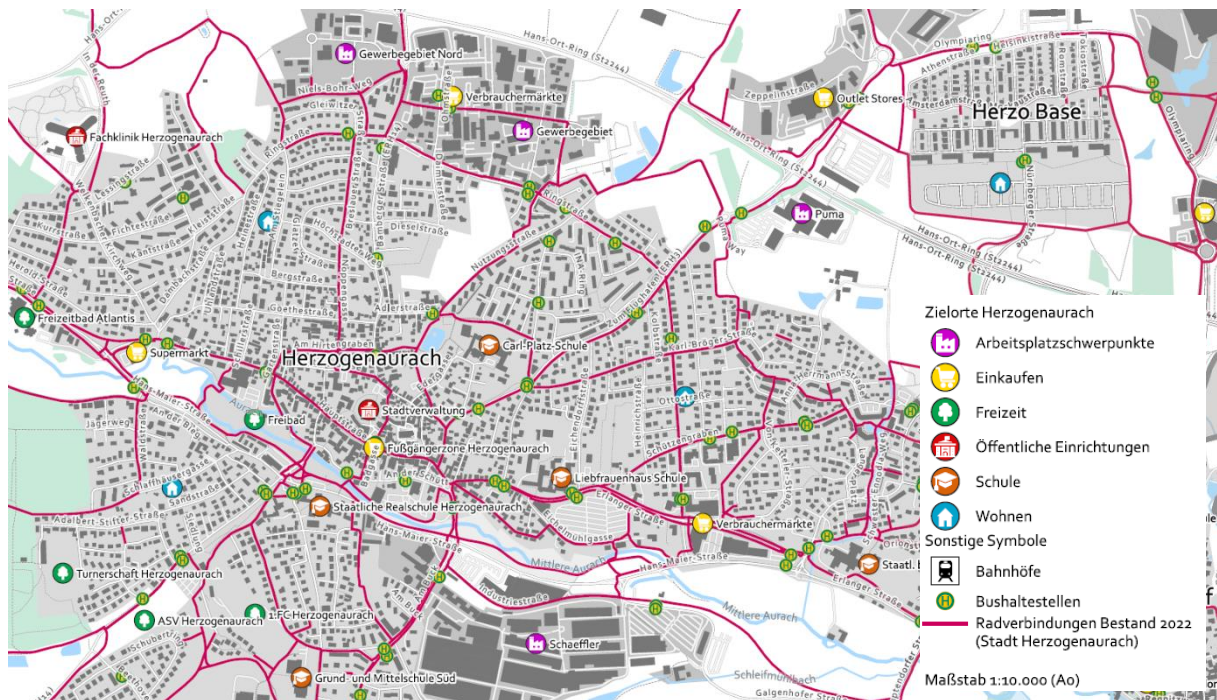


Abbildung 37: Bestandsplan Kernbereich Herzogenaurach
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Weitere Bestandspläne zeigen beispielsweise die Unfallschwerpunkte, weitere vorhandene Radwegenetze, die bestehenden touristischen Radrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach sowie weitere Informationen.

In Abbildung 38 ist beispielsweise der Bestand der Unfallschwerpunkte und des Radwegenetzes der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau im Kernbereich von Herzogenaurach aufgeführt. Die Karte enthält Informationen über die Lage und Schwere der Unfälle von 2016 bis 2021 und ist als Anlage **Karte 5 – Befahrungsnetz Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.



Abbildung 38: Bestand Unfallschwerpunkte und Radwegenetz Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau im Kernbereich Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Abbildung 39 sowie der Anlage **Karte 6 – Bestand Touristische Routen Herzogenaurach** ist der Bestand der touristischen Radrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach zu entnehmen.

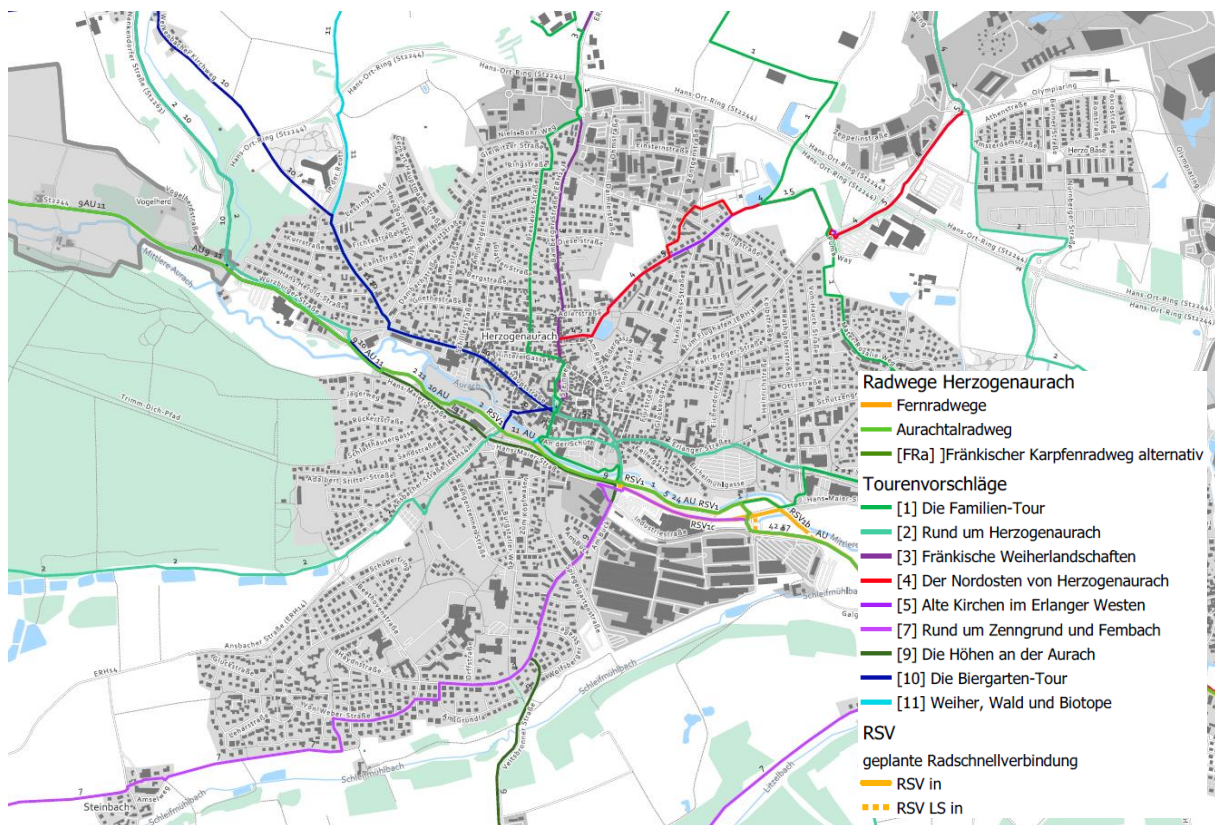


Abbildung 39: Bestand touristische Radrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

4 Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes Herzogenaurach wurde die Öffentlichkeit in den Prozess der Konzepterstellung mehrfach miteingebunden. Neben einer Online-Bürgerbeteiligung sowie zwei öffentlichen Bürgerworkshops, an denen alle Bürgerinnen und Bürger teilnehmen konnten, wurden drei AG Rad Sitzungen in Herzogenaurach durchgeführt. In den folgenden drei Unterkapiteln wird näher auf die Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangen.

4.1.1 INKA Online-Bürgerbeteiligung

Die Bürgerinnen und Bürger in Herzogenaurach hatten vom 01. April 2023 bis 31. Mai 2023 die Möglichkeit sich an der Erstellung des Radverkehrskonzeptes zu beteiligen. Mittels einer Online-Bürgerbeteiligung über das Onlineportal INKA der Firma tetraeder.com gmbh konnten die Bürgerinnen und Bürger Vorschläge und Ideen zum Radverkehr, direkte Anregungen zum derzeitigen Planungsstand des Radverkehrsnetzes sowie fehlende bzw. gewünschte Verbindungen im Netz direkt auf einer interaktiven Onlinekarte verorten bzw. eintragen. Zudem konnten Anmerkungen eingetragen werden, was am derzeitigen Radverkehrsnetz noch verbessert werden könnte, welche Gefahrenstellen oder Konflikte mit anderen Verkehrsteilnehmern bestehen, inwiefern weiterer Bedarf an Fahrradabstellplätzen besteht oder wo die Qualität der Beschilderung unzureichend ist. Die Eintragungen auf der Website waren individuell konfigurierbar und sowohl mit Mobilgeräten als auch mit Tablets oder Computern möglich. Diese moderne Art der Online-Bürgerbeteiligung war für alle Nutzenden leicht verständlich und einfach zu bedienen.

In Abbildung 40 ist die Kartenansicht zur INKA Online-Bürgerbeteiligung in Herzogenaurach dargestellt.

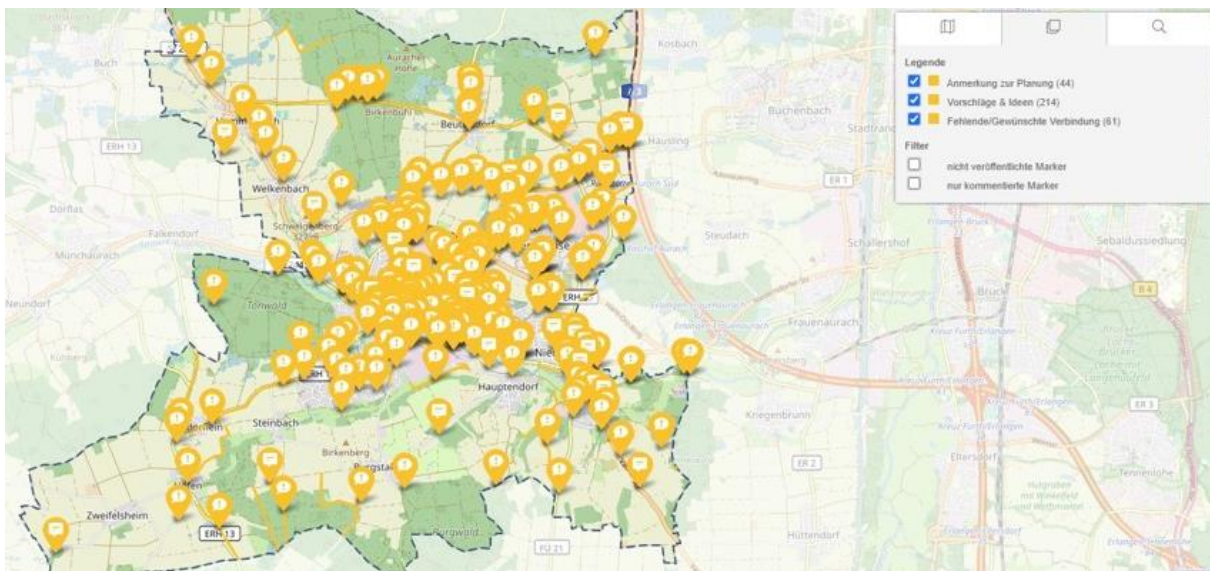


Abbildung 40: Kartenansicht zur INKA Online-Bürgerbeteiligung Herzogenaurach (vgl. tetraeder.com gmbh, 2023)

Im Vorfeld der Online-Bürgerbeteiligung brachte die Stadt Herzogenaurach in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro VAR+ einen Flyer heraus und warb zudem für die Beteiligung an der Konzepterstellung in der Öffentlichkeit über Aushänge sowie Anzeigen im Amtsblatt und auf der Website der Stadt Herzogenaurach.

Abbildung 41 ist der Flyer zur INKA Online-Bürgerbeteiligung in Herzogenaurach zu entnehmen.



IHRE IDEEN FÜR DEN RADVERKEHR
TRAGEN SIE IDEEN UND VORSCHLÄGE
DIGITAL IN EINE ONLINE-KARTE EIN!

herzo

STADT
HERZOGENAURACH

**IHRE IDEEN FÜR DAS
RADVERKEHRSDREHNETZ
HERZOGENAURACH!**

Helfen Sie uns, den Radverkehr in Herzogenaurach zu verbessern. Von **Samstag, 1. April bis Mittwoch, 31. Mai 2023** können Sie Ihre Ideen und Vorschläge zur Verbesserung des Radverkehrs in Herzogenaurach **digital in eine Online-Karte** eintragen.

Zeigen Sie uns mit Ihren Anmerkungen, welche Wege Ihnen wichtig sind und wo Sie Handlungsbedarf sehen. Tragen Sie verbesserungswürdige Strecken ein oder weisen Sie auf Hindernisse hin.

Besuchen Sie uns auf:
www.jetzt-mitmachen.de/herzogenaurach
oder scannen Sie den QR-Code!

Übrigens: Im Zeitraum der Onlinebeteiligung nimmt die Stadt Herzogenaurach erneut an der Aktion STADTRADELN teil. Von Samstag, 6. Mai bis Freitag, 26. Mai 2023 können Sie im Team beruflich wie privat Radkilometer sammeln. Und wenn Ihnen dabei eine Idee oder ein Vorschlag zur Verbesserung des Radverkehrs einfällt, können Sie es gleich in die Online-Karte eintragen.

Abbildung 41: Vorder- und Rückseite des Flyers zur INKA Online-Bürgerbeteiligung Herzogenaurach (Stadt Herzogenaurach, 2023)

Im Verlauf der Bürgerbeteiligung besuchten über 1300 unterschiedliche Bürgerinnen und Bürger die Website. Im Durchschnitt waren es ca. 25 bis 30 Besuche pro Tag. Es wurden 214 Vorschläge und Ideen, 44 direkte Anmerkungen bezüglich der Planung des Radverkehrsnetzes sowie 61 Eintragungen zu fehlenden bzw. gewünschten Verbindungen auf der Onlinekarte verortet. Insgesamt wurden 319 Ideen eingetragen und zudem sind nochmal drei externe Rückmeldungen eingegangen. Neben den Einträgen hatten die Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit die zuvor bereits auf der Karte vororteten Ideen bzw. Einträge zu kommentieren und zu „liken“ bzw. „disliken“. Innerhalb der zwei Monate Laufzeit wurden 186 Kommentare und 3807 positive Bewertungen sowie 200 negative Bewertungen eingereicht. Während des gesamten Beteiligungszeitraumes wurde die Website sowie die Eintragungen vom Büro VAR+ moderiert und verwaltet.

In Abbildung 42 ist die interaktive Karte der Online-Bürgerbeteiligung inklusive der unterschiedlichen Eintragskategorien im Projektgebiet Herzogenaurach dargestellt.

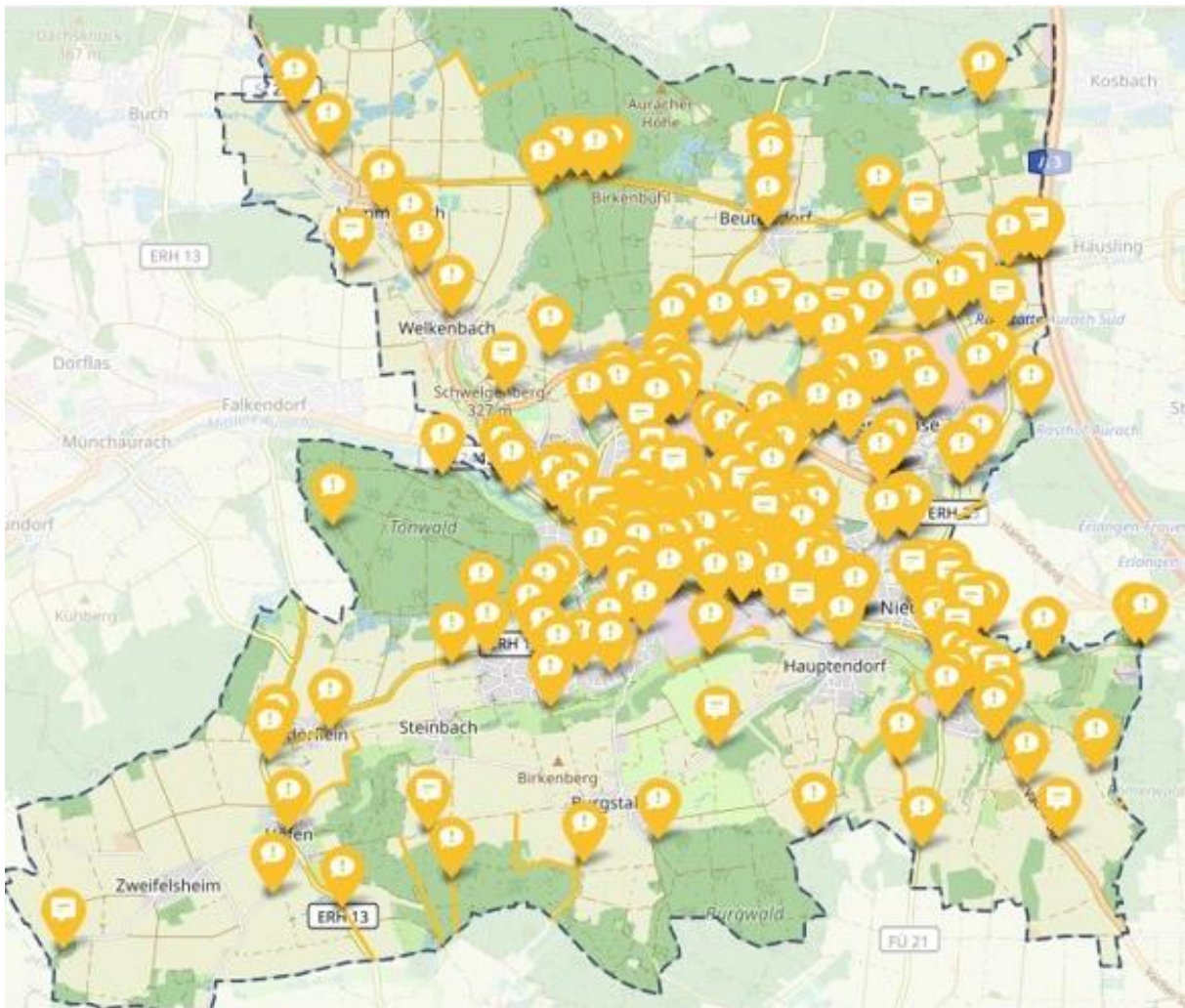


Abbildung 42: Interaktive Karte der Online-Bürgerbeteiligung Herzogenaurach (vgl. tetraeder.com gmbh, 2023)

Im Anschluss an den Beteiligungszeitraum der Onlinebeteiligung wurden die von den Bürgerinnen und Bürgern eingetragenen Daten vom Büro VAR+ gesichtet, analysiert und ausgewertet. Hierfür wurden die Daten exportiert und anschließend in einem Geoinformationssystem aufbereitet. Die folgenden Abbildungen zeigen dies.

In Abbildung 43 sind die Einträge mit über fünf positiven Bewertungen „Likes“ sowie einige Zitate bzw. Kernaussagen aus den Einträgen dargestellt.

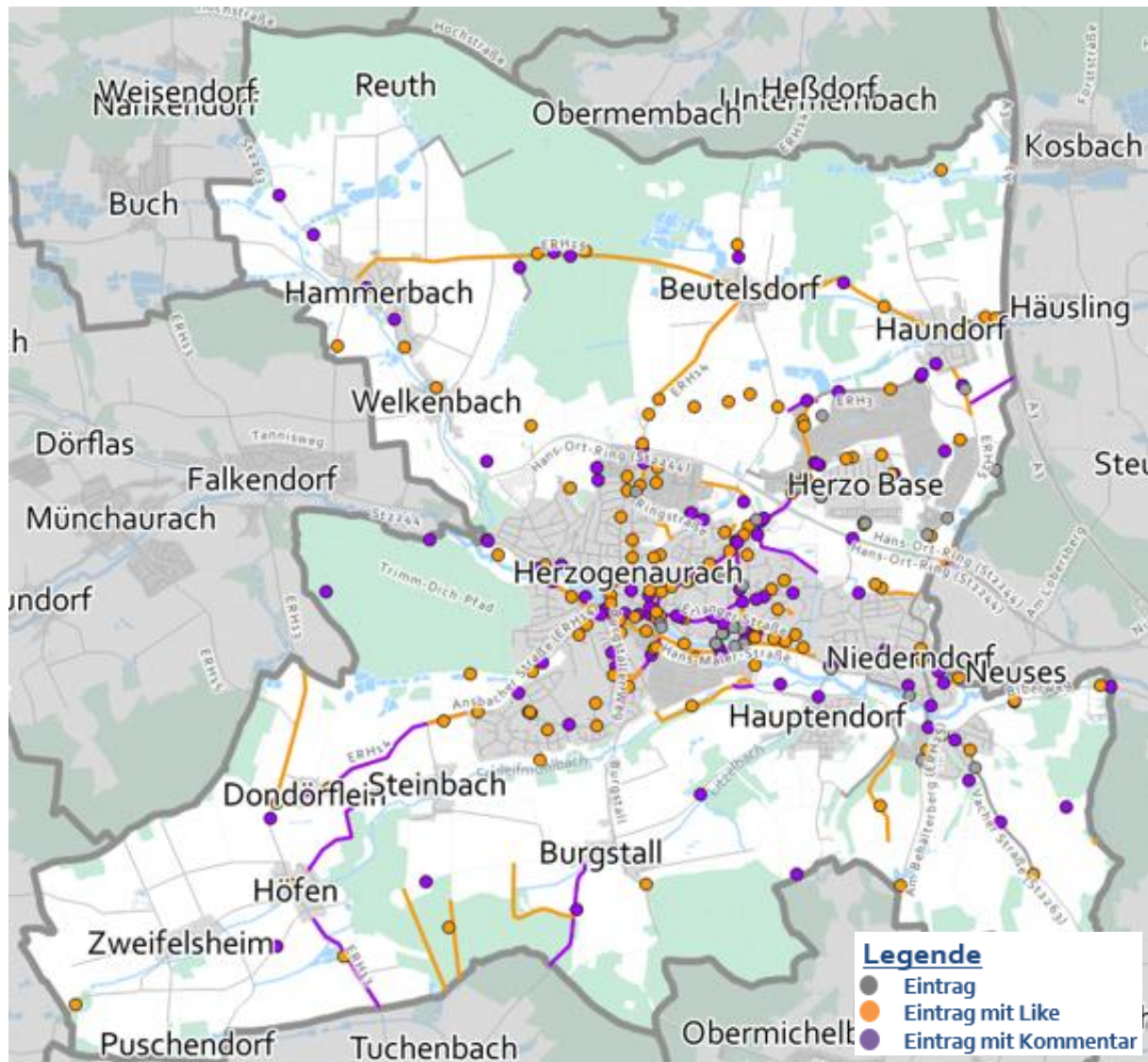


Abbildung 43: INKA-Einträge im Geoinformationssystem aufbereitet (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Bei der Analyse und Auswertung der INKA-Einträge im Geoinformationssystem ist deutlich zu erkennen, dass die eine Vielzahl der Einträge (graue und orangene Punkte und Linien auf der Karte in Abbildung 43) von den Bürgerinnen und Bürgern kommentiert wurden (lila Punkte und Linien auf der Karte) und zum Teil ein offener Austausch und Diskussionen zu den Vorschlägen und Ideen bezüglich des Radverkehrs in Herzogenaurach stattgefunden hat.

Abbildung 44 stellt die Lage der Einträge mit über 50 positiven Bewertungen „Likes“ dar und zeigt die Kernaussagen aus den Einträgen. Insgesamt sieben Einträge hatten mehr als 50 Likes.

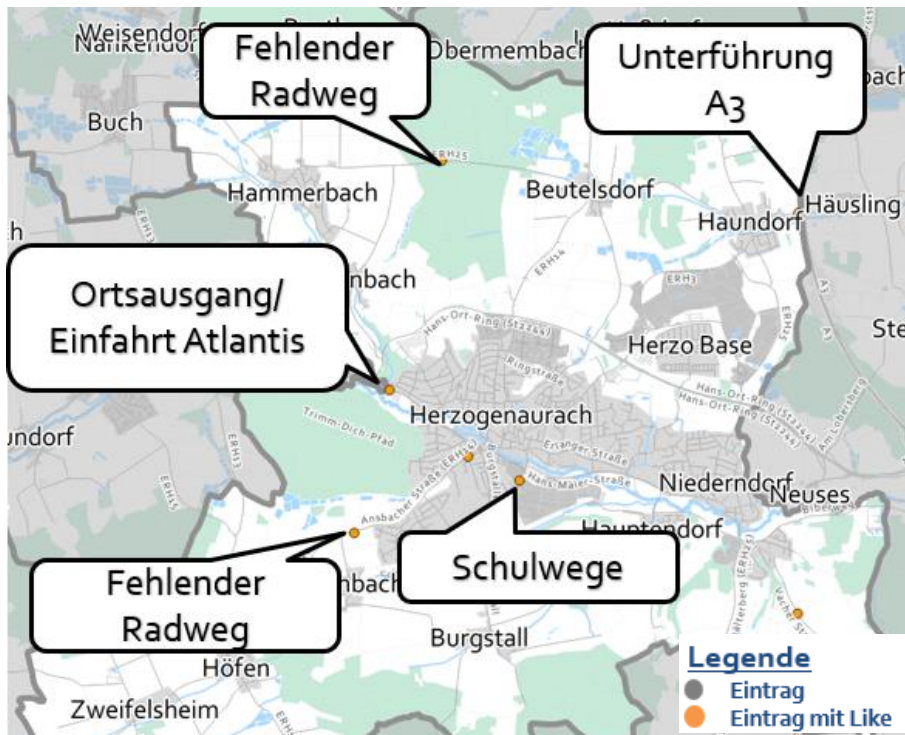


Abbildung 44: INKA-Einträge mit über 50 positiven Bewertungen „Likes“ (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Die Verbindung zwischen Hammerbach, Beutelsdorf und Haundorf wurden von den Bürgerinnen und Bürgern mehrfach angesprochen und diskutiert. Es wurde der Ausbau eines straßenbegleitenden Radwegs gefordert, da das Fahren entlang der Straße aktuell äußerst gefährlich ist.

Als Fortsetzung dieser Achse wurde von den Bürgerinnen und Bürgern, insbesondere aufgrund der hohen Anzahl an Fahrrad-Pendlern, eine direkte Verbindung Richtung Erlangen gefordert. Die Unterführung der A3 ist zu eng und sollte verbreitert werden. Zudem endet der Radweg aktuell im Gemeindegebiet Herzogenaurach unmittelbar vor der Unterführung.

Die Schulwege in Herzogenaurach wurden von den Bürgerinnen und Bürgern mehrfach angesprochen und es wurde auf gefährliche Kreuzungen und erhöhte Geschwindigkeiten von motorisiertem Verkehr entlang der Schulwege sowie auf weitere Gefahrenstellen, z. B. Am Buck, aufmerksam gemacht.

In Abbildung 45 sind die Einträge mit über 75 positiven Bewertungen „Likes“ sowie ein Zitat aus einem Eintrag dargestellt. Insgesamt zwei Einträge hatten mehr als 75 Likes.



Abbildung 45: INKA-Einträge mit über 75 positiven Bewertungen „Likes“ (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Die Verbindung Richtung Dondörflein wurden von den Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen der INKA Online-Bürgerbeteiligung mehrfach genannt und über 75-mal als positiv bewertet. Es wurde bemängelt, dass hier ausgebauter Geh- und Radweg auf dem vielbefahrenen Weg nach Dondörflein fehlt. Aktuell existiert ein Radweg nur auf kurzen Abschnitten und es sind häufig Seitenwechsel notwendig.

Abbildung 46 ist der einzige Eintrag mit über 100 positiven Bewertungen „Likes“ sowie ein Zitat bzw. die Kernaussage aus dem Eintrag zu entnehmen.

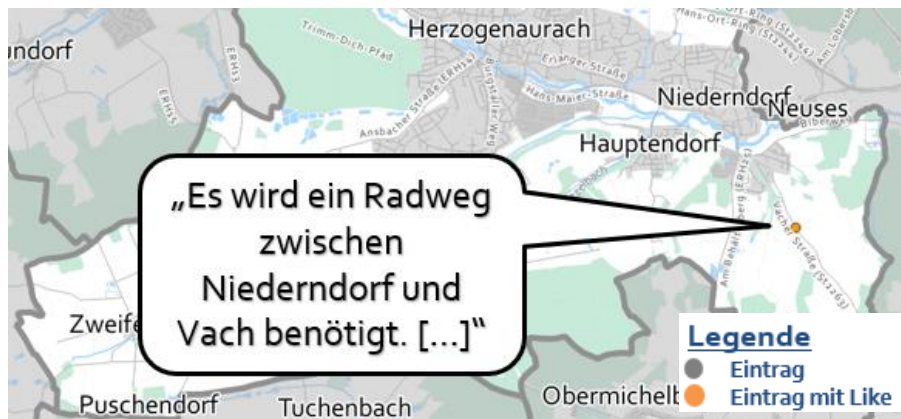


Abbildung 46: INKA-Eintrag mit über 100 positiven Bewertungen „Likes“ (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Die Verbindung Richtung Vach / Vacher Straße wurden von den Bürgerinnen und Bürgern mit Abstand am häufigsten gefordert (104 Likes) und zugleich auch am meisten Diskutiert (12 Kommentare). Auf der viel befahrenen Landstraße existieren, laut den Bürgerrückmeldungen, aktuell keine guten Ausweichrouten und die hohe Anzahl an Radpendlern erfahren häufig gefährliche Situationen mit dem motorisierten Verkehr. Entlang der Vacher Straße wird ein straßenbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg gefordert.

Neben den bereits erwähnten Bürgerrückmeldungen mit besonders viel Zuspruch im Rahmen der INKA Online-Bürgerbeteiligung wurde zudem unter anderem eine Verbesserung des Anschlusses der Herzo-Base mehrfach angesprochen. Die Querungsstellen und die Führung des Radverkehrs sollte hier nach Wunsch der Bürgerinnen und Bürger verbessert werden und die Drängelgitter sollten entfernt bzw. für den Radverkehr geöffnet werden.

Abbildung 47 stellt die Lage der Einträge im Kernbereich von Herzogenaurach im Bezug zum derzeitigen Stand des Radverkehrsnetzes dar. Hierbei ist deutlich zu erkennen, dass sich die Einträge größtenteils auf dem Radverkehrsnetz befinden.



Abbildung 47: INKA-Einträge inklusive RVN im Kernbereich Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Die Einträge wurden bewertet und in unterschiedliche Bewertungskategorien eingeteilt, um zu entscheiden, wie im Laufe des Radverkehrskonzeptes mit den Einträgen weiter umgegangen wird (siehe Abbildung 48).

Objekt-ID	Datum	Kategorie	Überschrift	Beschreibung	Like	DisLike	Bewertung
1	06.05.2022	Vorschläge & Ideen	Verkehrsrübungsplatz	Hallo! Wir würd	19	0	6. zur Kenntnis genommen
2	11.05.2022	Vorschläge & Ideen	mehr wirkliche Radwege und nicht in Verbindung mit öffentlichen Autoreichen Straßen	Mehr gute und si	13	0	6. zur Kenntnis genommen
3	11.05.2022	Fehlende/Gewünschte Verbindung	Verbindung an die Unterstadt über Paul-Pietsch-Weg	Die Anbindung v	15	0	1. übernommen
4	11.05.2022	Fehlende/Gewünschte Verbindung	Radweg an der B500	an der schnellsts	9	0	1. übernommen
5	11.05.2022	Fehlende/Gewünschte Verbindung	Verbindung Schwarzenbach-Rötenbach	Radweg an/auf d	9	0	4. unklar
6	11.05.2022	Vorschläge & Ideen	vorfahrt für den Radverkehr	Bei der Querung	13	1	2. berücksichtigt
7	11.05.2022	Vorschläge & Ideen	vorfahrt für den Radverkehr	Bei der Querung	15	0	2. berücksichtigt
8	16.05.2022	Fehlende/Gewünschte Verbindung	Fehlende Verbindung	Sehr geehrte Dar	19	0	2. berücksichtigt
9	16.05.2022	Vorschläge & Ideen	Unübersichtliche Kreuzung	Sehr geehrte Dai	4	0	2. berücksichtigt
10	17.05.2022	Vorschläge & Ideen	Radweg Kreuzung	Radweg Übergang	8	0	2. berücksichtigt
11	17.05.2022	Anmerkung zur Planung	Pendlerroute	Von Hinterzarter	6	0	2. berücksichtigt
12	17.05.2022	Vorschläge & Ideen	Abstellmöglichkeiten	Am Bahnhof Titk	10	0	2. berücksichtigt
13	22.05.2022	Vorschläge & Ideen	Fahrradstellplatz an städtischen Gebäuden - Beispiel Feuerwehrhaus Neustadt	Es sollten Abstel	16	1	2. berücksichtigt
14	22.05.2022	Vorschläge & Ideen	Fuß/Radweg Titiseestr. Winterdienst	Der Fuß/Radweg	13	0	1. übernommen
15	22.05.2022	Vorschläge & Ideen	Radwegende Titisee	Neustädterstr. Ei	7	0	2. berücksichtigt
16	23.05.2022	Vorschläge & Ideen	Querung Fuß/Radweg Zubringer B21 Titisee/Ort	Keine klare Vorf	12	0	2. berücksichtigt
				Engstelle nach B	14	0	2. berücksichtigt
				Um vom Radweg	12	0	1. übernommen
				Die Einbahnregl	13	0	2. berücksichtigt
				Hier ist auf beide	10	0	2. berücksichtigt
				Die Glasontaine	12	0	2. berücksichtigt
				Die Einbahnstraß	15	0	2. berücksichtigt
				Der breite Fußwi	13	0	5. verworfen
				Der gemeinsame	12	0	2. berücksichtigt
				Den Seerundweg	14	0	6. zur Kenntnis genommen
				Die neue Oberfk	11	2	6. zur Kenntnis genommen
				Diese Stelle am f	14	0	2. berücksichtigt
				Auf dem Rathaus	20	0	2. berücksichtigt
				In der Gemeinde	18	0	2. berücksichtigt
				Auf dem Weg vo	14	0	2. berücksichtigt
				Es wird eine dire	26	0	2. berücksichtigt
				Zum Pendeln mi	10	0	2. berücksichtigt
				Der gemeinsame	7	0	2. berücksichtigt
				Die Radinfrastru	14	0	2. berücksichtigt
				Nach Moderator	2	0	2. berücksichtigt
				1. Die Flicker auf	0	0	6. zur Kenntnis genommen

Bewertungskategorien

1. übernommen	
2. berücksichtigt	
	a. Komplet
	b. teilweise berücksichtigt (allg. Anregung)
	c. teilweise übernommen (Netz / Maßnahme)
3. nicht relevant	
4. unklar	
5. verworfen	
6. zur Kenntnis genommen	

Abbildung 48: Bewertung der INKA-Einträge durch VAR+ (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Abbildung 49 sind die Häufigkeiten der Bewertungen bzw. die prozentualen Anteile der einzelnen Bewertungskategorien zu entnehmen.

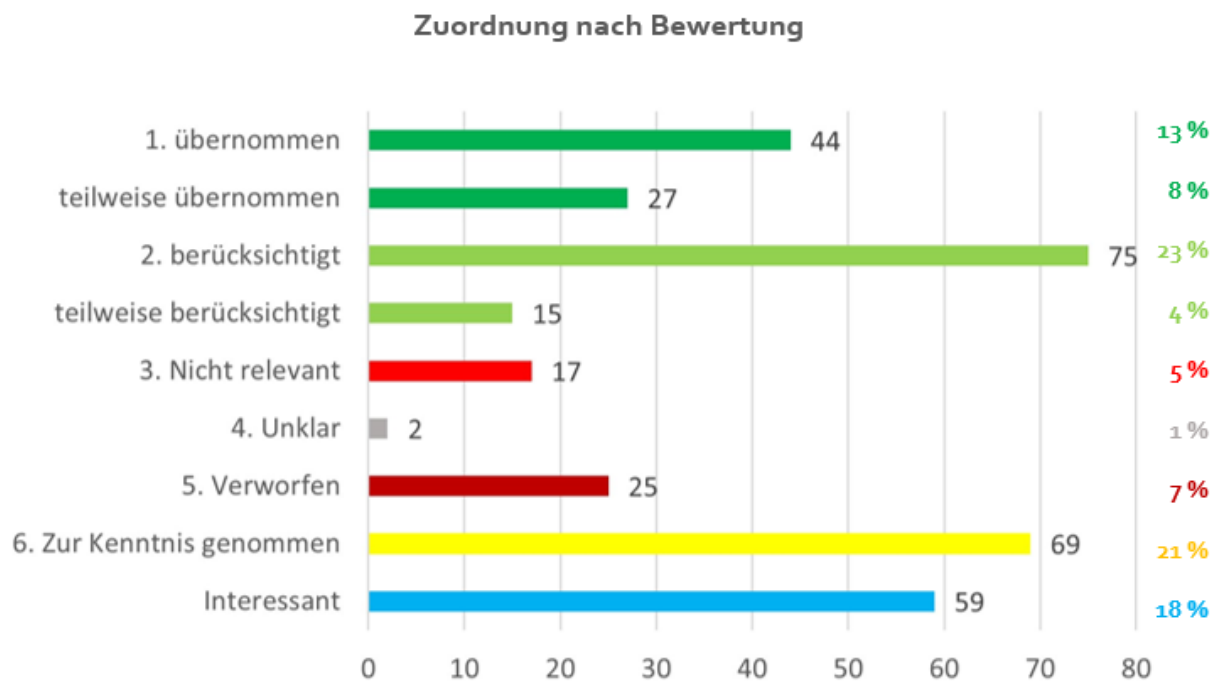


Abbildung 49: Häufigkeit der Bewertungen der INKA-Einträge (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Das Büro VAR+ hat die insgesamt 508 Rückmeldungen, die sich aus den 322 Einträgen sowie den 186 Kommentaren zusammensetzen, ausgewertet und sechs bzw. sieben unterschiedlichen Bewertungskategorien zugeordnet. 21 Prozent der Einträge wurden direkt bzw. teilweise in die Planung mit

übernommen und haben entweder zur Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes oder zur späteren Maßnahmenplanung beigetragen. 27 Prozent der Einträge wurden berücksichtigt und teilweise oder in abgeänderter Form übernommen. 13 Prozent der Einträge waren entweder nicht relevant für die Erstellung der Radverkehrskonzeptes, waren unklar oder wurden im Laufe des Prozesses wieder verworfen. 21 Prozent der Einträge wurden zur Kenntnis genommen und haben ebenfalls zur Konzepterstellung beigetragen. Die restlichen 18 Prozent der Einträge wurden vom Büro VAR+ als Interessant, jedoch nicht im direkten Bezug zum Radverkehrskonzept stehend, eingestuft und der Stadt Herzogenaurach im Nachgang zur Verfügung gestellt.

Des Weiteren wurden die Einträge vom Büro VAR+ im Rahmen der Datenauswertung in elf thematische Kategorien eingeteilt. Hierbei war deutlich zu erkennen, dass sich mit 21 Prozent die meisten Einträge auf das Thema Netz bezogen. Die Kategorie Führung nahm einen Anteil von 13 Prozent ein und die Kategorie Querung nahm mit zwölf Prozent den dritten Platz ein. Der Anteil an Einträgen, der sich mit Belag bzw. Markierungen beschäftigte, betrug elf Prozent, während die Kategorien Konflikt mit KFZ und Gefahrenstelle beide zehn Prozent einnahmen. Acht Prozent der Einträge konnten keiner der aufgeführten Kategorien direkt zugeordnet werden, weshalb sie unter die Kategorie Sonstiges fallen. Hierunter fallen beispielsweise Rückmeldungen bezüglich zugewachsener Wegweiser usw. Hindernisse nahmen einen Anteil von sechs Prozent ein und die Beschilderung in Herzogenaurach vier Prozent. Die beiden Kategorien Konflikt mit dem Fußverkehr und Abstellanlagen waren mit jeweils drei Prozent unter den Rückmeldungen am geringsten vertreten. Die thematischen Kategorien waren jedoch nicht immer klar abgrenzbar gewesen.

In Abbildung 50 sind die Häufigkeiten der Kategorien bzw. die prozentualen Anteile der thematischen Kategorien dargestellt.

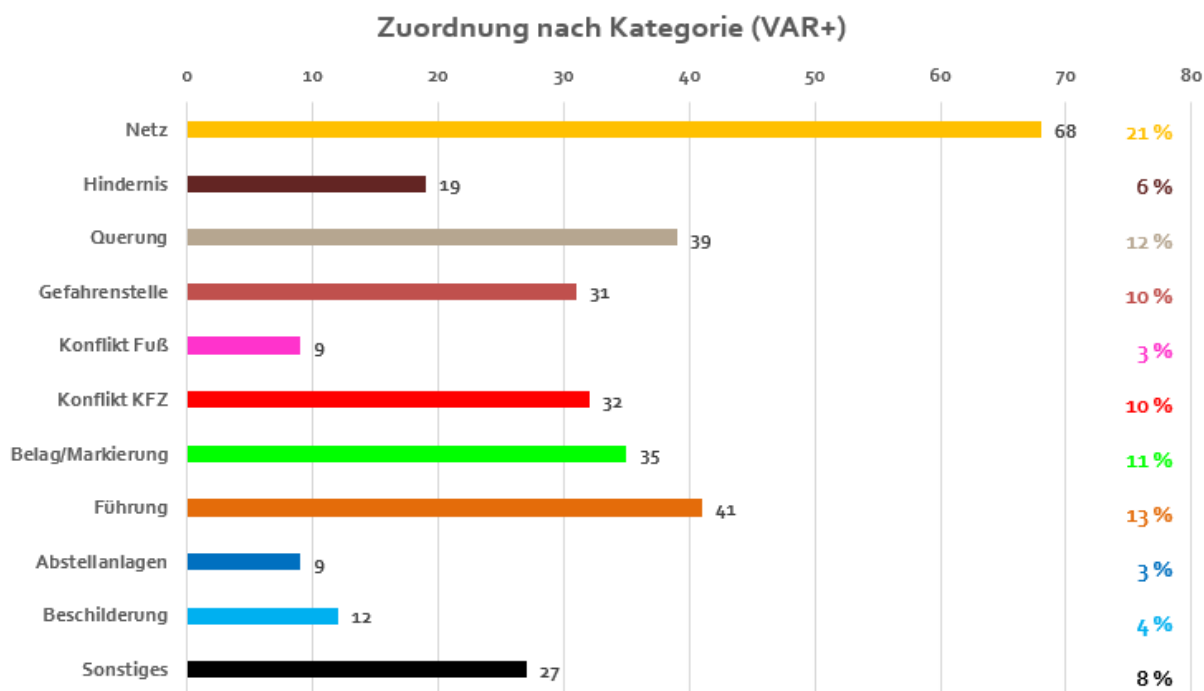


Abbildung 50: Häufigkeit der Kategorien der INKA-Einträge (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Nach Einschätzung des Gutachters (Büro VAR+) fiel die Beteiligung an der INKA Online-Bürgerbeteiligung, mit über 1.300 unterschiedlichen Besucherinnen und Besuchern sowie mehr als 320 Einträgen und insgesamt 186 Kommentaren auf der Website, höher aus als zuvor erwartet. Zudem waren, neben der sehr hohen Beteiligung, eine Vielzahl der Rückmeldungen, die online auf der interaktiven Karte eingegangen sind, qualitativ hochwertig und haben somit einen positiven Beitrag zur Erstellung

des Radverkehrskonzeptes geleistet. Insgesamt haben die Bürgerinnen und Bürger einen guten Beitrag zur Planung geleistet und dazu beigetragen, den derzeitigen Planungsstand des Radverkehrsnetzes weiterzuentwickeln sowie eine weitere Grundlage für die spätere Maßnahmenplanung zu schaffen.

4.1.2 Öffentliche Bürgerworkshops

Die Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Projektbearbeitung wurde durch zwei öffentliche Bürgerworkshops begleitet.

Erster öffentlicher Bürgerworkshop

Der erste öffentliche Bürgerworkshop zum Radverkehrskonzept Herzogenaurach fand am 24. November 2022 von 18:00 Uhr bis 20:00 Uhr im Vereinshaus Herzogenaurach statt (siehe Abbildung 51). Teilnehmende waren, neben den Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Herzogenaurach und dem Büro VAR+, beispielsweise Stadträte, Vertreterinnen und Vertreter der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau, eine Vielzahl an engagierten Bürgerinnen und Bürgern sowie weitere Interessensvertretungen. Insgesamt nahmen 35 Teilnehmende am ersten öffentlichen Bürgerworkshop teil.



Abbildung 51: Erster öffentlicher Bürgerworkshop im Vereinshaus Herzogenaurach (eigenes Foto (VAR+, 2022))

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse der Bestandsanalyse, der erste Entwurf des Radverkehrsnetzes, erste Maßnahmevorschläge sowie das allgemeine und das weitere Vorgehen zum Radverkehrskonzept vorgestellt.

Es wurden vier Stellwände mit unterschiedlichen Themenkarten ausgestellt:

- Stellwand I - Achsen im Radverkehrsnetz / Netzstruktur
- Stellwand II - Kernstadt mit Radschnellverbindung
- Stellwand III - Schulwege und Einkaufswege
- Stellwand IV - Gefahrenpunkte

Abbildung 52 ist ein Ausschnitt der Stellwand II „Kernstadt mit Radschnellverbindung“ mit Stand von November 2022 inklusive der Rückmeldungen aus der ersten AG Rad Sitzung zu entnehmen.

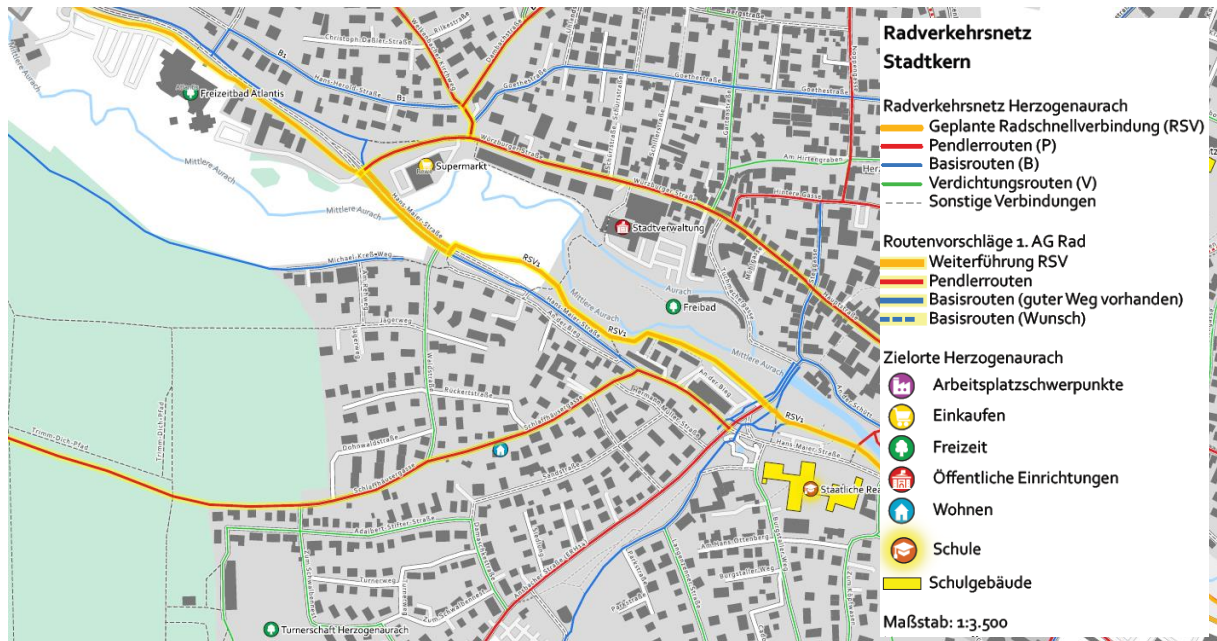


Abbildung 52: Ausschnitt Stellwand II - Kernstadt mit Radschnellverbindung (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Während der Workshopphase arbeiteten alle Teilnehmenden in Kleingruppen an unterschiedlichen Stellwänden (siehe Abbildung 53).



Abbildung 53: Workshopphase erster öffentlicher Bürgerworkshop (eigenes Foto (VAR+, 2022))

Die Ergebnisse der Workshopphase wurden im Nachgang vom Büro VAR+ dokumentiert und im Geoinformationssystem eingearbeitet. Anschließend wurden die Ergebnisse analysiert und ausgewertet und dienten als weitere Grundlage für die Konzepterstellung.

Abbildung 54 sind die dokumentierten Ergebnisse des ersten Bürgerworkshops zu entnehmen.

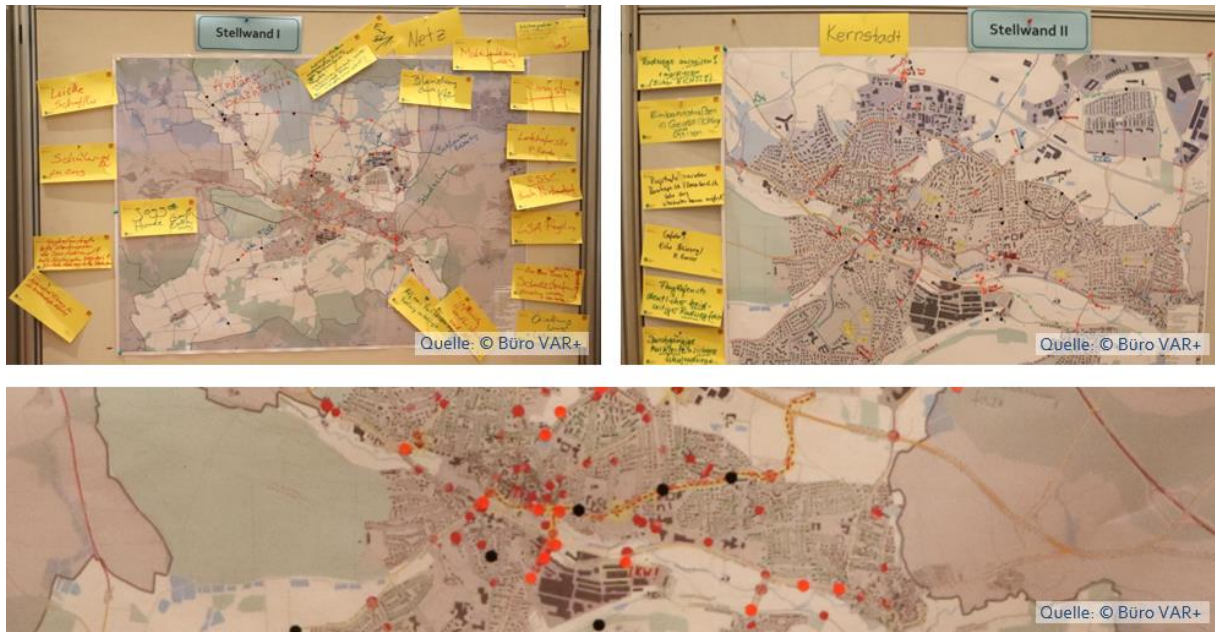


Abbildung 54: Ergebnisse erster öffentlicher Bürgerworkshop (eigenes Foto (VAR+, 2022))

In Abbildung 55 sind die Ergebnisse der Auswertung des ersten öffentlichen Bürgerworkshops dargestellt. Die insgesamt 163 Rückmeldungen wurden hierbei in zehn thematische Kategorien unterteilt. Es ist deutlich zu erkennen, dass die Kategorie „Gefahrenstelle“ den Teilnehmenden am wichtigsten war. 71 Prozent der Rückmeldungen im Rahmen des Bürgerworkshops befassten sich mit potentiellen Gefahrenstellen.

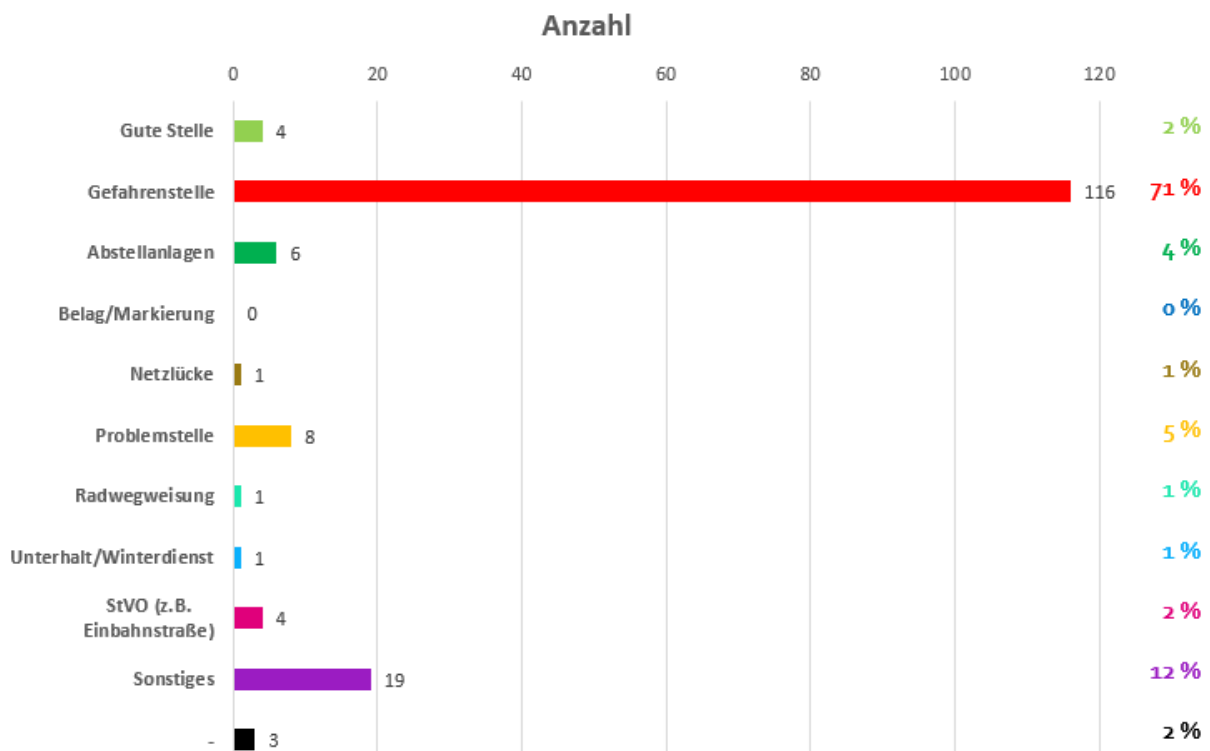


Abbildung 55: Ergebnisse der Auswertung des ersten öffentlichen Bürgerworkshops nach Art/Kategorie der Rückmeldungen (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Die Ergebnisse wurden sowohl bei der Netzgestaltung als auch bei der späteren Maßnahmenplanung berücksichtigt. In Abbildung 56 ist ein Ausschnitt der Ergebniskarte des ersten öffentlichen Bürgerworkshops dargestellt. Die Ergebniskarte ist als Anlage **Karte 7 – Ergebnisse 1. öffentlicher Bürgerworkshop Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

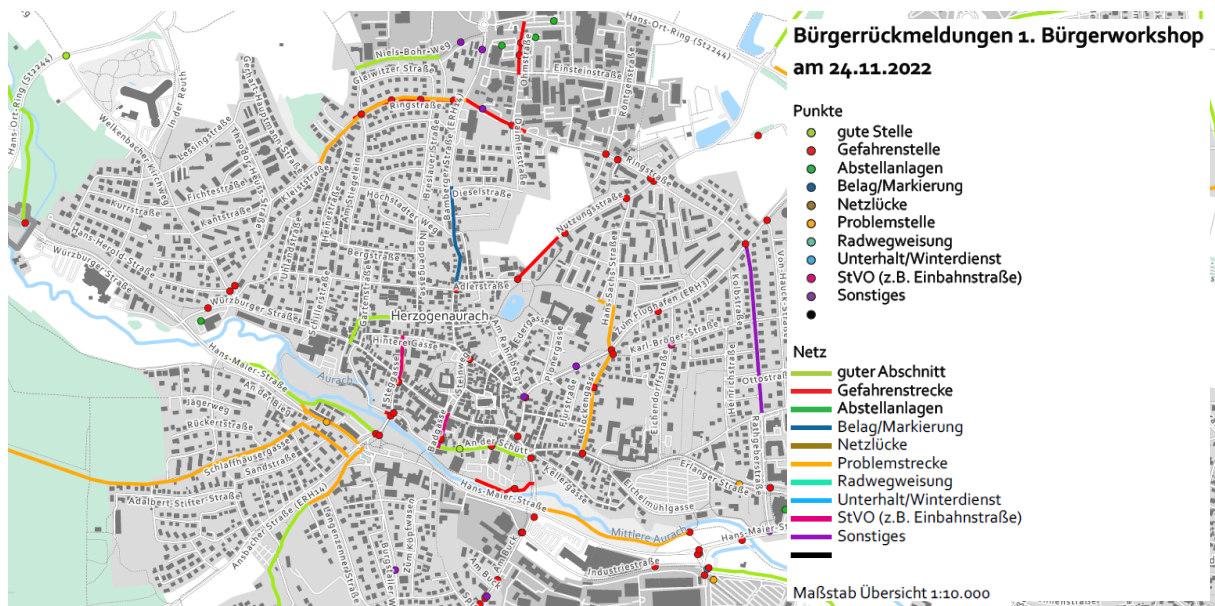


Abbildung 56: Ergebniskarte erster öffentlicher Bürgerworkshop (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Zweiter öffentlicher Bürgerworkshop

Der zweite öffentliche Bürgerworkshop fand genau ein Jahr später am 23. November 2023 von 18:00 Uhr bis 20:00 Uhr im Sitzungsraum der Stadtverwaltung statt. Die Teilnehmenden setzten sich, wie auch beim ersten Bürgerworkshop, aus Bürgerinnen und Bürgern sowie Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Herzogenaurach, der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau und dem Büro VAR+ zusammen. Im Rahmen des zweiten Bürgerworkshops wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse des ersten öffentlichen Bürgerworkshops, die Ergebnisse der INKA Online-Bürgerbeteiligung sowie der überarbeitete Entwurf des Radverkehrsnetzes vorgestellt. Anhand ausgewählter beispielhafter Maßnahmen wurden die entwickelten Musterlösungen zur Förderung des Radverkehrs auf die Örtlichkeiten in Herzogenaurach heruntergebrochen, vorgestellt und diskutiert. Des Weiteren wurde den teilnehmenden Bürgerinnen und Bürgern der aktuelle Stand zum Radverkehrskonzept sowie das weitere Vorgehen vorgestellt.

Es wurde erneut mit allen Teilnehmenden in Kleingruppen an vier thematischen Stellwänden gearbeitet. Da das Radverkehrsnetz zu diesem Zeitpunkt bereits weitgehend feststand wurde hierbei insbesondere über konkrete Maßnahmenvorschläge in Herzogenaurach diskutiert und diese wurden auf den Karten festgehalten.

Die Stellwände befassten sich mit den vier Themen bzw. Bereichen:

- Stellwand I - Finales Radverkehrsnetz (inklusive Maßnahmenvorschlägen)
- Stellwand II - Innenstadtbereich mit Detailansichten
- Stellwand III - Radschnellverbindung und Pendler Routen
- Stellwand IV - Basisrouten, Verdichtungsnetz, Quellen und Ziele

Abbildung 57 ist ein Ausschnitt der Stellwand IV „Basisrouten, Verdichtungsnetz, Quellen und Ziele“ mit Stand von November 2023 zu entnehmen.

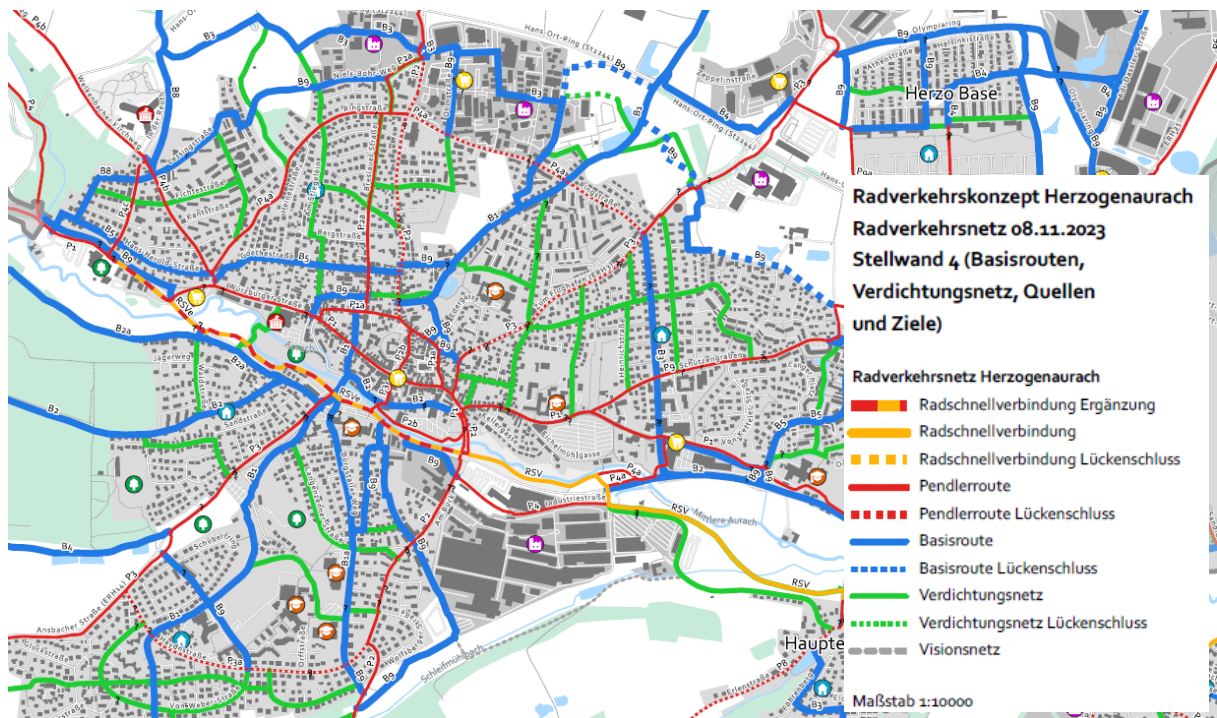


Abbildung 57: Ausschnitt Stellwand IV - Basisrouten, Verdichtungsnetz, Quellen und Ziele (eigene Darstellung (VAR+, 2023), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Die Ergebnisse der Workshopphase wurden im Nachgang vom Büro VAR+ dokumentiert und im Geoinformationssystem eingearbeitet (siehe Abbildung 58).

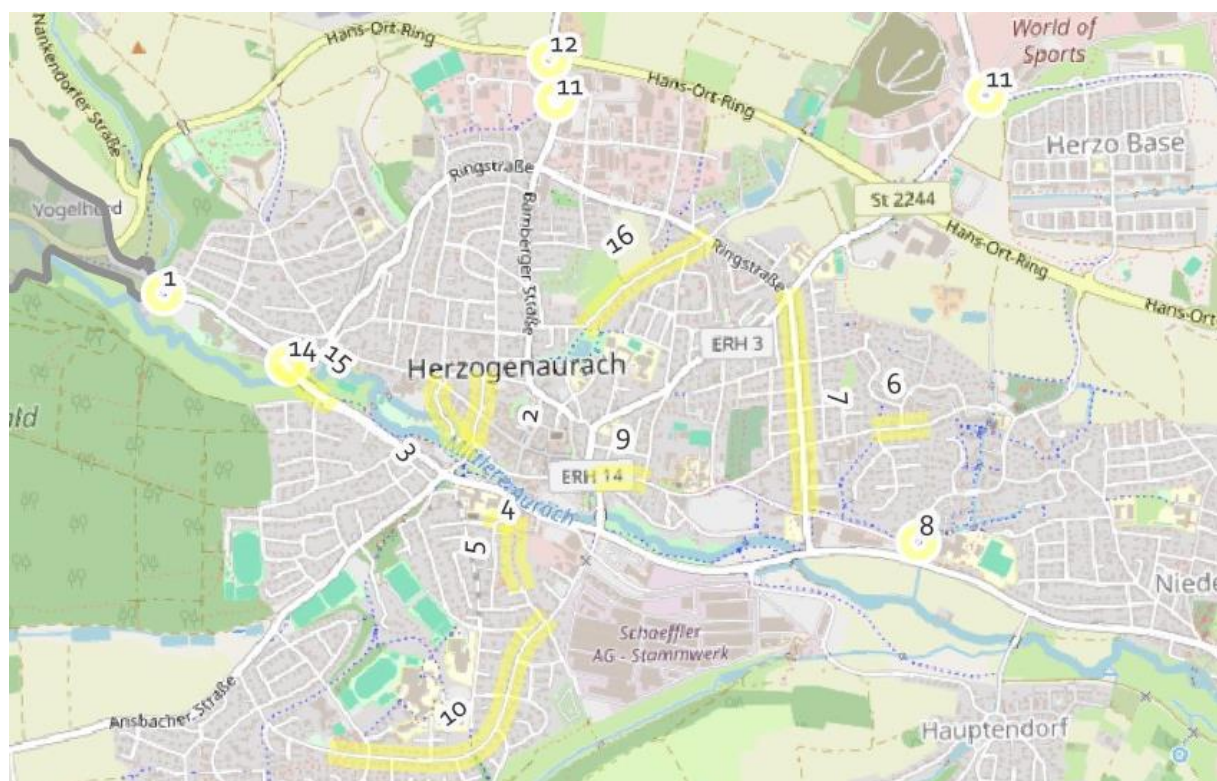


Abbildung 58: Ergebnisse zweiter öffentlicher Bürgerworkshop (eigene Darstellung (VAR+, 2023), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Im Rahmen des zweiten Bürgerworkshops wurden insgesamt 42 Maßnahmenvorschläge und 26 Netzvorschläge von den Bürgerinnen und Bürgern eingebracht. Die Rückmeldungen der Teilnehmenden beinhalteten unter anderem folgende Maßnahmenvorschläge (siehe Tabelle 3 und Karte in Abbildung 58).

Tabelle 3: Ausgewählte Maßnahmenvorschläge / Anmerkungen der Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen des zweiten öffentlichen Bürgerworkshops (eigene Darstellung (VAR+, 2023))

Nummer	Strecke / Knoten	Maßnahmenvorschlag / Anmerkung
1.	Knoten	Vorfahrt für Radfahrende
2.	Strecke	Einbahnstraße in Gegenrichtung frei
3.	Strecke	Tuchmachergasse als Basisnetz
4.	Strecke	Durchfahrtsmöglichkeit prüfen
5.	Strecke	Weg zu schmal
6.	Strecke	Radfahrstreifen markieren
7.	Strecke	Tempo 30 und Markierungen
8.	Knoten	Auf Querung aufmerksam machen
9.	Strecke	Einbahnstraße
10.	Strecke	Tempo 30 auf Schulzubringern
11.	Knoten	Rote Markierungen an Kreisverkehren
12.	Knoten	Vorfahrtsverhältnisse
13.	Knoten	Kritische Stelle, Verbesserungen notwendig
14.	Knoten	Regelung der Vorfahrt
15.	Strecke	Bauliche Umsetzung des RSVe
16.	Strecke	Räumliche Trennung von Rad- und Kfz

Die Ergebnisse wurden insbesondere bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Die Ergebniskarte des zweiten öffentlichen Bürgerworkshops ist als Anlage **Karte 8 – Ergebnisse 2. öffentlicher Bürgerworkshop Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

4.1.3 Arbeitskreissitzungen

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurden insgesamt drei Arbeitskreissitzungen (AG Rad) in Herzogenaurach abgehalten.

Erste AG Rad Sitzung

Die erste AG Rad Sitzung zum Radverkehrskonzept Herzogenaurach fand am 26. Oktober 2022 von 16:00 Uhr bis 19:00 Uhr im Sitzungssaal des Interimsrathauses statt. Teilnehmende waren, neben den Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Herzogenaurach und dem Büro VAR+, beispielsweise Gemeinderäte der einzelnen Parteien, Vertreterinnen und Vertreter des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt, der Polizeiinspektion Herzogenaurach, der einzelnen Schulen in Herzogenaurach, engagierte Bürgerinnen und Bürger der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau und des Seniorenbeirat Herzogenaurach, der Behindertenbeauftragte Herzogenaurachs sowie weitere Interessensvertretungen.

In der ersten Sitzung des Arbeitskreises wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse der Bestandsanalyse, der erste Entwurf des Radverkehrsnetzes, erste Maßnahmenvorschläge sowie das allgemeine und das weitere Vorgehen zum Radverkehrskonzept vorgestellt.

In Abbildung 59 sind die Teilnehmenden der ersten AG Rad Sitzung zum Radverkehrskonzept Herzogenaurach dargestellt.



Abbildung 59: Teilnehmende der ersten AG Rad Sitzung in Herzogenaurach (eigenes Foto (VAR+, 2022))

Im Rahmen der AG Rad Sitzung wurde mit allen Teilnehmenden in Kleingruppen an Stellwänden gearbeitet. An den Stellwänden waren vier Karten mit unterschiedlichen Themen ausgestellt.

- Stellwand I - Achsen im Radverkehrsnetz / Netzstruktur
- Stellwand II - Verbindung zwischen den Stadtteilen
- Stellwand III - Basisrouten (z.B. für Schüler u. zum Einkaufen)
- Stellwand IV - Gefahrenpunkte

Abbildung 60 ist ein Ausschnitt der Stellwand III mit den Basisrouten mit Stand von Oktober 2022, z.B. für Schüler- und Einkaufsverkehr, sowie mit den einzelnen Zielorten und Bodennutzungen im Kernbereich von Herzogenaurach zu entnehmen.

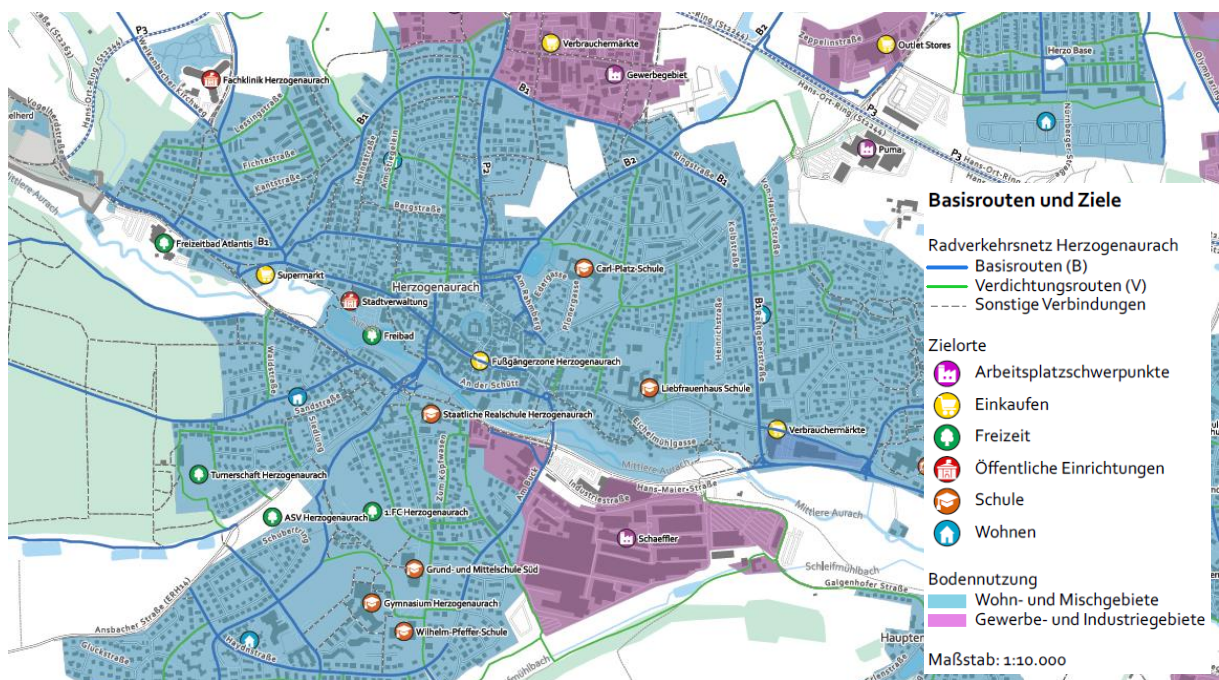


Abbildung 60: Ausschnitt Stellwand III - Basisrouten (z.B. für Schüler u. zum Einkaufen) (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Die Ergebnisse der Arbeitsphase wurden im Nachgang vom Büro VAR+ dokumentiert und im Geoinformationssystem eingearbeitet. Anschließend wurden die Ergebnisse analysiert und ausgewertet und dienten als weitere Grundlage für die Konzepterstellung. Die Ergebnisse wurden sowohl bei der Netzgestaltung als auch bei der späteren Maßnahmenplanung mit einbezogen.

In Abbildung 61 ist beispielhaft ein Ausschnitt der Ergebniskarte IV mit den digitalisierten Ergebnissen der Gefahrenpunkte und Gefahrenstrecken in Herzogenaurach aus der Arbeitsphase dargestellt. Die insgesamt vier Ergebniskarten sind als Anlage **Karte 9 – Ergebnisse 1. AG Rad Sitzung Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

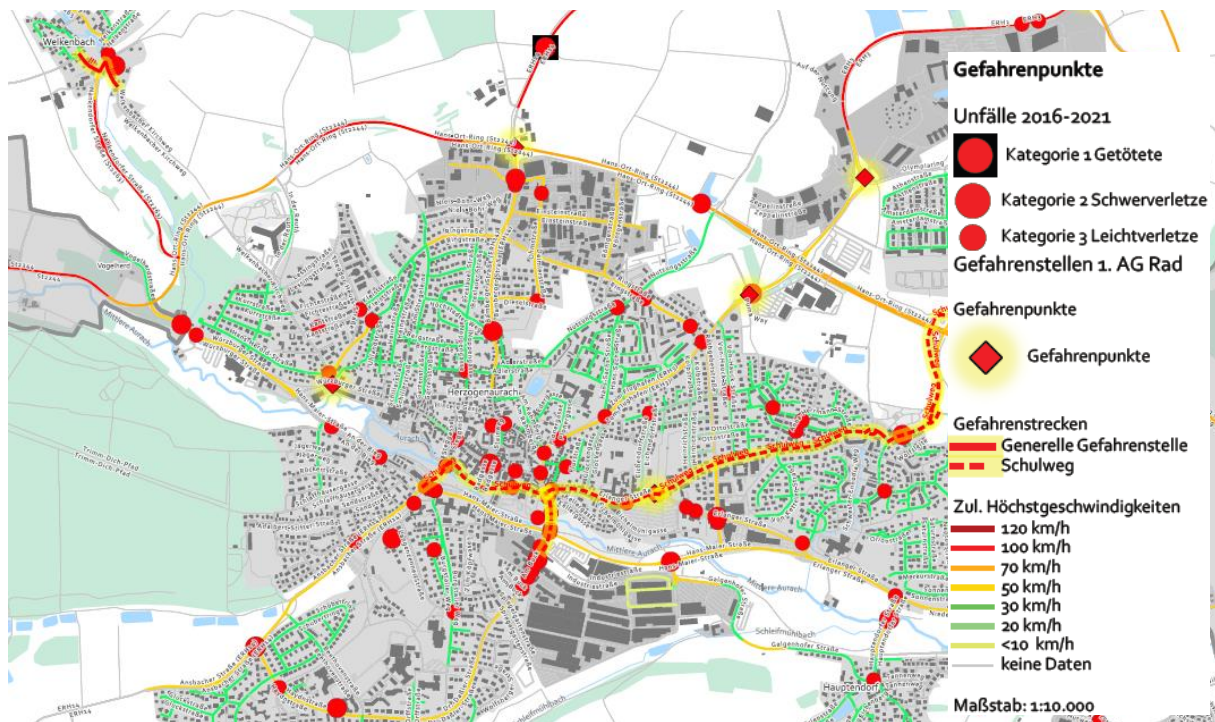


Abbildung 61: Ausschnitt Ergebniskarte 1. AG Rad Sitzung Stellwand IV – Gefahrenpunkte (eigene Darstellung (VAR+, 2022), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Zweite AG Rad Sitzung

Die zweite AG Rad Sitzung fand am 15. März 2023 von 16:00 Uhr bis 19:00 Uhr im Sitzungssaal des Interimsrathauses statt. Teilnehmende waren, neben den Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Herzogenaurach und dem Büro VAR+, beispielsweise Gemeinderäte der einzelnen Parteien, Vertreterinnen und Vertreter des Landratsamtes Erlangen-Höchstadt, der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau, der einzelnen Schulen und Firmen, wie der Schaeffler Technologies AG & Co. KG, der ProLeiT GmbH und der m&i-Fachklinik, in Herzogenaurach. Des Weiteren nahmen der Behindertenbeauftragte Herzogenaurachs, ein Vertreter der Herzo Bäder- und Verkehrs-GmbH sowie weitere Interessensvertretungen teil.

In der zweiten AG Rad Sitzung wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse der ersten Arbeitskreissitzung sowie des ersten öffentlichen Bürgerworkshops vorgestellt. Der Entwurf des Radverkehrsnetzes wurde präsentiert und als vorläufiges Radverkehrsnetz für die INKA Online-Bürgerbeteiligung abgestimmt. Die INKA Online-Bürgerbeteiligung und die weitere Öffentlichkeitsarbeit wurden erläutert und es wurde eine Übersicht zu ersten exemplarischen Maßnahmen in Herzogenaurach gegeben. In einer einstündigen Workshopphase wurden in Kleingruppen an Stellwänden zu weiteren ersten exemplarischen Maßnahmen gearbeitet und diese im Anschluss präsentiert. Das weitere Vorgehen zum Radverkehrskonzept wurde den Teilnehmenden vorgestellt.

In der zweiten AG Rad Sitzung wurde, wie bereits in der ersten AG Rad Sitzung, mit den Teilnehmenden im Rahmen einer Workshopphase in Kleingruppen an vier thematischen Stellwänden gearbeitet.

- Stellwand I - Radverkehrsnetz / Innenstadtbereich
- Stellwand II - Achsen im Radverkehrsnetz / Haupttrouten
- Stellwand III - Radverkehrsnetz / Basisrouten
- Stellwand IV - Musterlösungen VAR+ (Strecken und Knoten)

Während der Workshopphase wurde der Fokus auf konkrete Maßnahmenvorschläge gelegt, jedoch ergaben sich zudem nochmals einige Anpassungen am Radverkehrsnetz. Die Ergebnisse der Workshopphase wurden im Nachgang vom Büro VAR+ dokumentiert (siehe Abbildung 62).



Abbildung 62: Ergebnisse zweite AG Rad Sitzung (eigenes Foto (VAR+, 2023))

Abbildung 63 ist ein Ausschnitt der Ergebniskarte der zweiten AG Rad Sitzung zu entnehmen.

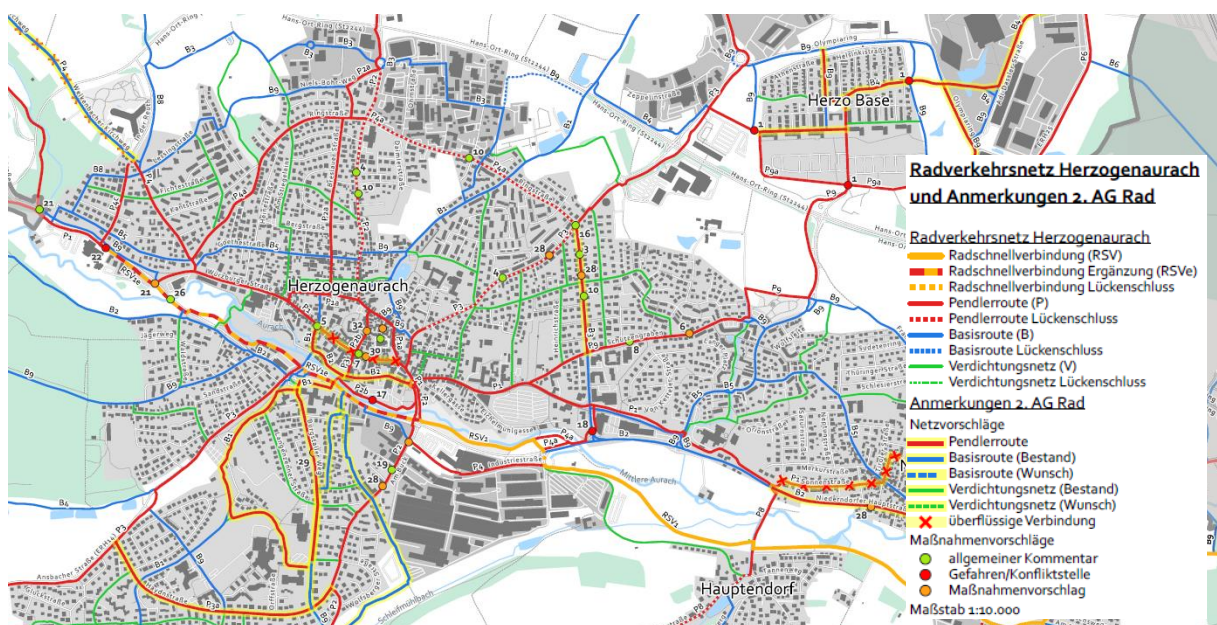


Abbildung 63: Ausschnitt Ergebniskarte 2. AG Rad Sitzung (eigene Darstellung (VAR+, 2023), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Die Ergebnisse wurden im Geoinformationssystem eingearbeitet sowie anschließend analysiert und ausgewertet und dienten als weitere Grundlage für die Konzepterstellung. Insgesamt wurden 41 Maßnahmenvorschläge und 25 Netzvorschläge von den Teilnehmenden hervorgebracht. Die Ergebnisse wurden bei der Netzgestaltung sowie insbesondere bei der späteren Maßnahmenplanung mit einbezogen. Die Ergebniskarte der zweiten AG Rad Sitzung ist als Anlage **Karte 10 – Ergebnisse 2. AG Rad Sitzung Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

Dritte AG Rad Sitzung

Die dritte AG Rad Sitzung fand am 03. April 2024 von 16:00 Uhr bis 19:00 Uhr im Sitzungssaal der Stadtverwaltung statt. Aufgrund der Lage des Termins innerhalb der Ferien fiel die Teilnehmeranzahl, im Vergleich zu den vorherigen Sitzungen, etwas geringer aus. Teilnehmende waren, neben den Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Herzogenaurach und dem Büro VAR+, beispielsweise Vertreterinnen und Vertreter der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau, der Realschule Herzogenaurach sowie der Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

In der dritten AG Rad Sitzung wurden den Teilnehmenden die Ergebnisse der vergangenen Veranstaltungen vorgestellt. Das finale klassifizierte Radverkehrsnetz Herzogenaurach wurde präsentiert und das Vorgehen bei der Maßnahmenplanung erläutert. Es wurden 16. konkret ausgewählte Maßnahmen aus der ersten Entwurfsversion des Maßnahmenkatalogs Herzogenaurach mit Stand vom März 2024, die den Teilnehmenden bereits vorab zur Durchsicht und mit Bitte um Stellungnahme zur Verfügung gestellt wurde, vorgestellt. Es wurde kurz auf die Themen Prioritäten, Realisierung und Fördermittel eingegangen. Anschließend hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit Rückmeldungen und Anmerkungen zum Entwurf des Maßnahmenkatalogs zu geben und es fand eine Diskussion zu den Maßnahmenvorschlägen statt. Abschließend wurde das weitere Vorgehen und der Zeitplan des Radverkehrskonzeptes bis zum geplanten Projektabschluss vorgestellt.

Im Nachgang an die dritte AG Rad Sitzung hatten die Teilnehmenden sowie die am Vororttermin verhinderten nochmals die Möglichkeit eine Stellungnahme zur Entwurfsversion des Maßnahmenkatalogs einzureichen. Es wurden Stellungnahmen von der Verwaltung der Stadt Herzogenaurach, dem Landratsamt Erlangen-Höchstadt, der Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau sowie dem ehrenamtlichen Behindertenbeauftragten der Stadt Herzogenaurach eingereicht. Die Stellungnahmen wurden von der Stadt Herzogenaurach gesammelt und zusammengetragen sowie anschließend vom Büro VAR+ bei der finalen Überarbeitung des Maßnahmenkatalogs nochmals geprüft sowie gegebenenfalls miteinbezogen.

5 Netzkonzeption

Ziel ist es, ein sichtbares dichtes Netz an hochwertig mit dem Fahrrad sicher befahrbarer Verbindungen für unterschiedliche Nutzergruppen herzustellen, diese sollen ein zügiges Radfahren ermöglichen. Dazu wurden im ersten Schritt die wichtigen Quellen und Ziele des Radverkehrs definiert und daraus das Wunschliniennetz für die Stadt Herzogenaurach abgeleitet.

Im zweiten Schritt wurde durch Umlegung des Wunschliniennetzes auf die Straßen und Wege des realen Verkehrsraums ein Netz von klassifizierten Radverkehrsverbindungen sichtbar gemacht, das durch Ausbau und Gestaltung den geforderten Ansprüchen an Direktheit, Schlüssigkeit und Sicherheit genügen soll. In Abbildung 64 ist das von VAR+ konzipierte Klassifizierte Radverkehrsnetz Herzogenaurach schematisch dargestellt.

Um bestehende Radverbindungen zu identifizieren, wurden verschiedene Grundlagendaten verwendet. Hierbei wurden insbesondere die Routen aus dem Radroutenplaner Bayern, bestehende Fernradwege und touristische Routen, das Alltagsradverkehrsnetz des Landkreises Erlangen-Höchstadt, das vorhandene Bestandsnetz der Stadt Herzogenaurach sowie die eigenen Befahrungsrouten bei der Netzkonzeption einbezogen. Die genutzten Grundlagendaten sind in Kapitel 3 genauer beschrieben.

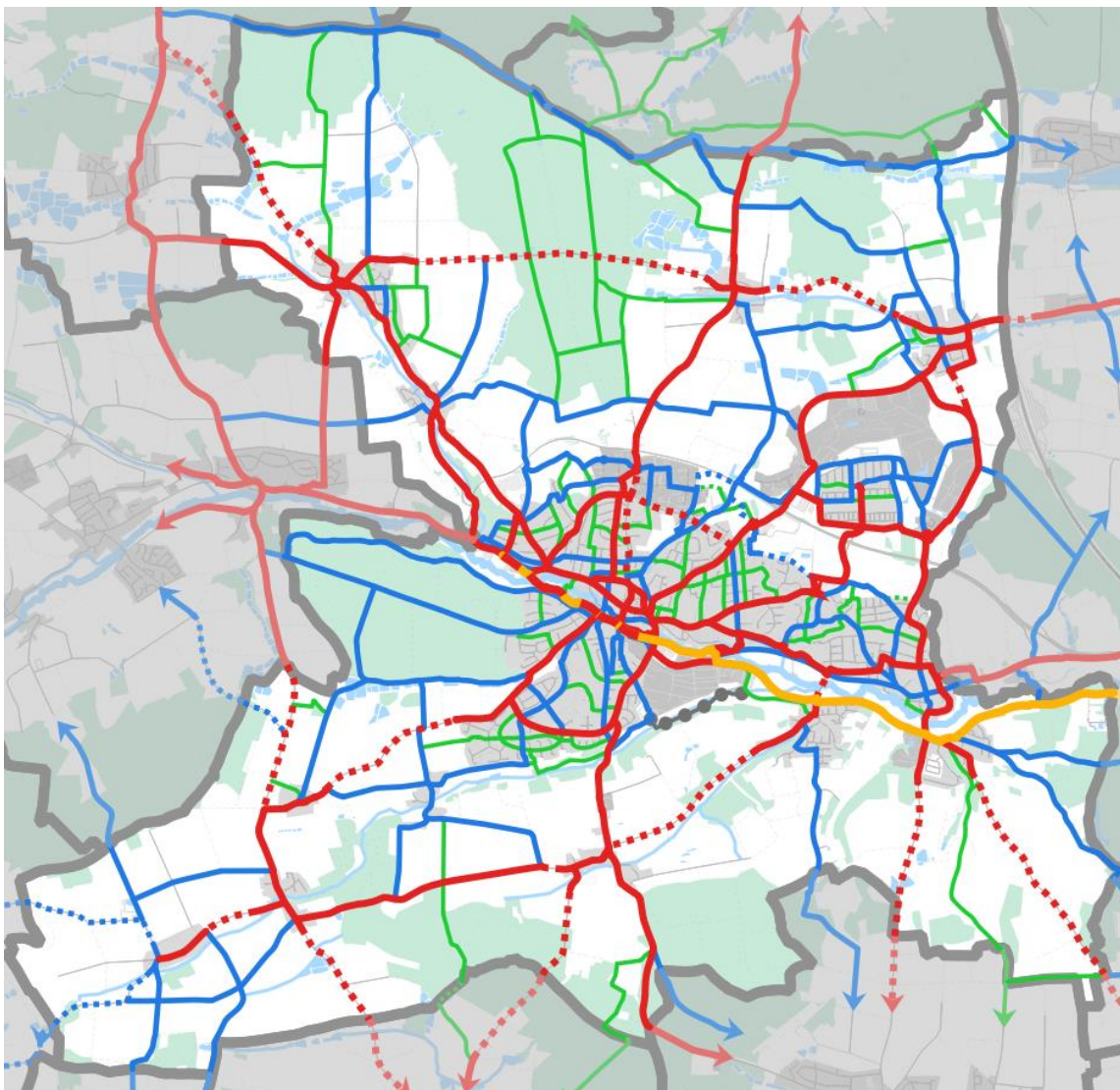


Abbildung 64: Netzentwicklung Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

5.1 Klassifizierung und Netzsystematik

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

Zur Herstellung einer verbindungsbezogenen Angebotsqualität für den Alltagsradverkehr werden von VAR+ normalerweise entsprechend der Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) vier Klassifizierungsstufen mit Verkehrswegekategorien abgeleitet: Radschnellverbindungen, Pendlerrouen, Basisrouen und Verdichtungsnetz (FGSV, 2008). In Herzogenaurach existiert mit dem Visionsnetz zudem eine weitere Klassifizierungsstufe.

Radschnellverbindungen

Radschnellverbindungen bilden die höchste Kategorie. Sie verlaufen entlang zentraler Achsen durch dicht besiedelte Gebiete. Sie bilden die wertvollsten Radverbindungen mit hohen zu erwartenden Nutzerzahlen und sollen entsprechend auch die höchste Qualität bieten.

Wo immer möglich soll ein Radschnellweg vom Kraftverkehr getrennt verlaufen. Er soll weiterhin möglichst oft bevorzugt über Knotenpunkte geführt werden. Breite Wege, gegebenenfalls mit zusätzlichem Gehweg, sollen Konflikte zwischen Rad- und Fußverkehr vermeiden. Außerdem soll es möglich sein, dass zwei Radfahrer nebeneinander fahren und ein dritter überholen kann. Insgesamt sollen Radfahrende durch möglichst störungsfreies Vorankommen eine hohe Durchschnittsgeschwindigkeit von 25 Kilometern pro Stunde erreichen. Somit werden auch berufliche Wege auf längeren Wegen zwischen den Zentren ermöglicht. Große Mengen an touristisch Radfahrenden können ebenfalls einfach aufgenommen werden.

Pendlerrouen

Pendlerrouen verbinden die wichtigsten Zentren mit ihrem Umland. So werden Innenstädte, Bahnhöfe, Schulzentren und Gewerbegebiete mit den umliegenden Wohngebieten verbunden (siehe Abbildung 66). Die Rouen verlaufen möglichst direkt. Die Wege sollen breit genug sein, um Überholvorgänge zwischen Radfahrenden zu ermöglichen. An Knotenpunkten sollen sie, wenn möglich, bevorzugt werden. Auf Nebenstraßen können bevorzugte Fahrradstraße eingesetzt werden. Es wird eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 20 Kilometern pro Stunde angestrebt (siehe Abbildung 65).

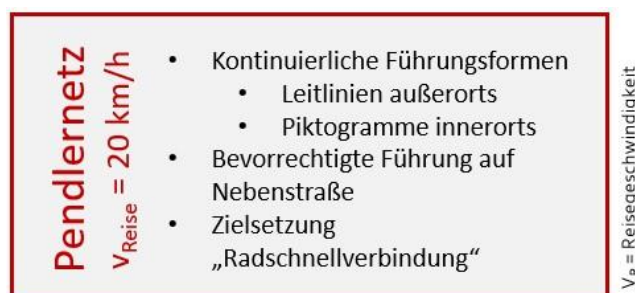


Abbildung 65: Schaubild Pendlerrouen (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

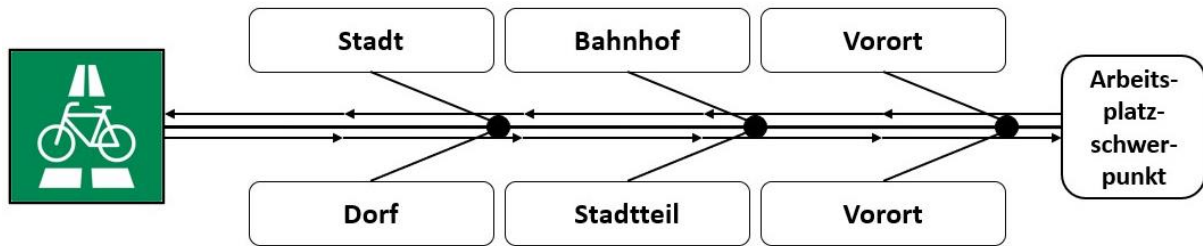


Abbildung 66: Pendlerroute/Radschnellverbindung mit Zubringerrouten (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Basisrouten

Basisrouten dienen zur Verbindung von Dörfern oder Ortsteilen untereinander. Auf Basisrouten wird innerörtlich lediglich eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 15 Kilometern pro Stunde angestrebt, so verlaufen diese Routen oftmals auf Nebenstraßen mit rechts-vor-links Regelung (siehe Abbildung 67). Im Vergleich zu Pendler Routen, welche durch ihre direkte Führung gezwungenermaßen oftmals auf Hauptverkehrsstraßen verlaufen, liegen Basisrouten innerorts oftmals innerhalb von Tempo-30-Zonen. Sie bilden damit häufig ruhige Alternativverbindungen, welche für risikoaverse Nutzergruppen, wie etwa Schülerinnen und Schüler, attraktiver sein können.

Basisnetz

$v_{\text{Reise}} = 15 \text{ km/h}$

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

$v_R = \text{Reisegeschwindigkeit}$

Abbildung 67: Schaubild Basisrouten (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Verdichtungsnetz

Routen des Verdichtungsnetzes dienen dazu, Wohngebiete zu erschließen, einzelne Anlagen anzubinden oder weisen auf weitere, für eine zügige Fahrt jedoch weitgehend unwichtige, Verbindungen hin. 90 Prozent der Bevölkerung sollte innerhalb von 200 Metern eine klassifizierte Radroute erreichen können (vgl. FGSV, 2010, S. 10).

Visionsnetz

Mit dem Visionsnetz besteht in Herzogenaurach eine weitere Klassifizierungsstufe. Es stellt sinnvolle Verbindungen dar, die künftig noch in das klassifizierte Radverkehrsnetz integriert werden könnten, um dieses kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Verhältnis der Klassifizierungsstufen zu den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung

Die Klassifizierung des Radverkehrsnetzes Herzogenaurach beschreibt vor allem den gewünschten Ausbau- und Qualitätsstandard. Im Gegensatz dazu definieren die „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ Routenkategorien nach zentralörtlicher Funktion (vgl. FGSV, 2008). In beiden Systemen werden zentralere Netzelemente höher bewertet. Da die Systeme Ähnlichkeiten aufweisen, kann eine Übersetzung mit folgender Tabelle versucht werden (siehe Tabelle 4).



Tabelle 4: Klassifikation der Routen nach RIN 2008 und VAR+ (vgl. FGSV, 2008, S. 18; vgl. FGSV, 2010, S. 7)

RIN 2008		RIN 2008		VAR+
außerorts		innerorts		
AR II	überregionale Radverkehrsverbindung	IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	Radschnellverbindung
AR III	regionale Radverkehrsverbindung	IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	Pendlerroute
AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung	IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	Basisroute
-	-	IR V	innergemeindliche Radverkehrsanbindung	Verdichtungsnetz

In den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ werden für höhere Kategorien ebenfalls höhere Fahrgeschwindigkeiten und weniger Unterbrechungen angestrebt (vgl. FGSV, 2008). Ziel ist es, das Gesamtverkehrssystem zu optimieren. Ein wachsender Radverkehrsanteil kann aufgrund des geringen Flächenverbrauchs die Verkehrsleistung im Nahdistanzbereich (bis zu 15 Kilometer) steigern. Das Verkehrsmittel Fahrrad übernimmt hierbei Anteile des Kfz-Verkehrs. Insbesondere Maßnahmen auf Pendler Routen können dazu beitragen.

Die angestrebte Fahrgeschwindigkeit von 20 Kilometern pro Stunde im Mittel soll mit entsprechenden Radverkehrsanlagen sichergestellt werden. Fahrzeitverluste durch lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen oder wartepflichtigen Knotenarmen sollen vermieden werden. Nach Vorgaben der RIN sind neben der Herstellung der angestrebten Fahrgeschwindigkeit auch die Zeitverluste zu begrenzen. Tabelle 5 sind die Kategorien von Verkehrswegen für den Radverkehr inklusive angestrebter Fahrgeschwindigkeiten und Zeitverluste nach den Vorgaben der RIN zu entnehmen.

Tabelle 5: Kategorien von Verkehrswegen für den Radverkehr inklusive angestrebter Fahrgeschwindigkeit (vgl. FGSV, 2008, S. 18; vgl. FGSV, 2010, S. 7)

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

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

5.2 Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach

In den folgenden fünf Unterkapiteln werden die entwickelten Netzkategorien vorgestellt und die einzelnen Routenverläufe näher erläutert. Die fünf Netzkategorien im Klassifizierten Radverkehrsnetz der Stadt Herzogenaurach besitzen zusammengefasst eine Gesamtlänge von 186,5 Kilometern, davon sind 21,6 Kilometer als Lückenschluss ausgewiesen. Es wurden auf dem Netz 262 Maßnahmen, davon 68 Knotenpunktmaßnahmen und 194 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 73,1 Kilometern vorgeschlagen.

Tabelle 6 ist eine Aufteilung der einzelnen Netzkategorien bzw. Routenarten sowie deren Längen und die Längen der Lückenschlüsse zu entnehmen.

Tabelle 6: Radverkehrsnetz Stadt Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Netzkategorie	Länge insgesamt [km]	davon Lückenschluss [km]
Radschnellverbindung	5,7	0
Pendlerrouen	62,3	17,3
Basisrouen	76,3	3,9
Verdichtungsnetz	41,3	0,4
Visionsnetz	0,9	0
Gesamt	186,5	21,6

Das Klassifizierte Radverkehrsnetz Herzogenaurach ist in Abbildung 68 schematisch dargestellt und zudem als Anlage **Karte 1 – Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

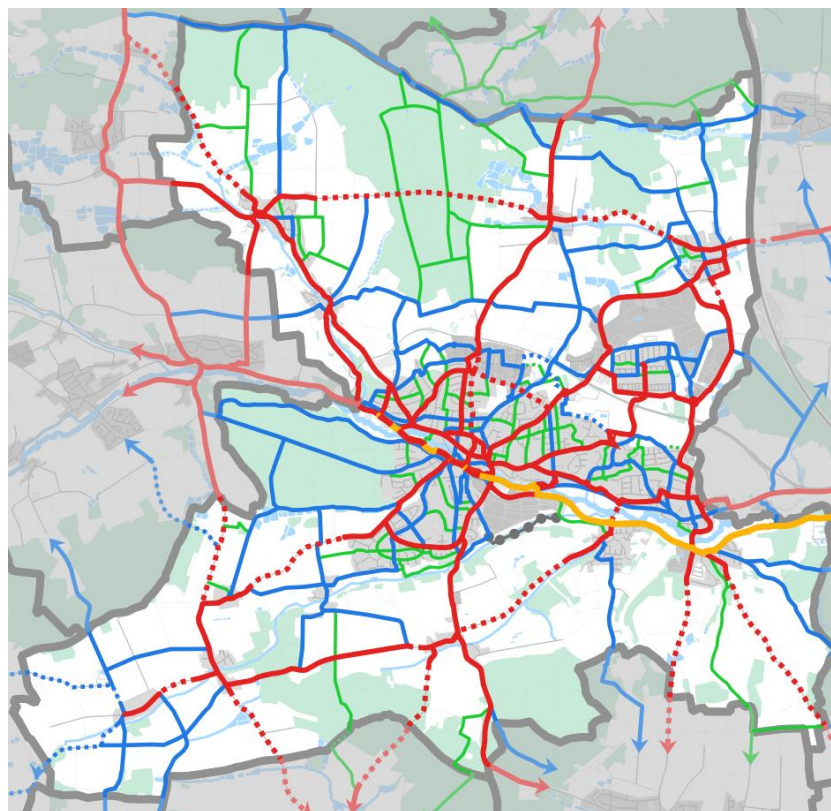


Abbildung 68: Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

5.2.1 Radschnellverbindung

Die Radschnellverbindung durchquert das Gemeindegebiet Herzogenaurach von Erlangen aus kommend von Osten nach Westen entlang der Mittleren Aurach und stellt die bedeutendste Radverbindung dar. Die Planung der Radschnellverbindung wird von einem externen Büro im Auftrag der Städte Erlangen und Herzogenaurach übernommen. Da die Planung zur Radschnellverbindung nicht Teil des vorliegenden Konzeptes ist, wurden lediglich an einzelnen ausgewählten Abschnitten der geplanten Radschnellverbindung Maßnahmen vorgeschlagen. Deren Realisierung soll die Planung der Radschnellverbindung berücksichtigen und darauf abgestimmt werden.

Da die Radschnellverbindung an sich nicht Teil dieses Konzeptes ist, werden ihre Kosten mit Ausnahme der beiden vorgenannten Maßnahmen nicht in den Kostenschätzungen dieses Berichtes berücksichtigt.

Die bis zur Stadtmitte geplante Radschnellverbindung wurde gedanklich bis zum Freizeitbad Atlantis am westlichen Ortsrand Herzogenaurachs verlängert. Die Ergänzung der Radschnellverbindung wird somit im Rahmen des Konzeptes als erweiterter Bestandteil der Radschnellverbindung angesehen.

Die gesamte Radschnellverbindung (inklusive Ergänzung) besitzt im Gemeindegebiet Herzogenaurach eine Gesamtlänge von ca. 5,7 Kilometern. Die Hauptvariante ohne Ergänzung ist 4,2 Kilometer lang, die Ergänzung 1,5 Kilometer.

Entlang der Radschnellverbindung wurden insgesamt zwölf Maßnahmen geplant. Diese teilen sich in fünf Knotenpunktmaßnahmen und sieben Streckenmaßnahmen mit einer Gesamtlänge von 2,9 Kilometern auf.

Auf der Hauptvariante (ohne Ergänzung) wurden zwei Streckenmaßnahmen mit einer Länge von 1,5 Kilometern vorgeschlagen. Auf der Ergänzung wurden fünf Knotenpunktmaßnahmen und fünf Streckenmaßnahmen mit einer Länge von 1,4 Kilometern vorgeschlagen.

Abbildung 69 zeigt schematisch den Verlauf der gesamten Radschnellverbindung inklusive Ergänzung sowie dessen Lage innerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach.

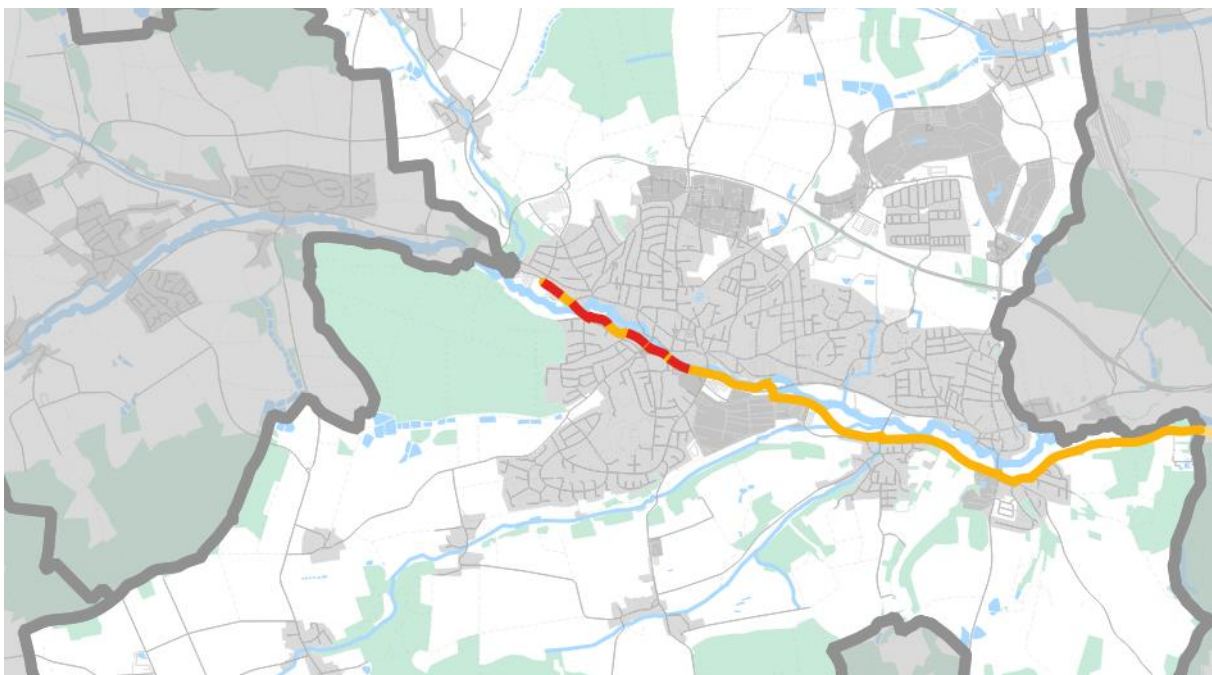


Abbildung 69: Lage und Verlauf der Radschnellverbindung inklusive Ergänzung (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

In Abbildung 70 der Verlauf der Radschnellverbindung in Bezug zum Klassifizierten Radverkehrsnetz zu sehen und Abbildung 71 zeigt eine Detailansicht der Ergänzung der Radschnellverbindung.

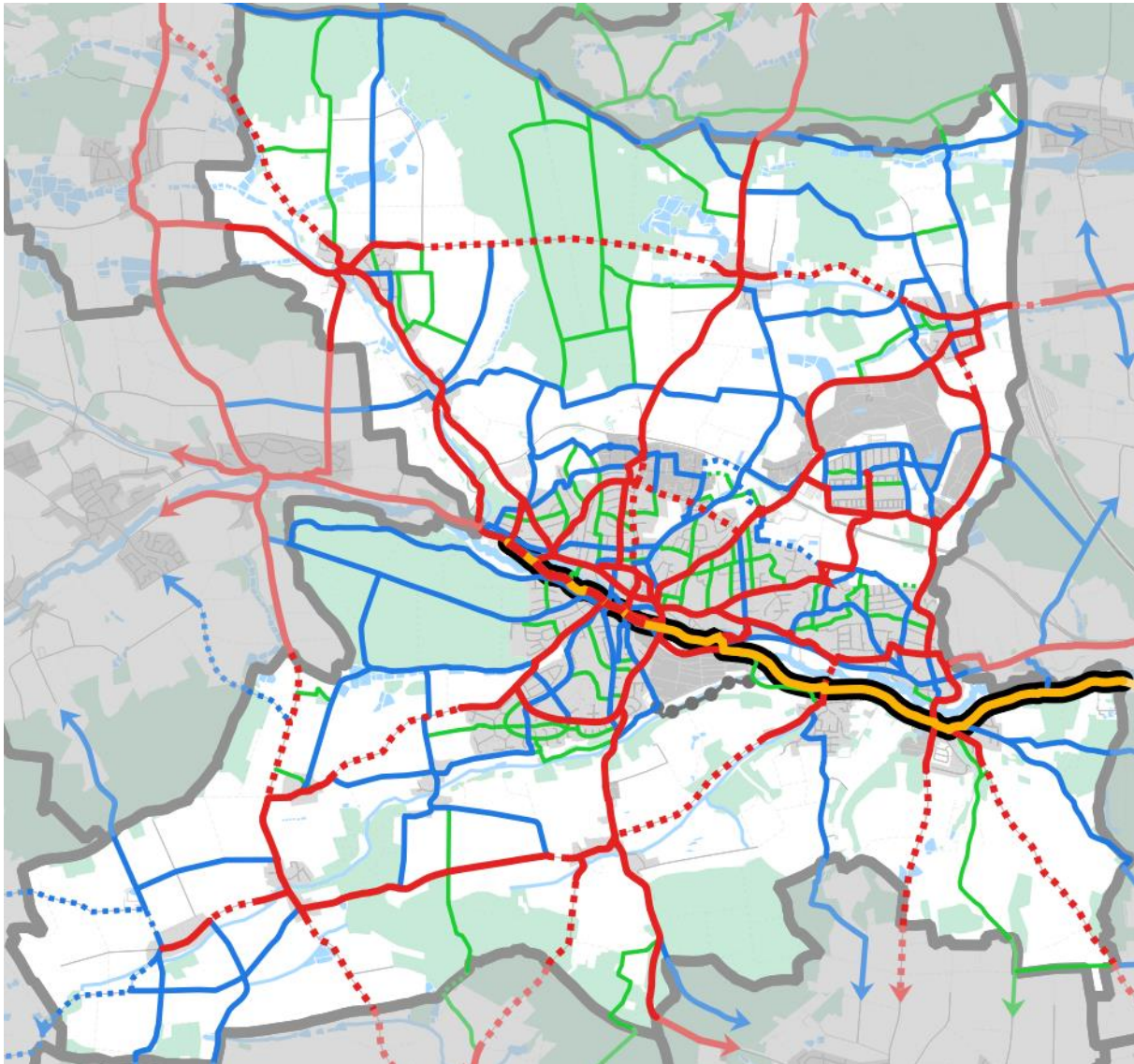


Abbildung 70: Lage und Verlauf der Radschnellverbindung im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)



Abbildung 71: Detailansicht zum Verlauf der Ergänzung der Radschnellverbindung im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

5.2.2 Pendlerrouen

Die Pendlerrouen durchqueren das Gemeindegebiet Herzogenaurach wie Hauptachsen von Norden nach Süden und von Westen nach Osten und bilden, mit der Radschnellverbindung, die wichtigsten Radverbindungen. Sie verknüpfen die Radschnellverbindung mit dem restlichen Radverkehrsnetz und dienen somit als Zubringerrouen zur Radschnellverbindung. Zudem erschließen Sie noch weitere Orte innerhalb sowie außerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach. Sie besitzen eine Gesamtlänge von ca. 62,3 Kilometern, davon sind ca.17,3 Kilometer Lückenschlüsse. Entlang der Pendlerrouen wurden insgesamt 225 Maßnahmen geplant. Diese teilen sich in 58 Knotenpunktmaßnahmen und 167 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 61,4 Kilometern auf.

Abbildung 72 zeigt schematisch den Verlauf der Pendlerrouen im Zusammenspiel mit der Radschnellverbindung sowie dessen Lage innerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach.

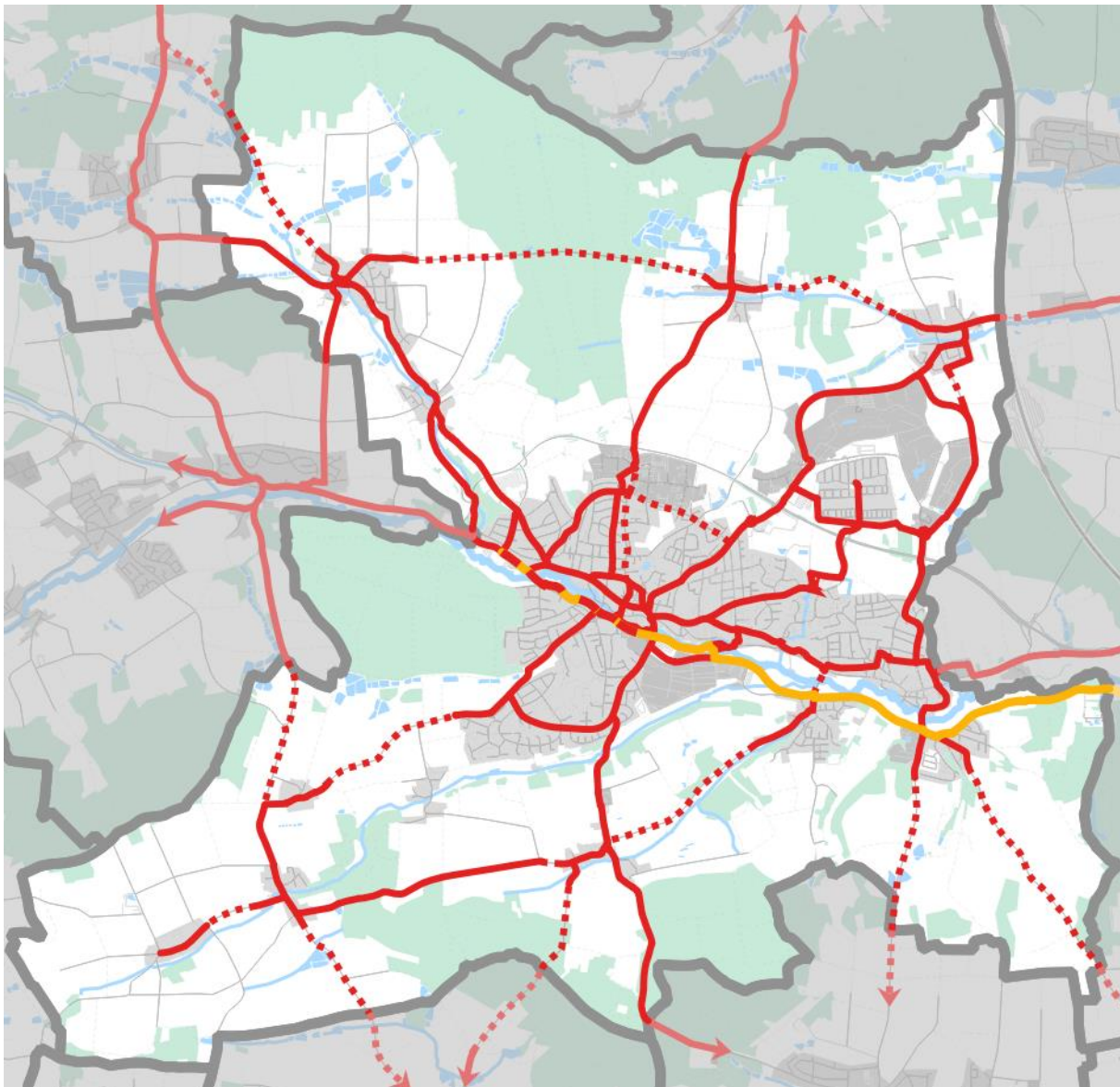


Abbildung 72: Lage und Verlauf der Radschnellverbindung sowie der Pendlerrouen (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 1 (P1)

Route P1 verläuft von Falkendorf, durch die Hauptstraße Herzogenaurach über Niederndorf nach Frauenaaurach (Erlangen). Ein Abzweig (P1a) verläuft über die Hintere Gasse im Zentrum von Herzogenaurach.

Die Route ist 4,8 Kilometer lang, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse.

Entlang der Route wurden 30 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon sechs Knotenpunktmaßnahmen und 24 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 4,5 Kilometern.

Abbildung 73 zeigt schematisch den Verlauf der P1 sowie dessen Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

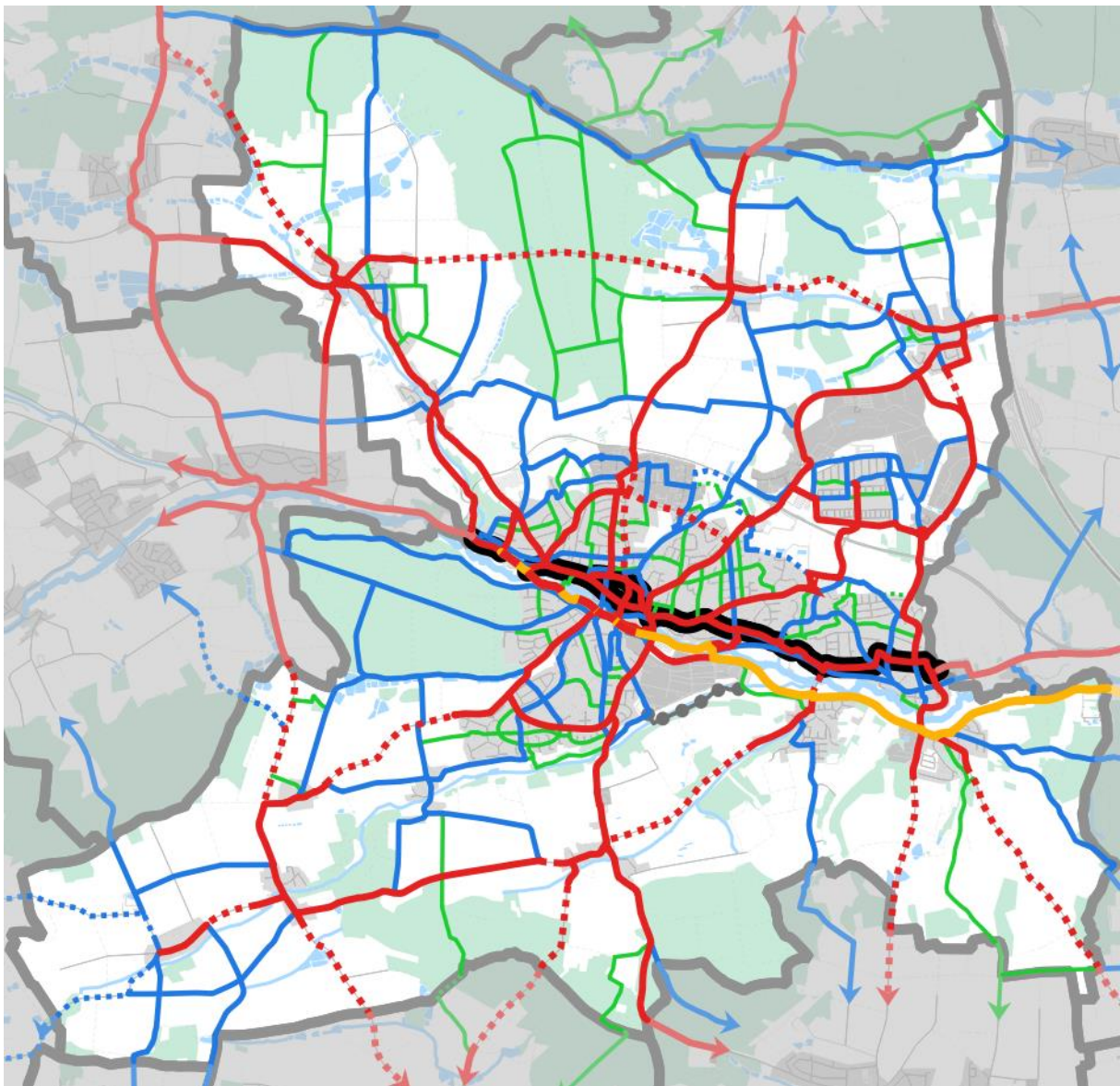


Abbildung 73: Lage und Verlauf von P1 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 2 (P2)

Route P2 verläuft von Untermembach über Beutelsdorf, am Flugplatz vorbei durch das Zentrum von Herzogenaurach über Burgstall nach Obermichelbach. Eine Variante (P2a) verläuft über die Noppengasse im Zentrum von Herzogenaurach.

Die Route ist 9,2 Kilometer lang, davon sind 0,9 Kilometer als Lückenschluss ausgewiesen.

Entlang der Route wurden 38 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon zehn Knotenpunktmaßnahmen und 28 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 9,0 Kilometern.

Abbildung 74 zeigt schematisch den Verlauf der P2 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

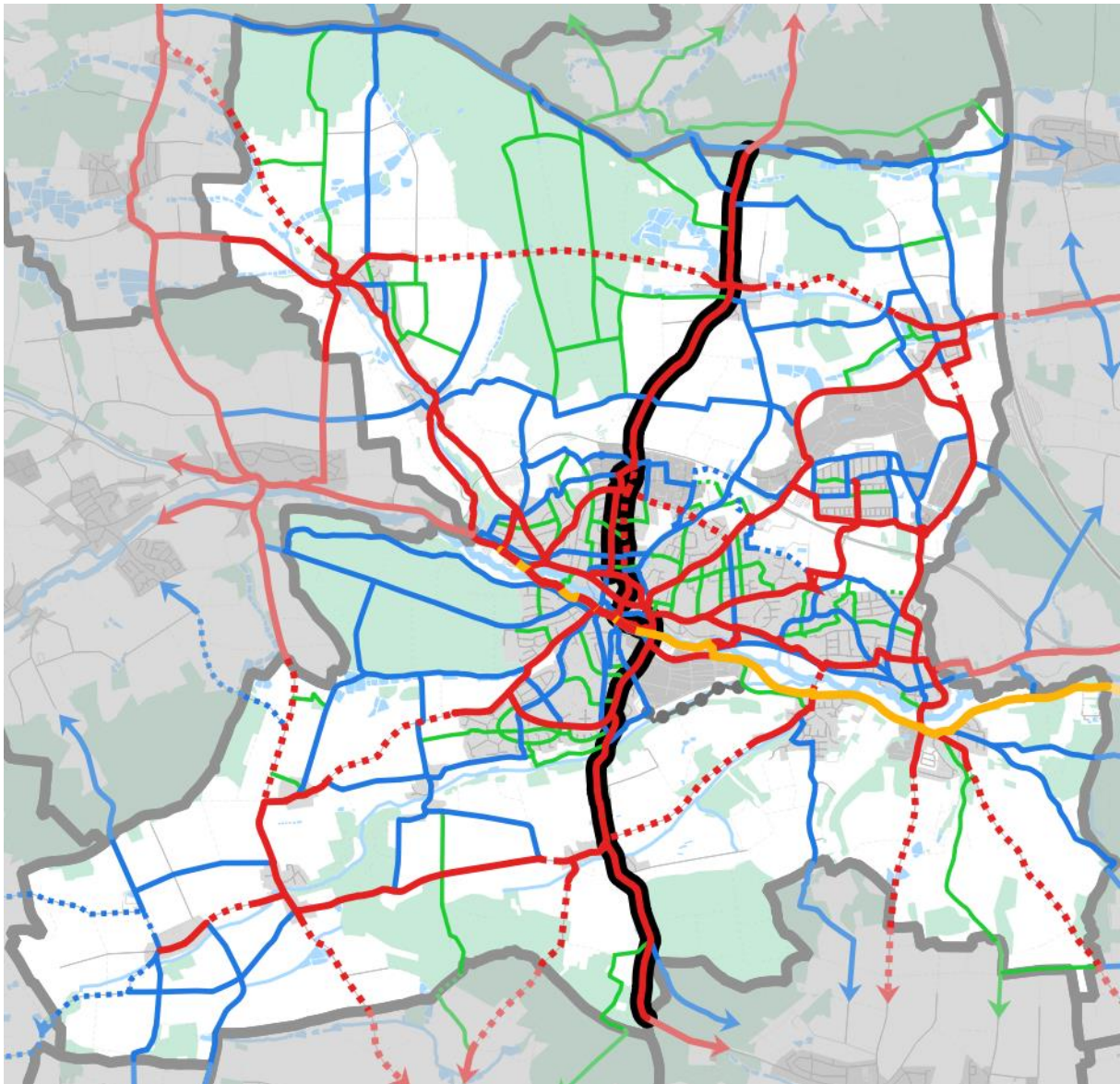


Abbildung 74: Lage und Verlauf von P2 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 3 (P3)

Route P3 verläuft von Dondörflein durch das Zentrum von Herzogenaurach, über die Herzo-Base nach Haundorf. Ein Abzweig (P3a) verläuft über die Haydnstraße in Herzogenaurach.

Die Route ist 8,8 Kilometer lang, davon sind 1,3 Kilometer als Lückenschluss ausgewiesen.

Entlang der Route wurden 31 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon neun Knotenpunktmaßnahmen und 22 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 8,5 Kilometern.

Abbildung 75 zeigt schematisch den Verlauf der P3 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

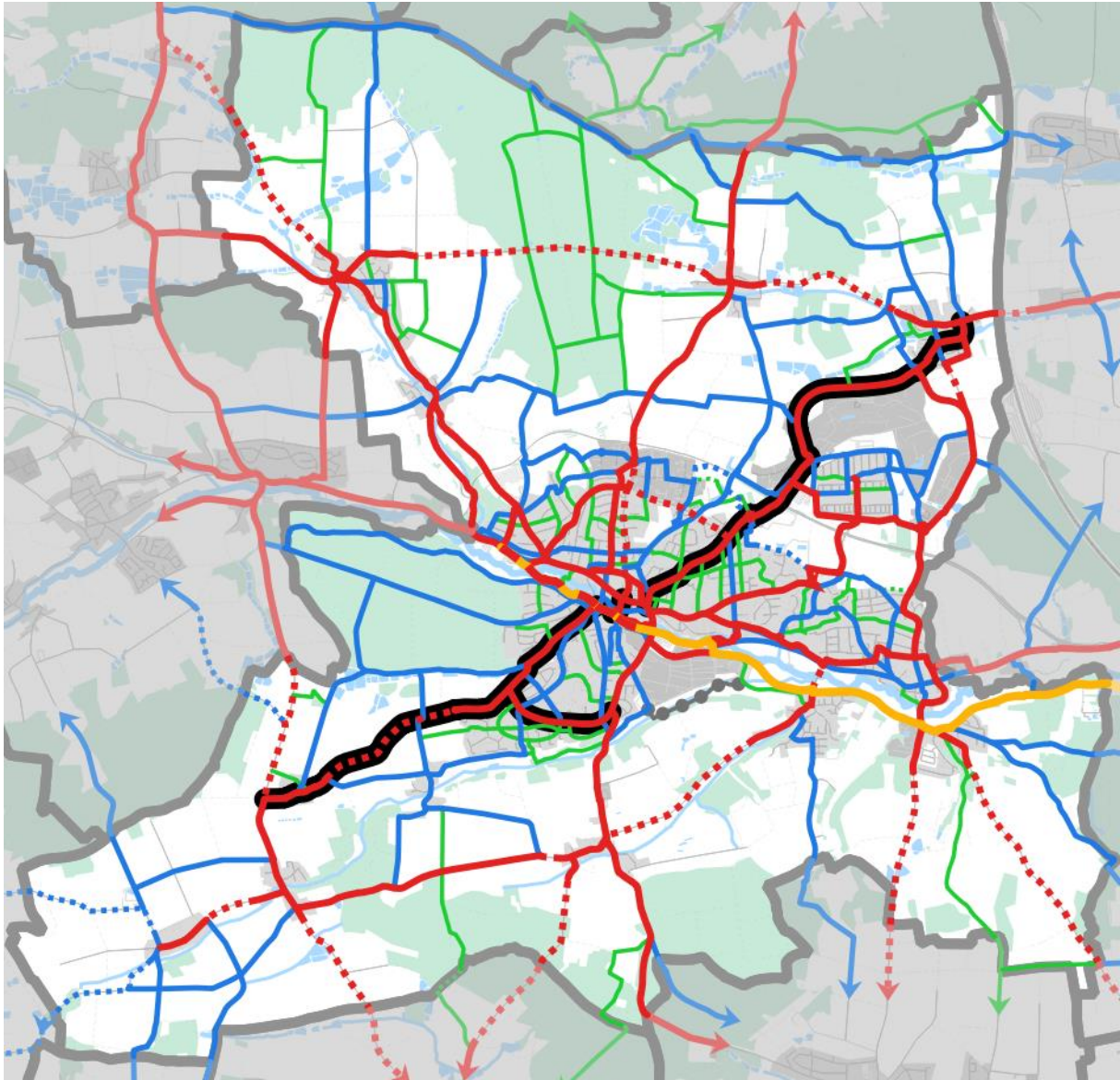


Abbildung 75: Lage und Verlauf von P3 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 4 (P₄)

Route P₄ verläuft, unterbrochen durch andere Netzabschnitte, von Nankendorf über Hammerbach, Welkenbach, durch Herzogenaurach und Niederndorf weiter nach Vach (Fürth). Die Route verfügt über drei Abzweige. P_{4a} verläuft über die Ringstraße in Herzogenaurach, P_{4b} nimmt einen anderen Verlauf zwischen Welkenbach und Herzogenaurach, P_{4c} verläuft über die Dr.-Fröhlich-Straße.

Die Route ist 11,8 Kilometer lang, davon sind 4,4 Kilometer als Lückenschluss ausgewiesen.

Entlang der Route wurden 40 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon neun Knotenpunktmaßnahmen und 31 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 11,8 Kilometern.

Abbildung 76 zeigt schematisch den Verlauf der P₄ sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

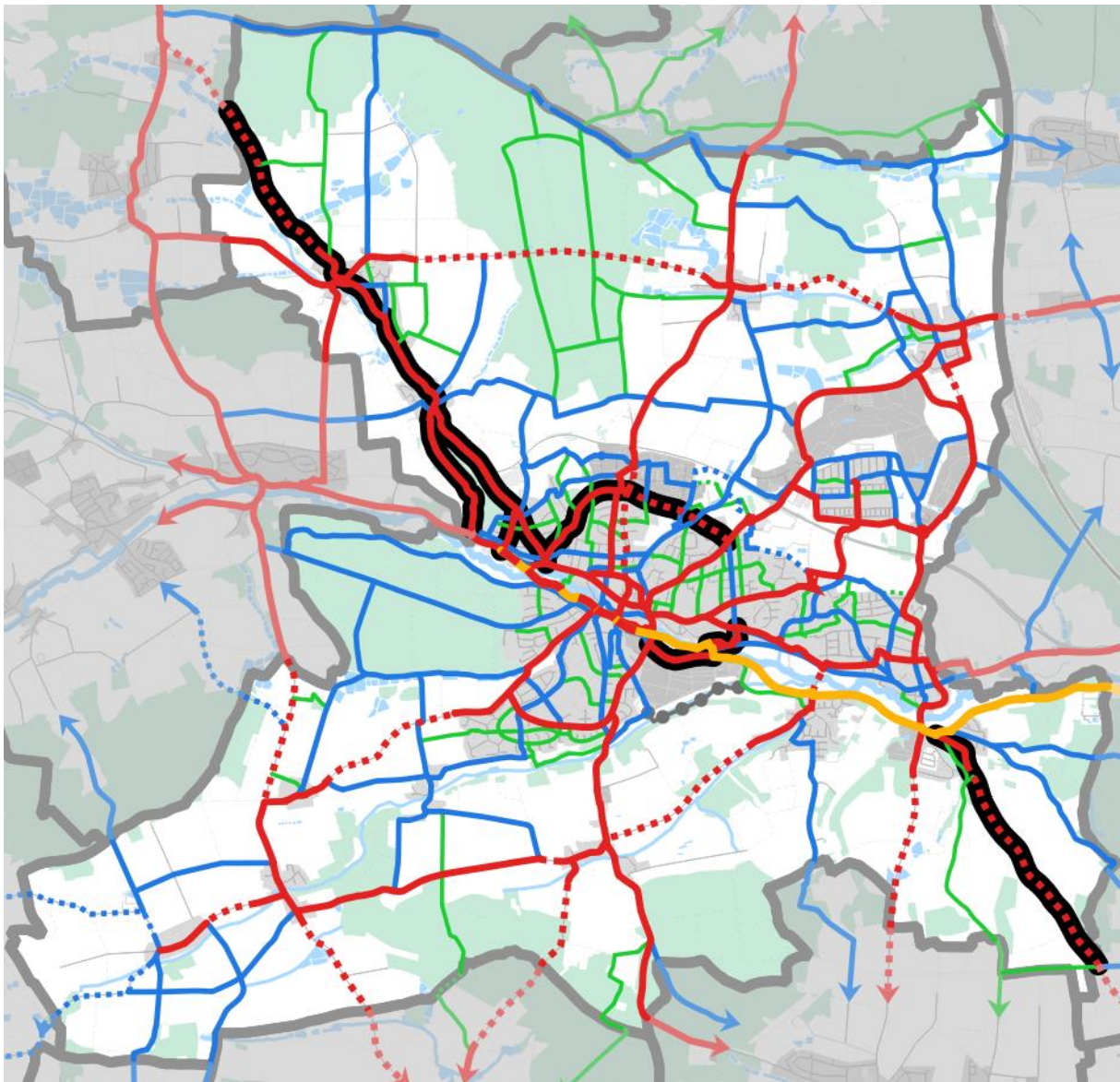


Abbildung 76: Lage und Verlauf von P₄ im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 5 (P5)

Route P5 verläuft von Hammerbach über Falkendorf, an Dondörflein vorbei, über Höfen nach Tuchenbach.

Die Route ist 3,9 Kilometer lang, davon sind 2,2 Kilometer als Lückenschluss ausgewiesen.

Entlang der Route wurden elf Maßnahmen vorgeschlagen. Davon vier Knotenpunktmaßnahmen und sieben Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 3,9 Kilometern.

Abbildung 77 zeigt schematisch den Verlauf der P5 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

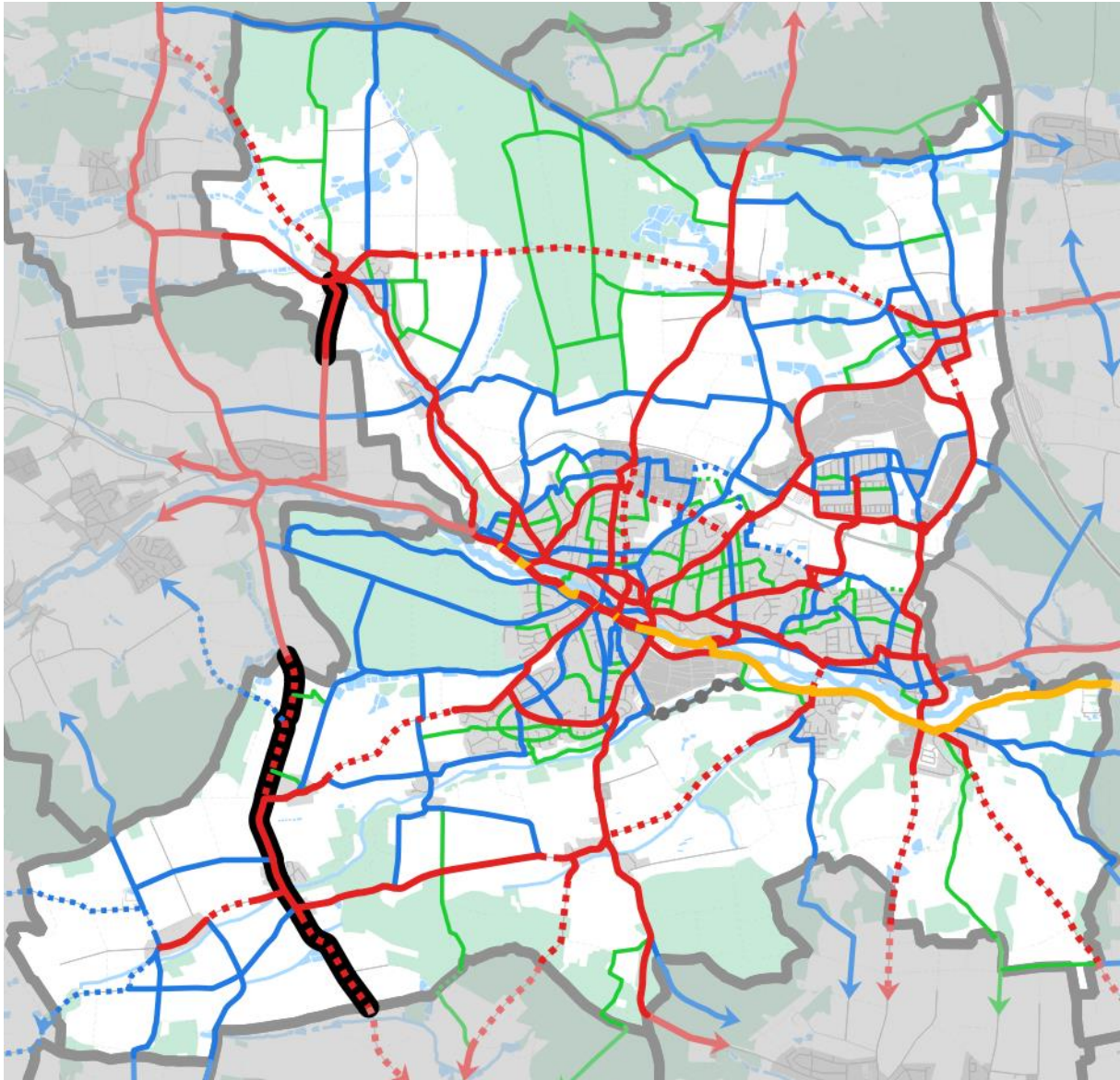


Abbildung 77: Lage und Verlauf von P5 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 6 (P6)

Route P6 verläuft von Haundorf, östlich an der Herzo-Base vorbei, über Niederndorf nach Obermichelbach. Ein Routenalternative (P6a) befindet sich bei Haundorf an der ERH 25.

Die Route ist 6,1 Kilometer lang, davon sind 1,6 Kilometer als Lückenschluss ausgewiesen.

Entlang der Route wurden 21 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon fünf Knotenpunktmaßnahmen und 16 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 5,9 Kilometern.

Abbildung 78 zeigt schematisch den Verlauf der P6 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

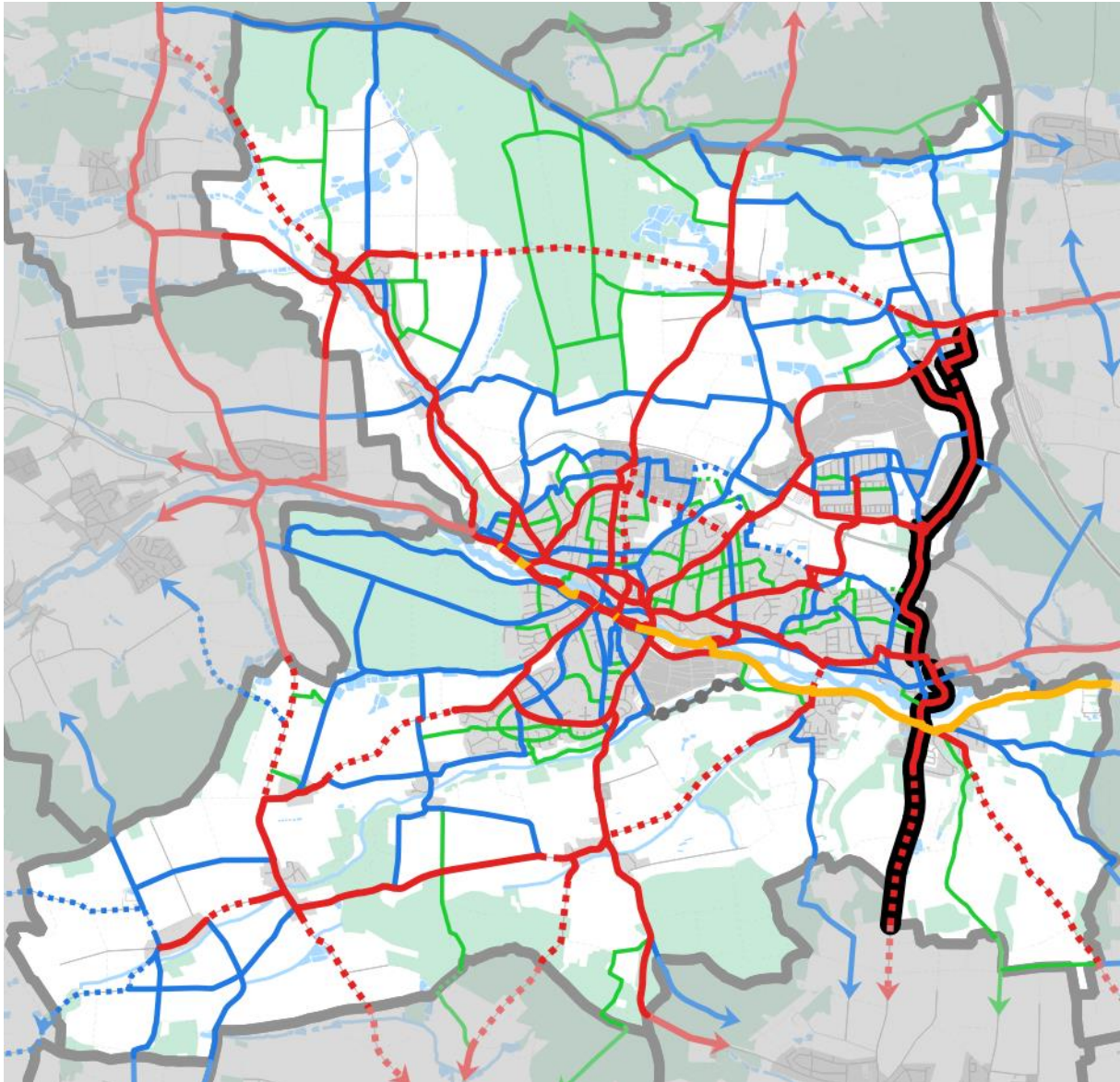


Abbildung 78: Lage und Verlauf von P6 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 7 (P7)

Route P7 verläuft von Buch über Hammerbach, Beutelsdorf und Haundorf in Richtung Büchenbach (Erlangen).

Die Route ist 6,8 Kilometer lang, davon sind 3,8 Kilometer als Lückenschluss ausgewiesen.

Entlang der Route wurden 18 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon fünf Knotenpunktmaßnahmen und 13 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 6,8 Kilometern.

Abbildung 79 zeigt schematisch den Verlauf der P7 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

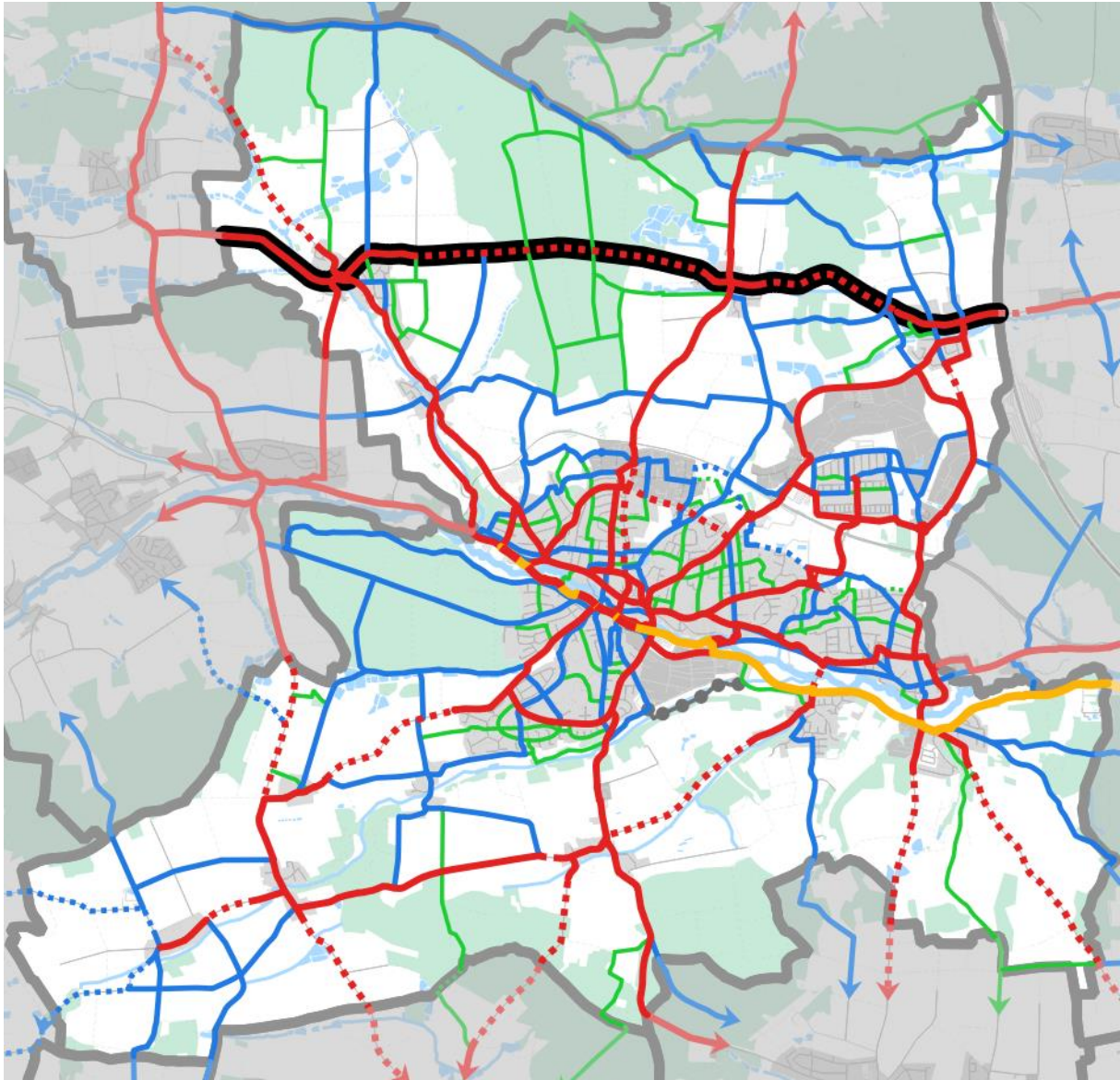


Abbildung 79: Lage und Verlauf von P7 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 8 (P8)

Route P8 verläuft von Zweifelsheim über Höfen, Burgstall und Hauptendorf bis nach Niederndorf. Ein Abzweig (P8a) verbindet Tuchendorf mit Burgstall.

Die Route ist 7,3 Kilometer lang, davon sind 3,1 Kilometer als Lückenschluss ausgewiesen.

Entlang der Route wurden 20 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon acht Knotenpunktmaßnahmen und zwölf Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 7,3 Kilometern.

Abbildung 80 zeigt schematisch den Verlauf der P8 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

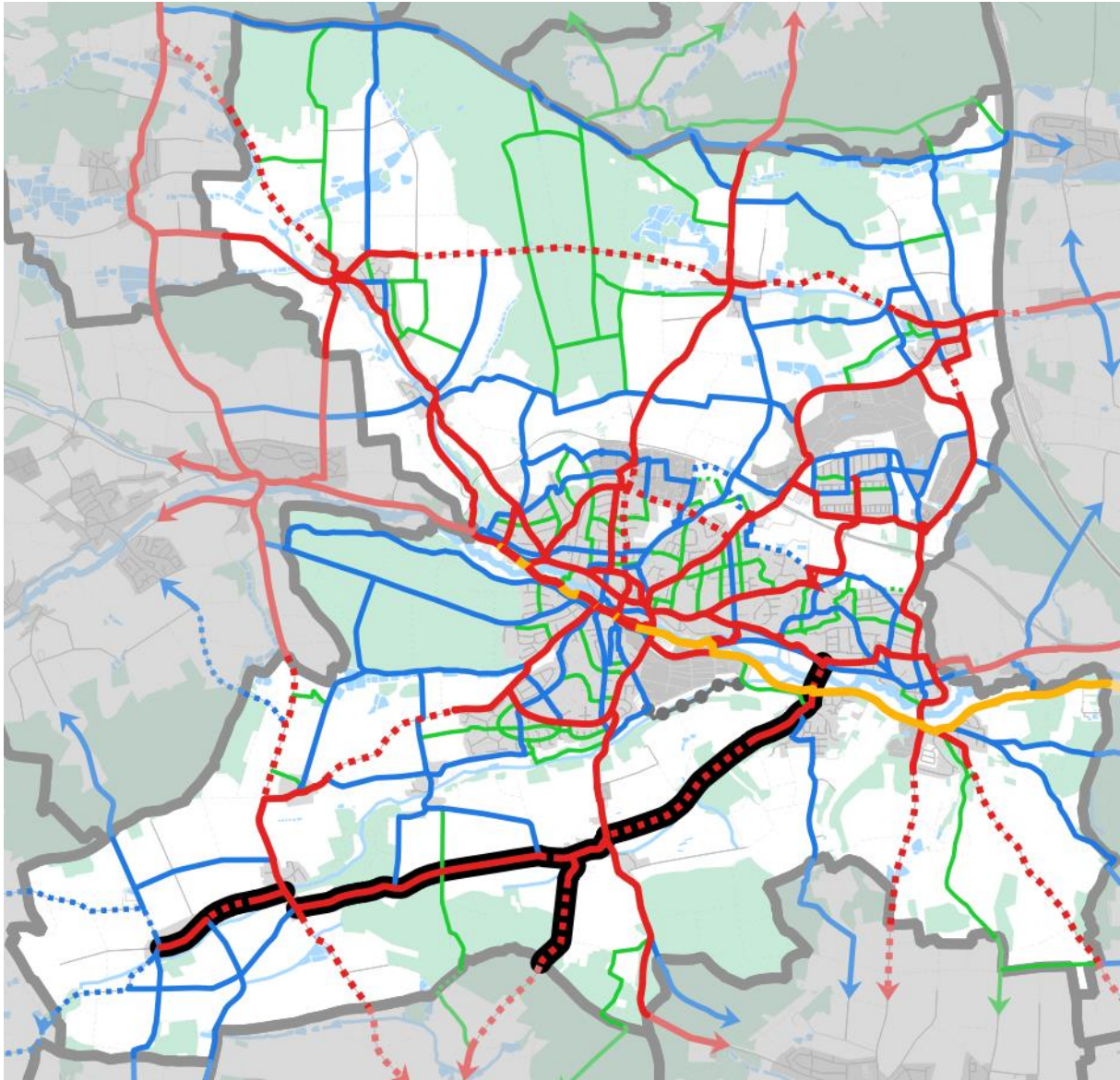


Abbildung 80: Lage und Verlauf von P8 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Pendlerroute 9 (P9)

Route P9 verläuft vom Alten Friedhof Herzogenaurach über den Schützengraben und die Nürnberger Straße bis in die Herzo-Base. Ein Abzweig der Route (P9a) verläuft in Ost-West-Richtung durch die Herzo-Base und bindet auf der einen Seite Route P3 und auf der anderen Seite Route P6 an.

Die Route ist 3,6 Kilometer lang, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse.

Entlang der Route wurden 16 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon zwei Knotenpunktmaßnahmen und 14 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 3,6 Kilometern.

Abbildung 81 zeigt schematisch den Verlauf der P9 sowie dessen Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

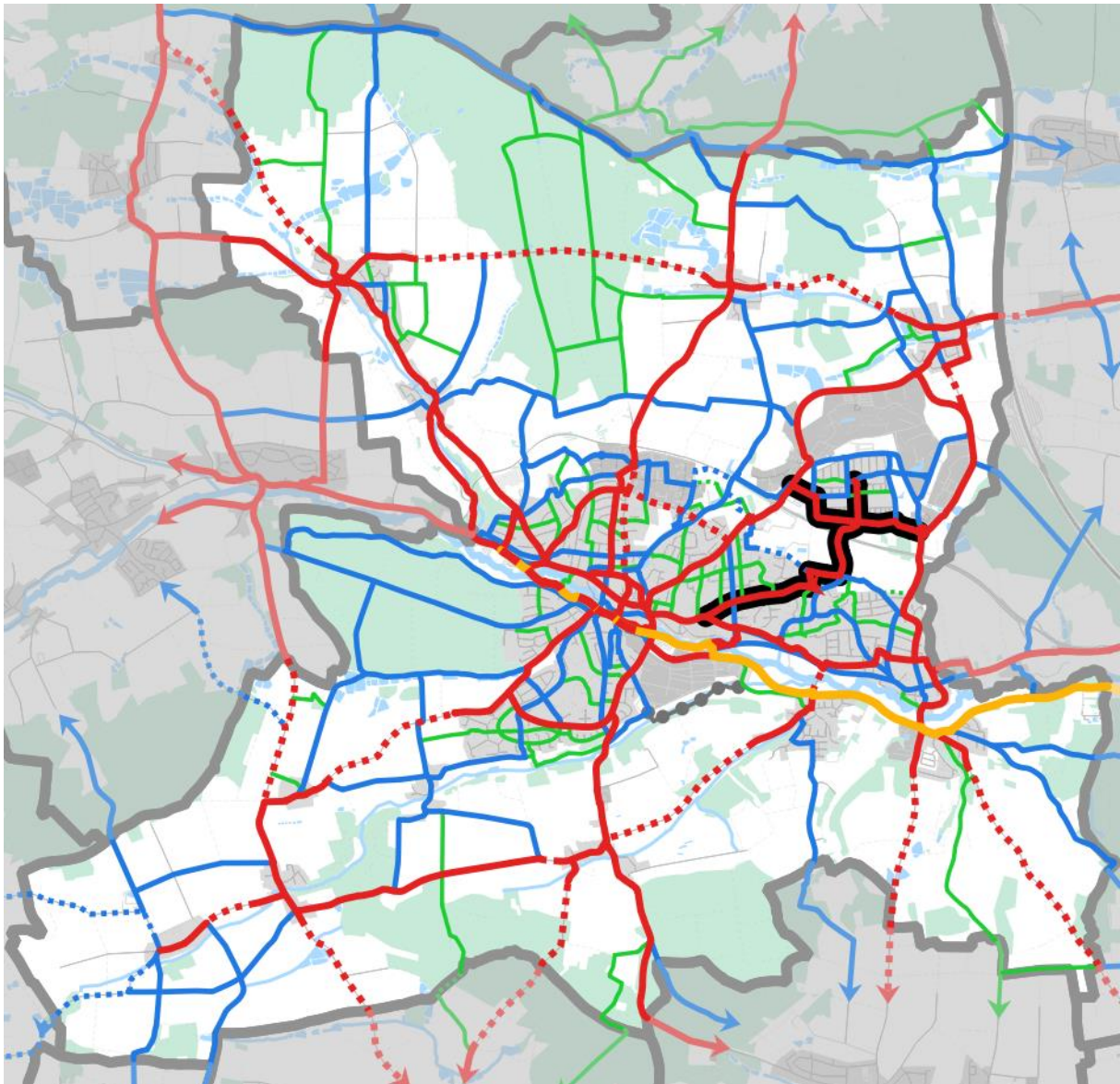


Abbildung 81: Lage und Verlauf von P9 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

5.2.3 Basisrouten

Die Basisrouten binden die Radschnellverbindung und die Pendlerrouen an und erschließen zudem weitere Gebiete innerhalb sowie außerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach. Sie stellen Verbindungen zwischen den Ortsteilen, zu den Schulen sowie zum Einkaufen dar. Sie besitzen eine Gesamtlänge von ca. 76,3 Kilometern, davon sind ca. 3,9 Kilometer Lückenschlüsse.

Entlang der Basisrouten wurden lediglich an ausgewählten Streckenabschnitten Maßnahmen vorgeschlagen. Insgesamt wurden 22 Maßnahmen vorgeschlagen. Davon fünf Knotenmaßnahmen und 17 Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 8,2 Kilometern.

Abbildung 82 zeigt schematisch den Verlauf der Basisrouten im Zusammenspiel mit den Pendlerrouen und der Radschnellverbindung sowie dessen Lage innerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach.

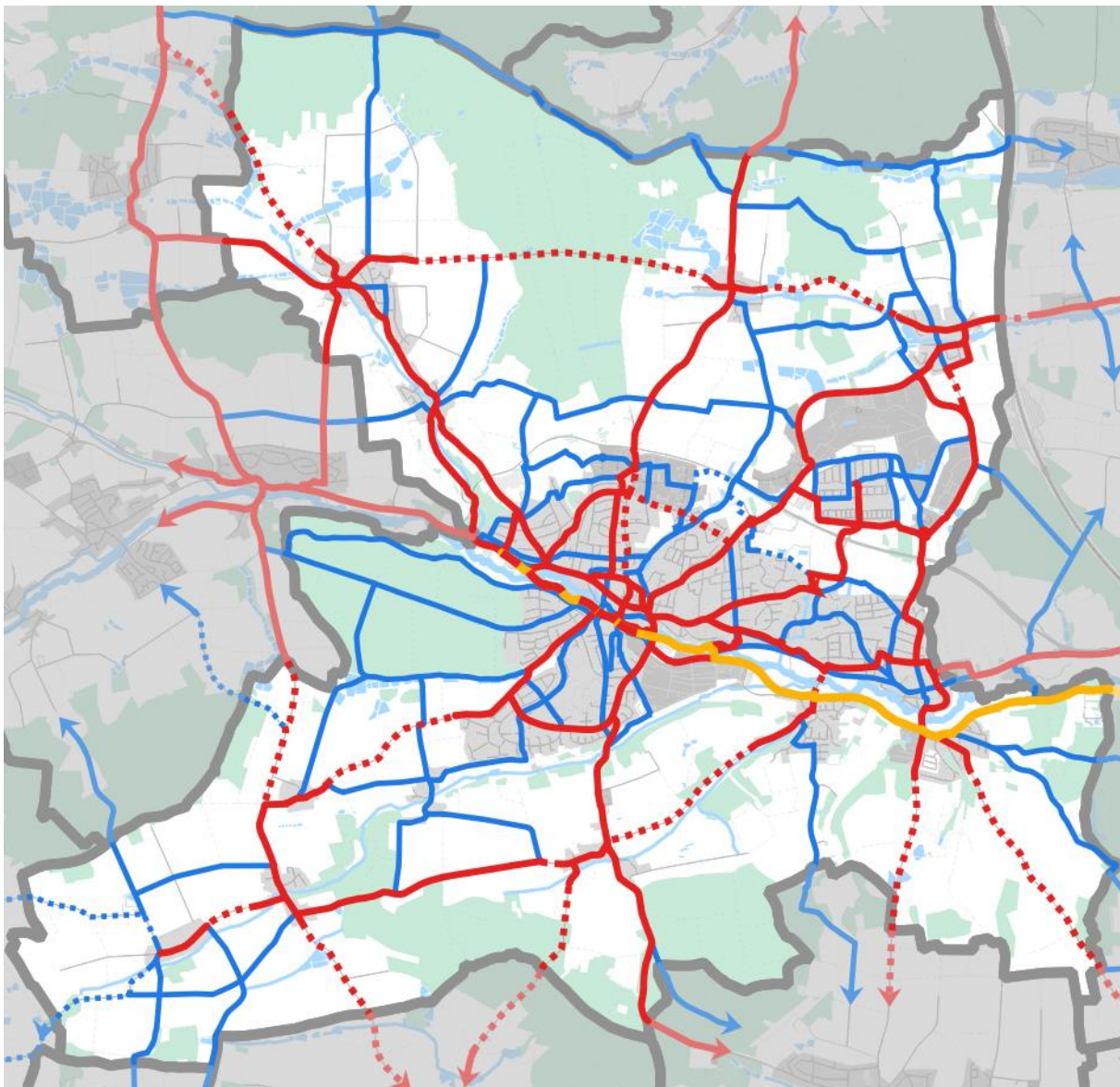


Abbildung 82: Lage und Verlauf der Radschnellverbindung (gelb), der Pendlerrouen (rot) sowie der Basisrouten (blau) (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 1 (B1)

Route B1 verläuft von Beutelsdorf im Norden, durch das Herz von Herzogenaurach und Steinbach, an Höfen und Zweifelsheim vorbei bis nach Puschendorf. Eine Abzweigung (B1a) verläuft auf dem Burgstaller Weg, Nähe des Schulzentrums Herzogenaurach.

Die Route ist 9,5 Kilometer lang, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse. Es wurden vier Maßnahmen entlang dieser Route vorgeschlagen. Davon eine Knotenpunktmaßnahme und drei Streckenmaßnahmen mit einer Länge von insgesamt 0,7 Kilometern.

Abbildung 83 zeigt schematisch den Verlauf der B1 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

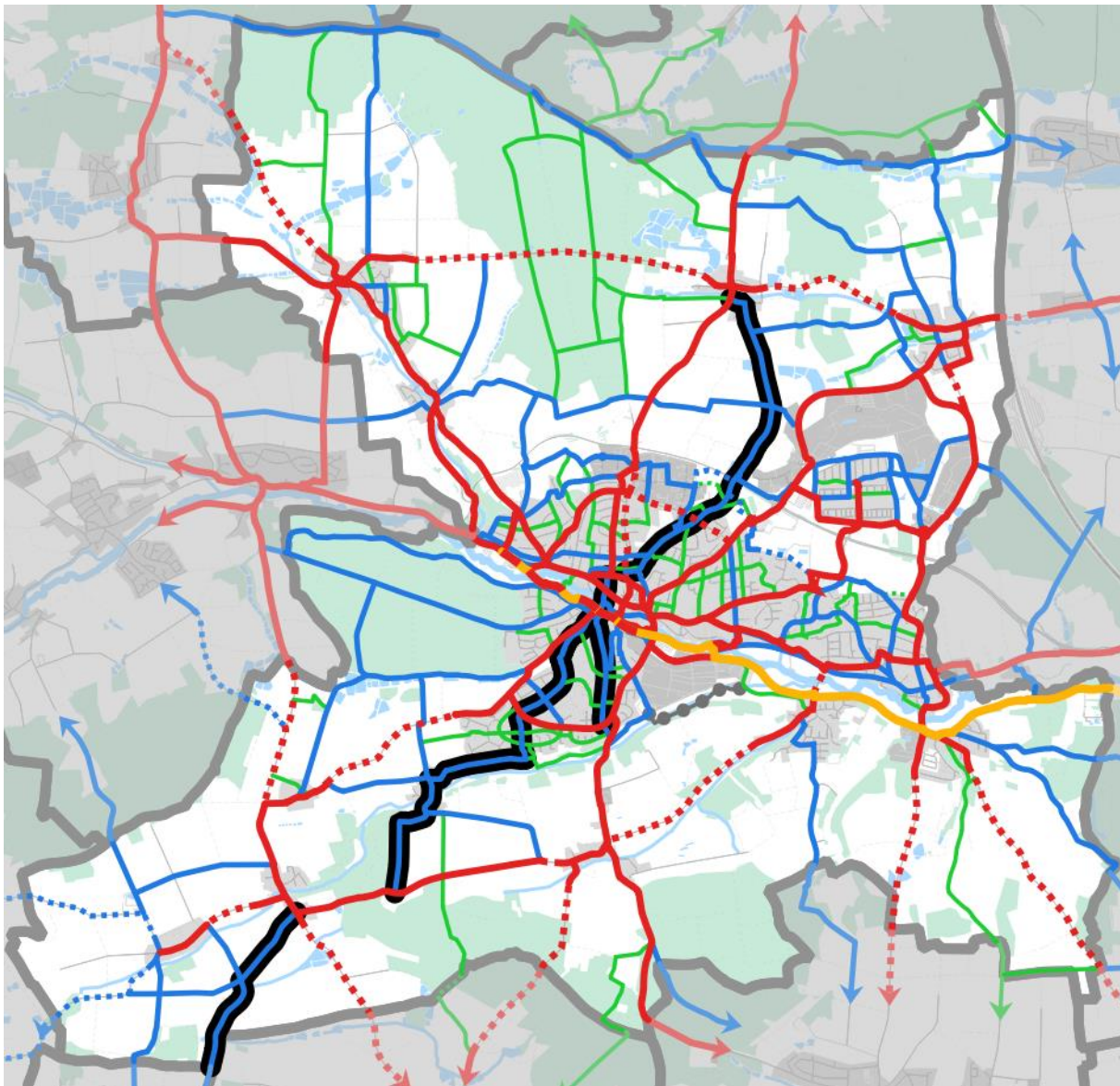


Abbildung 83: Lage und Verlauf von B1 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 2 (B2)

Route B2 verläuft von Falkendorf durch den Tonwald im Westen des Gemeindegebietes, durch das Zentrum von Herzogenaurach bis nach Niederndorf im Osten. Im Tonwald gabelt sich die Route in eine Hauptvariante (B2) und eine Nebenroute (B2a).

Die Route ist 8,0 Kilometer lang, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse. Für die Route wurde eine Knotenpunktmaßnahme und eine Streckenmaßnahme mit einer Länge von 2,1 Kilometern vorgeschlagen.

Abbildung 84 zeigt schematisch den Verlauf der B2 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

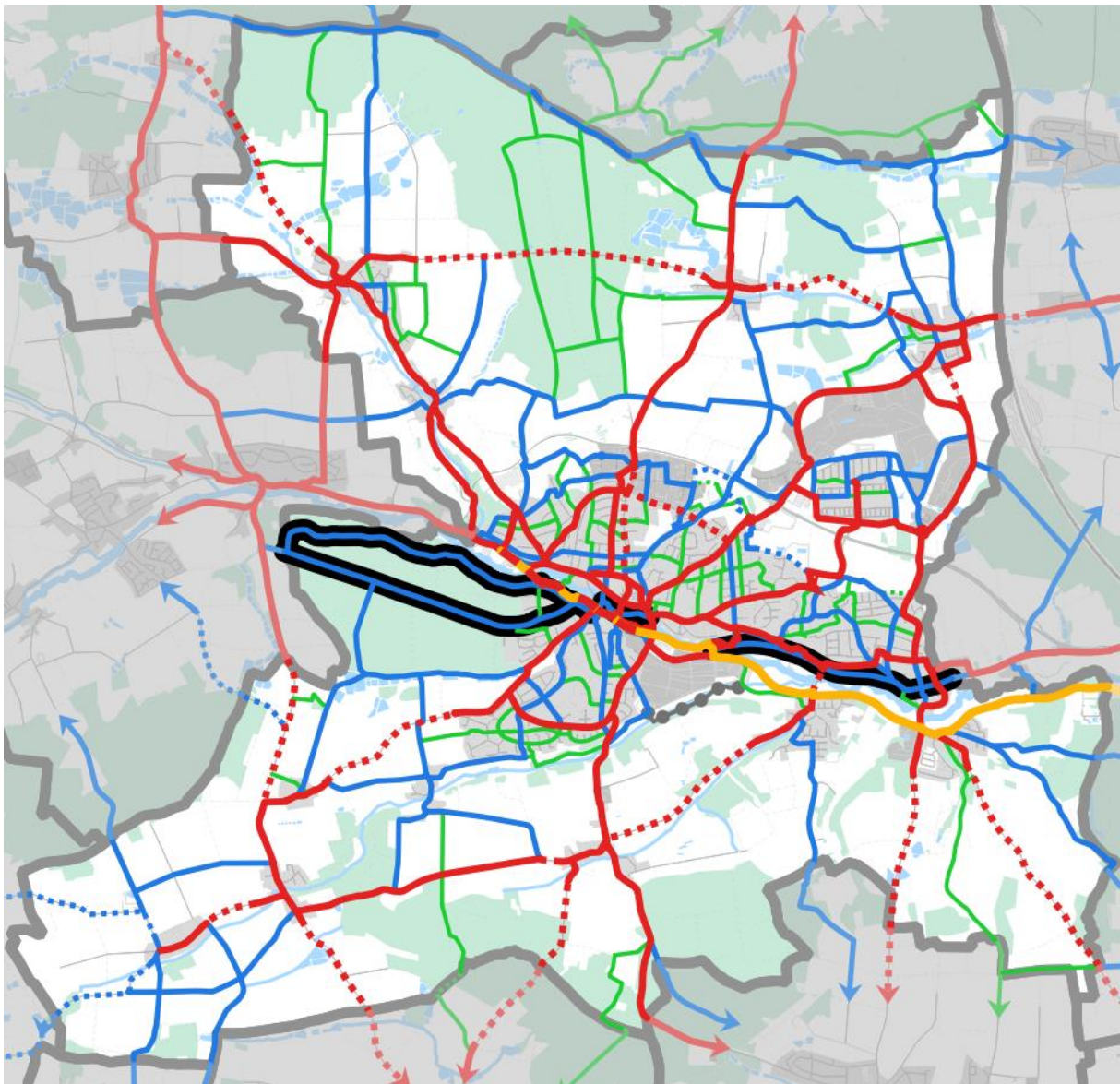


Abbildung 84: Lage und Verlauf von B2 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 3 (B3)

Route B₃ verläuft, unterbrochen durch andere Netzabschnitte, von Welkenbach, am Flugplatz vorbei, über die Rathgeberstraße in Herzogenaurach, über Hauptendorf bis Obermichelbach. Ein weiterer Abschnitt (B_{3a}) verbindet den Flugplatz mit der Herzo-Base.

Die Route hat eine Länge von 8,1 Kilometer, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse. Es wurden vier Maßnahmen vorgeschlagen, davon eine Knotenpunktmaßnahme und drei Streckenmaßnahme mit einer Länge von insgesamt 0,9 Kilometern.

Abbildung 85 zeigt schematisch den Verlauf der B₃ sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

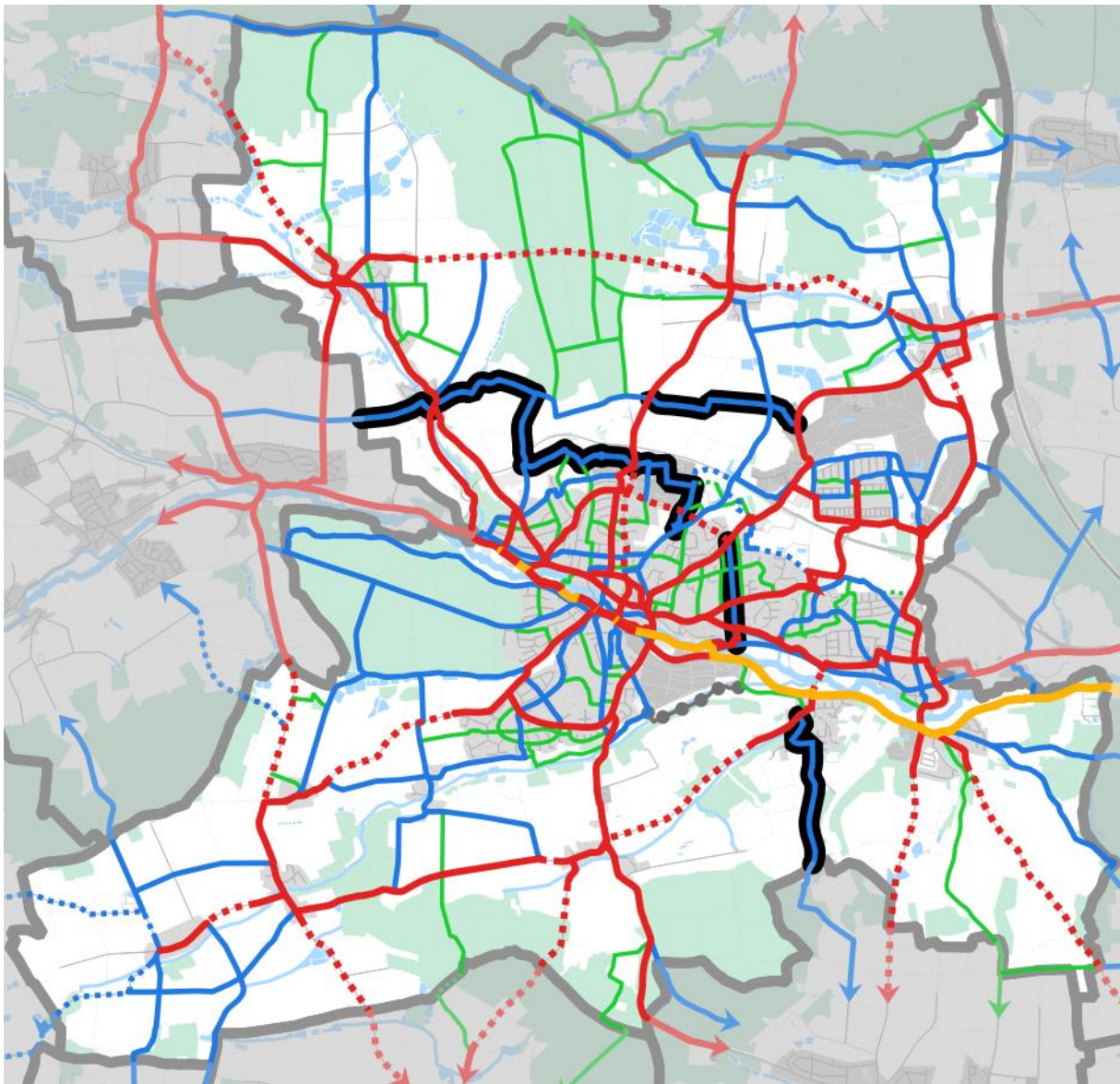


Abbildung 85: Lage und Verlauf von B₃ im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 4 (B4)

Route B₄ verläuft, unterbrochen durch andere Netzabschnitte, von Pirkach über Zweifelsheim, Donndörflin, südlich am Tonwald vorbei, über Herzogenaurach bis zur Herzo-Base an die ERH 25.

Die Route B₄ ist 7,5 Kilometer lang, davon 1,0 Kilometer Lückenschluss. Es wurden zwei Maßnahmen vorgeschlagen, davon eine Knotenpunktmaßnahme und eine Streckenmaßnahme mit einer Länge von 1,0 Kilometern.

Abbildung 86 zeigt schematisch den Verlauf der B₄ sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

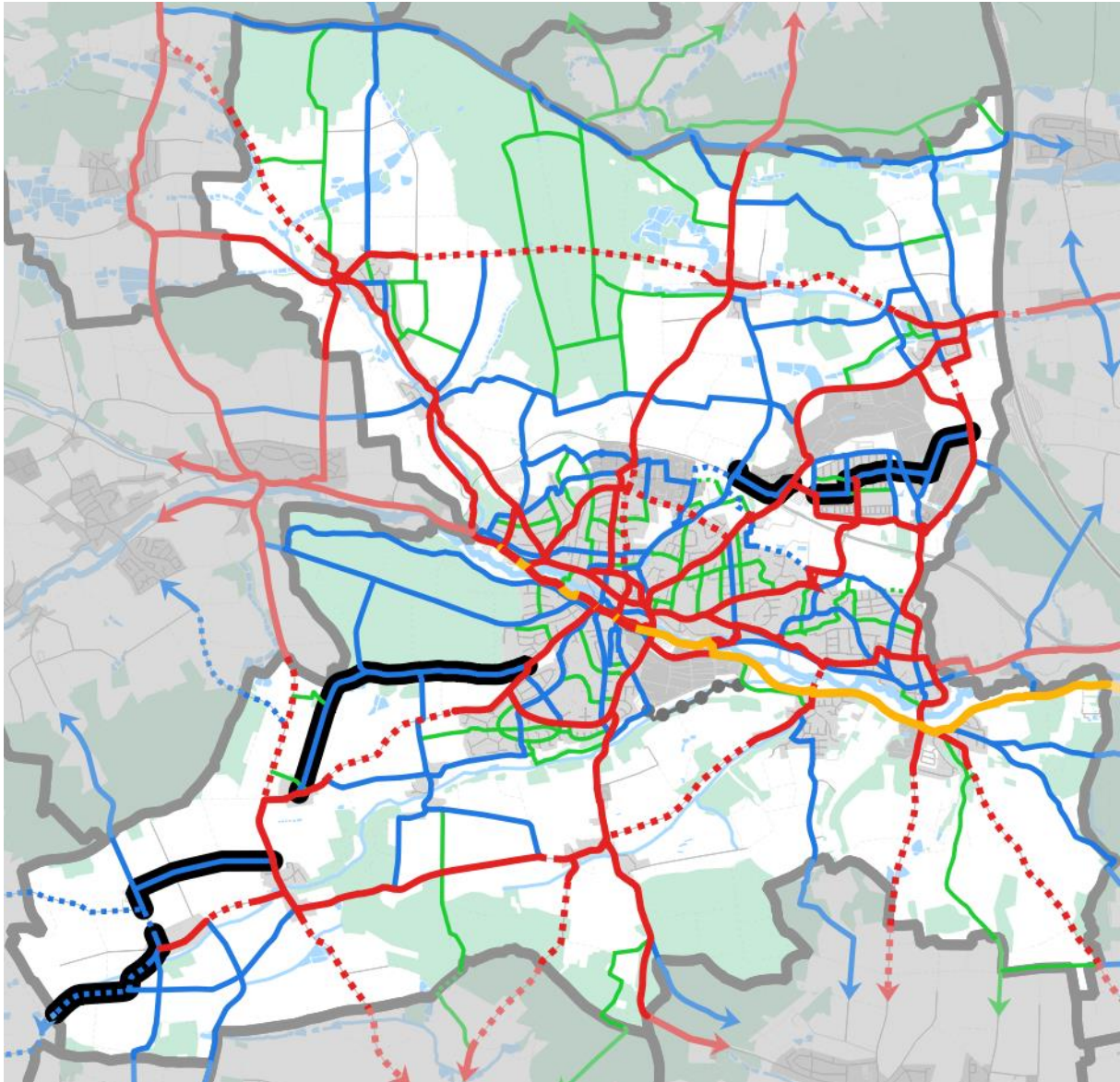


Abbildung 86: Lage und Verlauf von B₄ im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 5 (B5)

Route B5 verläuft von West nach Ost mitten durch Herzogenaurach. Sie windet sich, unterbrochen durch andere Netzabschnitte, von Hammerbach, durch das Zentrum von Herzogenaurach, über Niederndorf bis nach Kriegenbrunn.

Die Route ist 4,9 Kilometer lang, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse. Es wurden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Abbildung 87 zeigt schematisch den Verlauf der B5 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

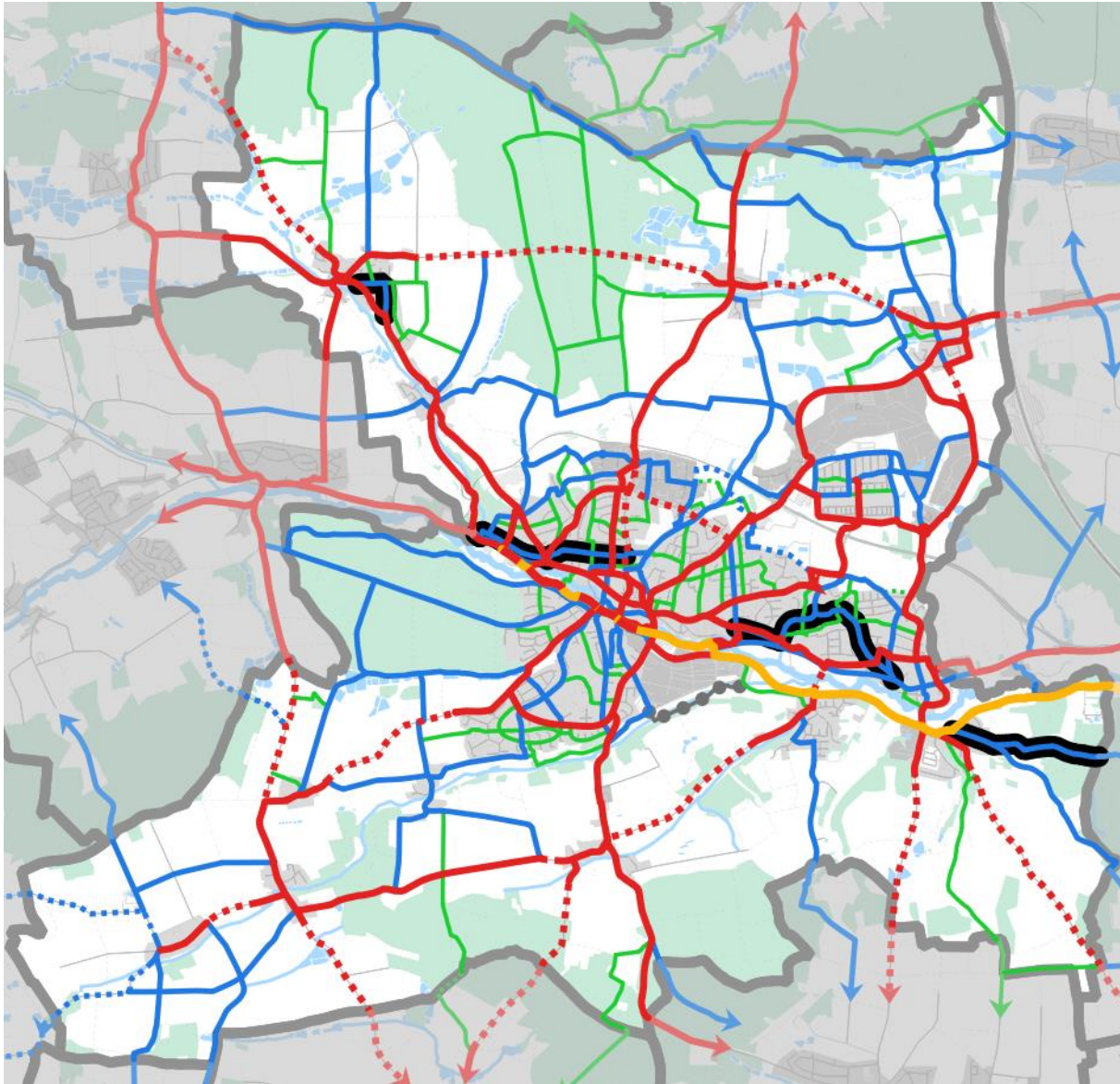


Abbildung 87: Lage und Verlauf von B5 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 6 (B6)

Route B6 verläuft am nördlichen Rand des Gemeindegebietes Herzogenaurach. Sie verläuft von Weisendorf an der nördlichen Gemeindegrenze nahe Reuth und Obermembach entlang, über Haundorf und Herzo-Base bis Steudach. Ein weiterer Abschnitt (B6a) bindet Kosbach an.

Die Route ist 7,2 Kilometer lang, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse. Es wurden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Abbildung 88 zeigt schematisch den Verlauf der B6 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

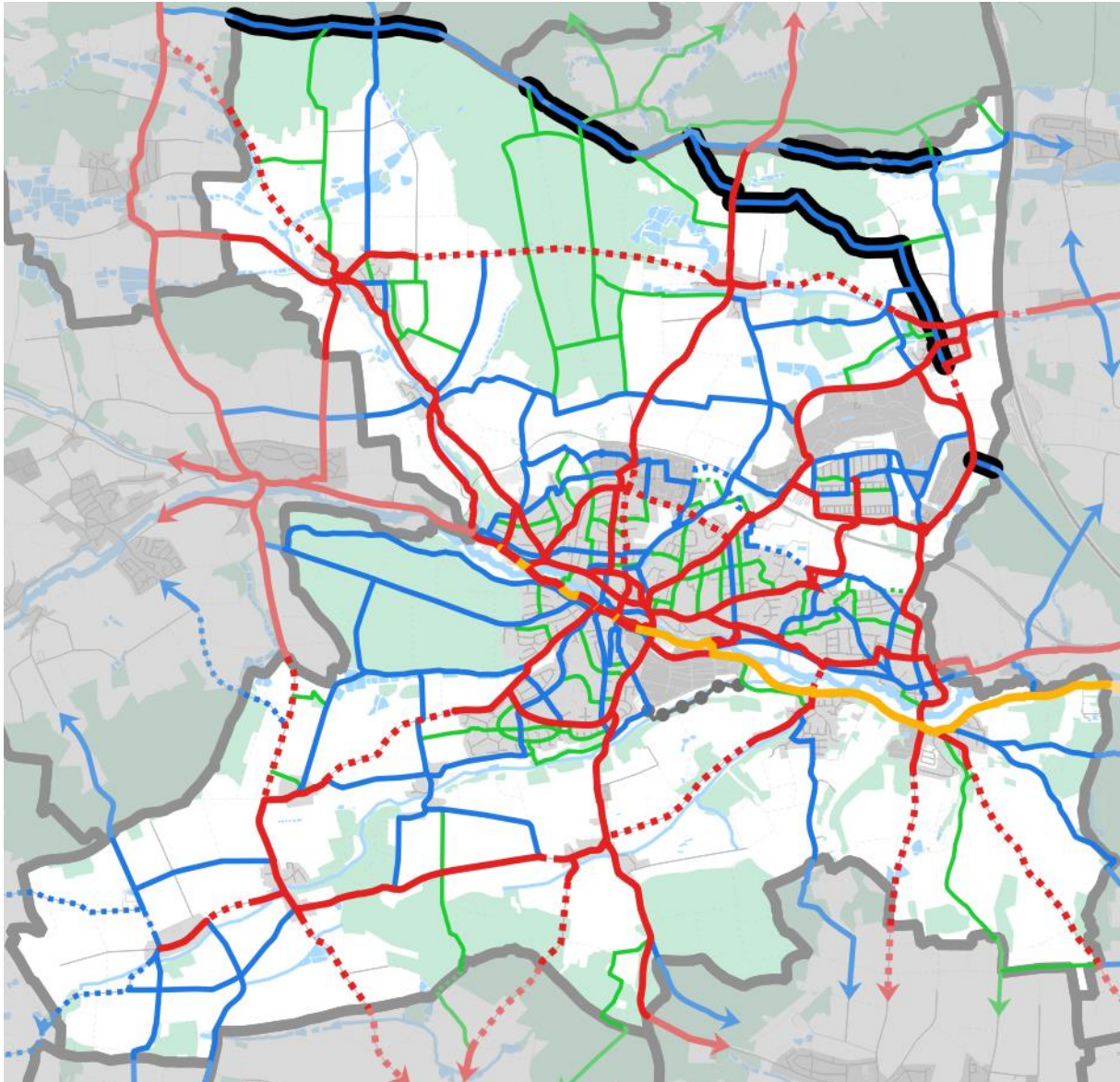


Abbildung 88: Lage und Verlauf von B6 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 7 (B7)

Route B7 beschreibt verschiedene Netzabschnitte am östlichen Rand des Gemeindegebietes Herzogenaurach. Sie verläuft, mit Unterbrechungen durch andere Netzabschnitte, von Kosbach über Haundorf und Niederndorf nach Hüttendorf.

Sie besitzt eine Gesamtlänge von ca. 4,2 Kilometern, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse. Entlang der Route wurden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Abbildung 89 zeigt schematisch den Verlauf der B7 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

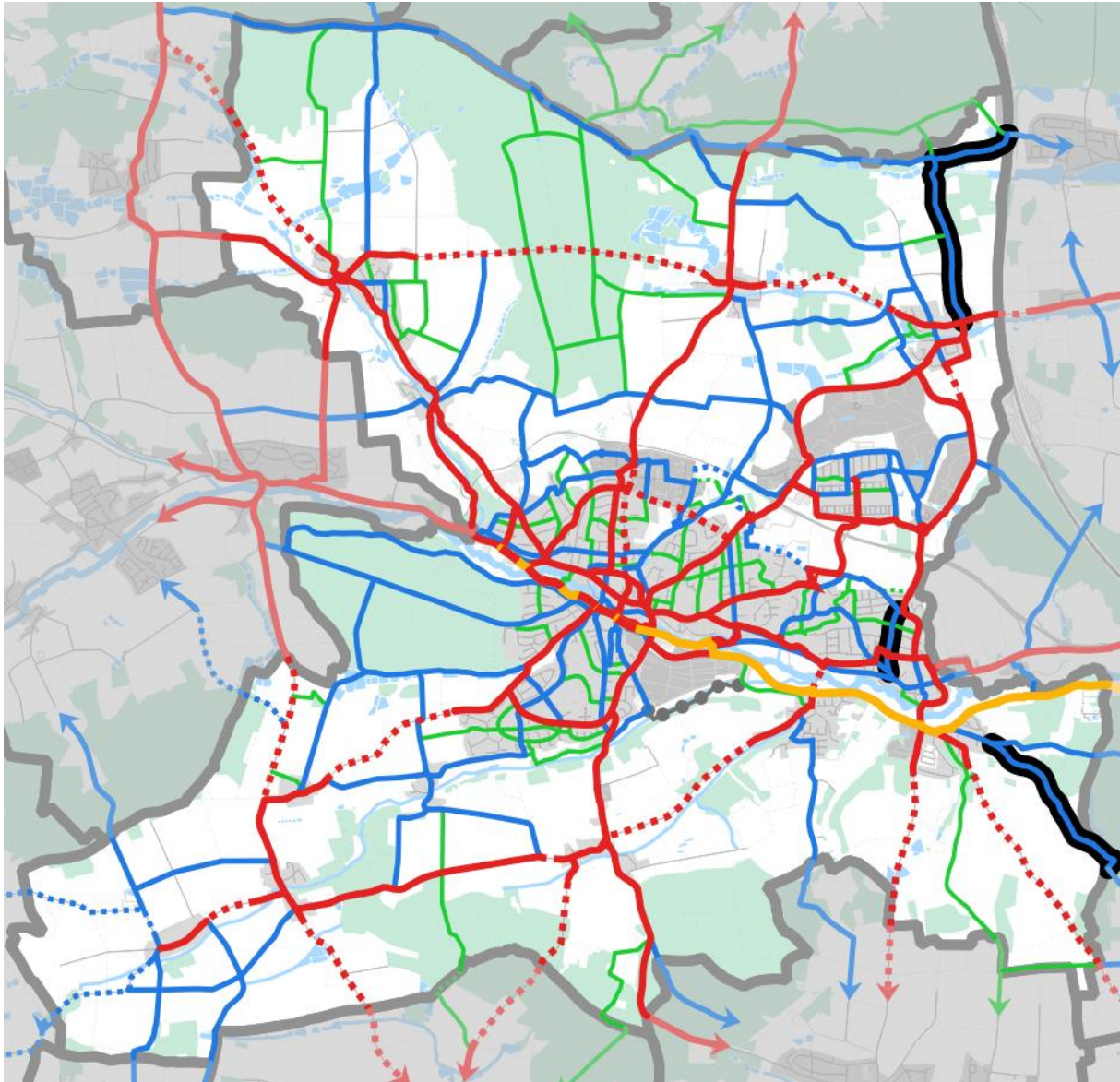


Abbildung 89: Lage und Verlauf von B7 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 8 (B8)

Route B8 beschreibt verschiedene Netzabschnitte am westlichen Rand des Gemeindegebietes Herzogenaurach. Sie verläuft, mit Unterbrechungen durch andere Netzabschnitte, von Reuth über Hammerbach, Welkenbach, Herzogenaurach nahe Fachklinik, den Tonwald und Zweifelsheim nach Puschendorf.

Sie besitzt eine Gesamtlänge von ca. 4,5 Kilometern, ohne ausgewiesene Lückenschlüsse. Entlang der B8 wurden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Abbildung 90 zeigt schematisch den Verlauf der B8 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

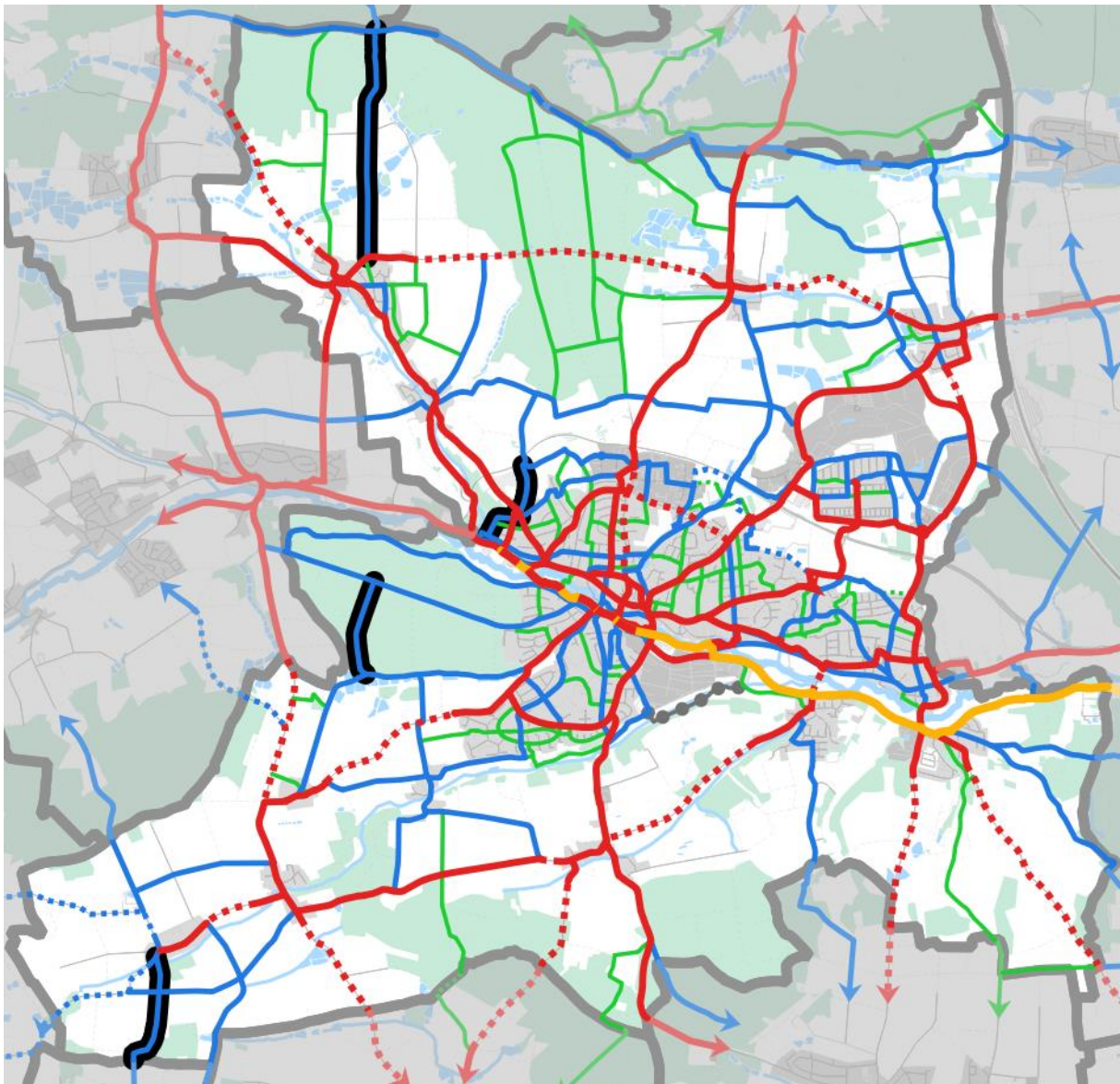


Abbildung 90: Lage und Verlauf von B8 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

Basisroute 9 (B9)

Unter der Basisroute B9 wurden viele kürzere Netzabschnitte zusammengefasst, die keine deutliche eigene Route abbilden. Sie besitzen eine Gesamtlänge von ca. 22,4 Kilometern, davon 2,9 Kilometer Lückenschlüsse. Entlang der B9 wurden zehn Maßnahmen vorgeschlagen, davon eine Knotenpunktmaßnahme und neun Streckenmaßnahmen mit einer gesamten Länge von 3,5 Kilometern.

Abbildung 91 zeigt schematisch den Verlauf der B9 sowie deren Lage innerhalb des Gemeindegebietes und im Klassifizierten Radverkehrsnetz Herzogenaurach.

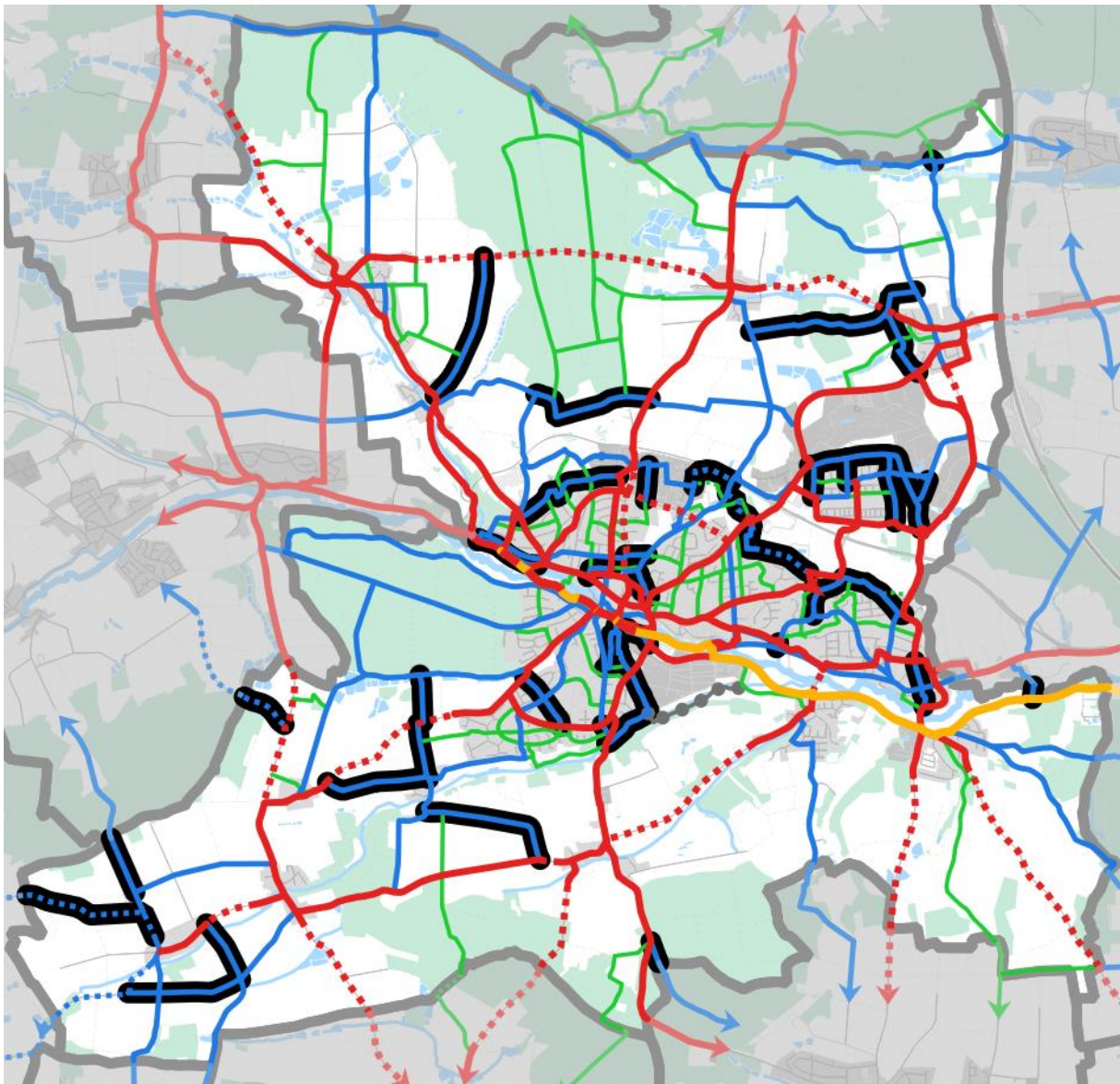


Abbildung 91: Lage und Verlauf von B9 im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

5.2.4 Verdichtungsnetz

Das Verdichtungsnetz dient als Zubringer zur Radschnellverbindung, zu den Pendlerrouen sowie zum Basisnetz. Es vervollständigt das Klassifizierte Radverkehrsnetz und ermöglicht eine flächige Erschließung im Gemeindegebiet Herzogenaurach. Durch das Verdichtungsnetz werden Verbindungen innerhalb von Wohngebieten sowie die Anbindung weiterer Zielpunkte geschaffen. Das Verdichtungsnetz besitzt eine Gesamtlänge von ca. 41,3 Kilometern, davon sind ca. 0,4 Kilometer Lückenschlüsse. Entlang des Verdichtungsnetzes wurden insgesamt drei Maßnahmen geplant, allesamt Streckenmaßnahmen, keine Knotenpunktmaßnahmen.

Abbildung 92 zeigt schematisch das Verdichtungsnetz im Zusammenspiel mit der Radschnellverbindung, den Pendlerrouen und den Basisrouen sowie dessen Lage innerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach.

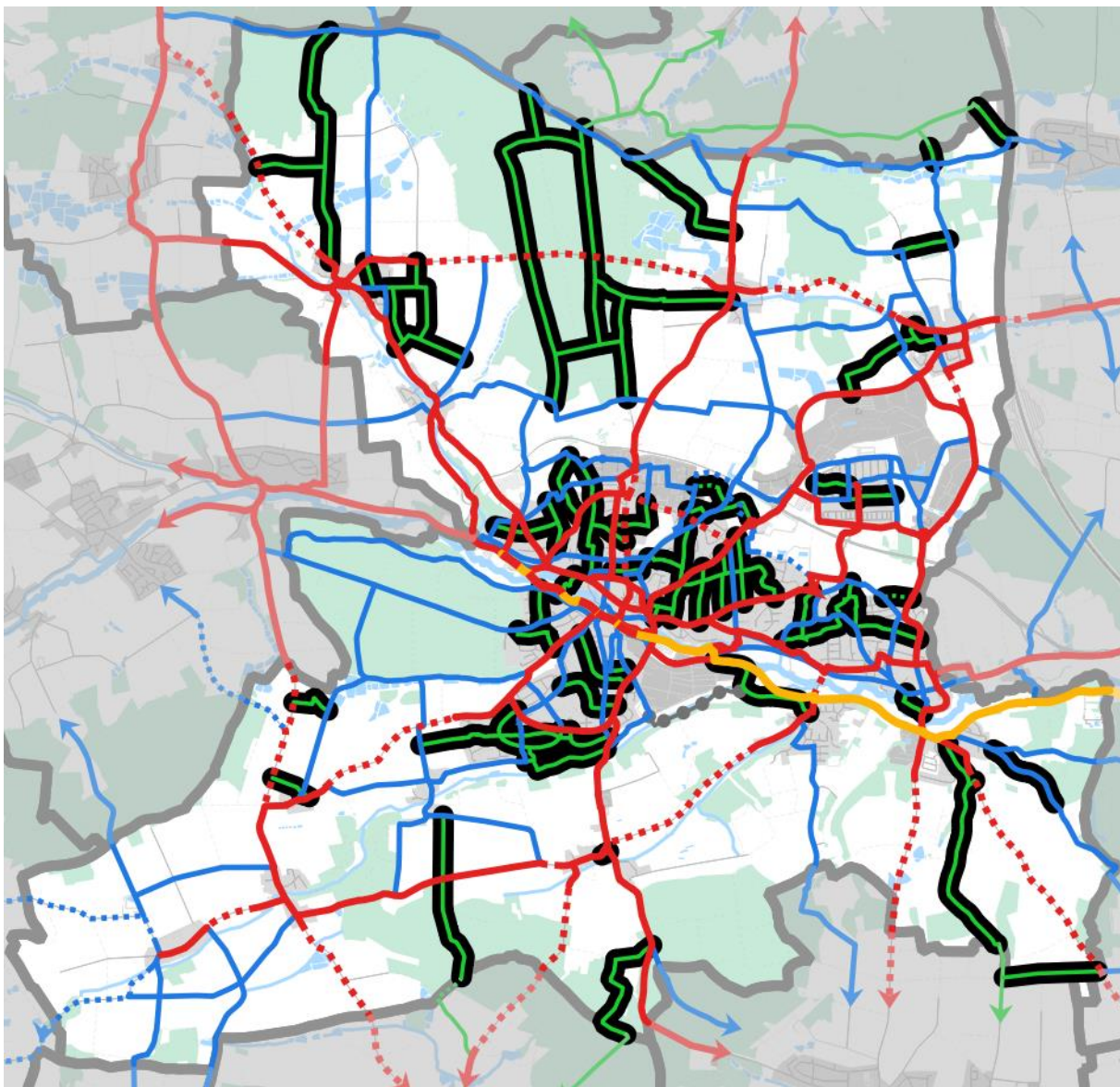


Abbildung 92: Lage und Verlauf des Verdichtungsnetzes im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

5.2.5 Visionsnetz

Südlich des Schaeffler-Geländes wurde außerdem noch eine potentielle zukünftige Verbindung im Radverkehrsnetz als Vision aufgenommen. Sie hat eine Länge von 0,9 Kilometern. Es wurden an diesem Abschnitt keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Abbildung 93 zeigt schematisch das Visionsnetz im Zusammenspiel mit dem Klassifizierten Radverkehrsnetz sowie dessen Lage innerhalb des Gemeindegebietes Herzogenaurach.

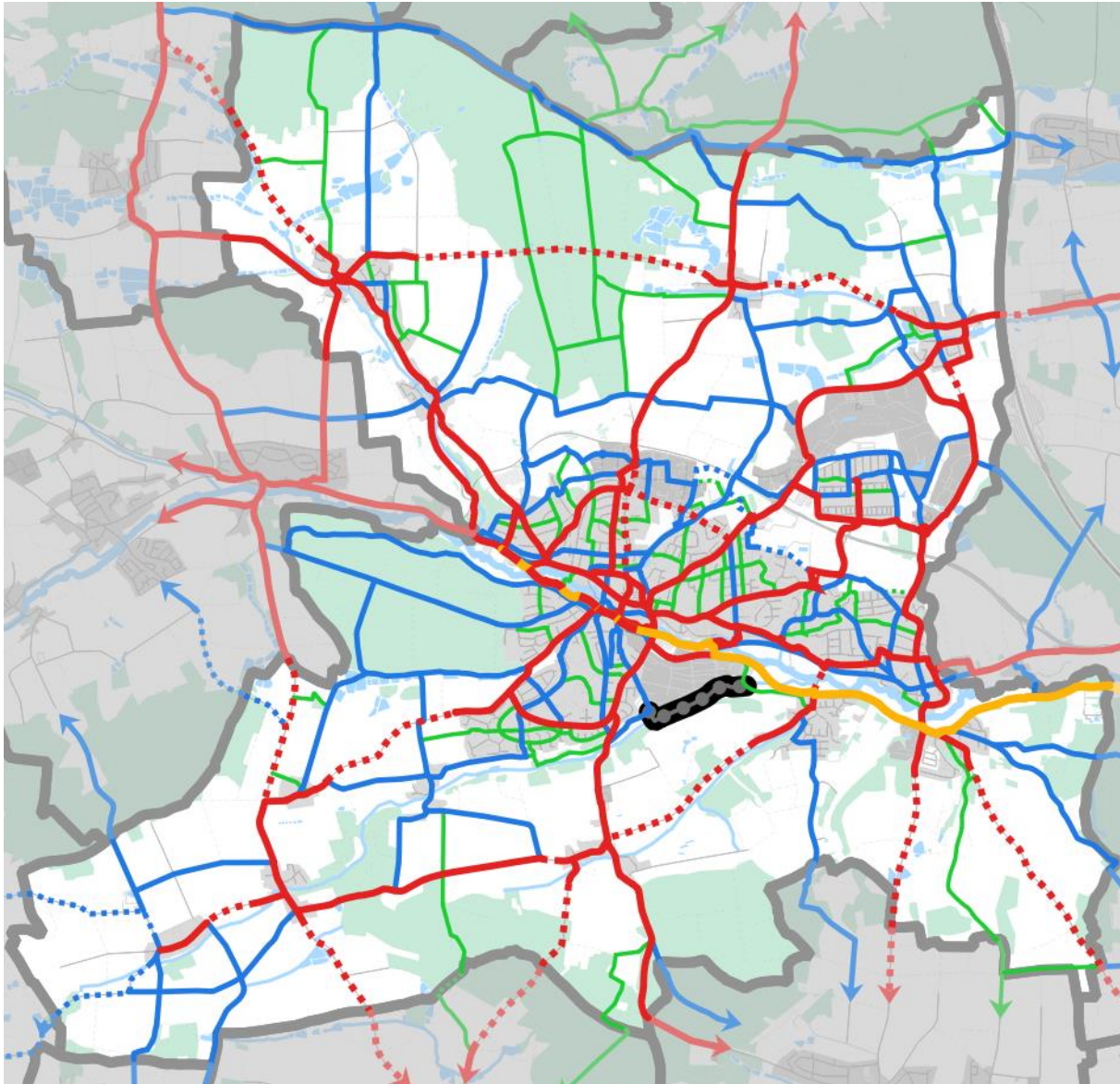


Abbildung 93: Lage und Verlauf des Visionsnetzes im RVN
(eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

6 Handlungs-/Maßnahmenkonzept

Für die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes der Stadt Herzogenaurach und deren Entwicklung hin zu einer Fahrradstadt sollen verschiedene Handlungsfelder genutzt sowie Fördermittel in Anspruch genommen werden. Neben der Bereitstellung von Haushaltsmitteln von Seiten der Stadt Herzogenaurach ist es wichtig, frühzeitig mögliche Synergien zu erzeugen und mit den verschiedenen Bau- lastträgern, den Nachbarkommunen, dem Landkreis Erlangen-Höchstadt und weiteren beteiligten Akteuren Abstimmungsgespräche zu führen.

Für Kooperationen und Förderungen des Radverkehrs kommen zudem Energieversorger, Baugenossenschaften, das lokale Gewerbe sowie der Einzelhandel in Frage. Über den Landkreis Erlangen-Höchstadt oder Touristikverbände, wie dem Tourismusverband Franken e.V. oder dem Steigerwald Tourismus e.V., könnten ebenso Projekte für das Rad gemeinsam ins Rollen gebracht und mit flankierenden Fördermitteln unterstützt werden.

Hauptziel der entwickelten Maßnahmenvorschläge ist es, durchgehende Routen mit hoher Qualität herzustellen sowie im Stadt- und Straßenraum sichtbar zu machen. Als wichtiges Element zur Stärkung des Rad- und Fußverkehrs wurde, auch aufgrund der zunehmenden Anzahl an Pedelecs (Fahrräder mit Elektromotor), darauf geachtet, innerstädtisch fahrbahnseitige Führungen herzustellen. Dadurch soll erreicht werden, Gefahren und Konflikte sowohl mit dem Fuß- als auch mit dem Kfz-Verkehr zu vermeiden. Soweit möglich, soll die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs reduziert werden, damit der Radverkehr nicht aus einem subjektiven Unsicherheitsgefühl in die Seitenräume verdrängt wird. Das Vorgehen bei der Entwicklung von Maßnahmenvorschlägen für Herzogenaurach ist im folgenden Abschnitt erläutert.

In Abbildung 94 ist beispielhaft eine innerstädtische fahrbahnseitige Führung des Radverkehrs durch Fahrradpiktogramme inklusive Markierung der Dooring-Zone dargestellt.



Abbildung 94: Innerstädtische fahrbahnseitige Führung des Radverkehrs durch Fahrradpiktogramme inkl. Dooring-Zone (eigenes Foto (VAR+, 2022))

6.1 Vorgehen bei der Maßnahmenplanung

Entlang der Routen des Radverkehrsnetzes wurden abschnittsweise Vorschläge erarbeitet, um eine sicherere, zügige und attraktive Fahrt mit dem Fahrrad zu ermöglichen. Dabei wurde insbesondere auf Verkehrssituationen eingegangen, die stellvertretend für sich wiederholende Problemlagen stehen können.

Auf insgesamt 262 Maßnahmendatenblättern ist eine erste fachtechnische Einschätzung zur Umsetzung, verbunden mit einer überschlägigen Kostenschätzung sowie optional einem Alternativvorschlag dargestellt. Um diese Maßnahmenvorschläge umzusetzen, ist in der Regel eine weitere, detaillierte Betrachtung und Detailplanung notwendig.

Als Voraussetzung für die Maßnahmenplanung wurden die linienhaften Routen zunächst in Streckenabschnitte gleicher Qualität sowie relevante Knotenpunkte unterteilt. Auf diese Weise können gleichförmige Abschnitte als Strecke mit einem Maßnahmenvorschlag versehen werden (d. h. weitgehend homogene Führungsform, Breite, Oberflächenqualität etc.). Grundsätzlich werden für die Planung drei Führungsformen abgewogen (siehe Abbildung 95):

- I. Mischverkehr
- II. Teilseparation
- III. Separation

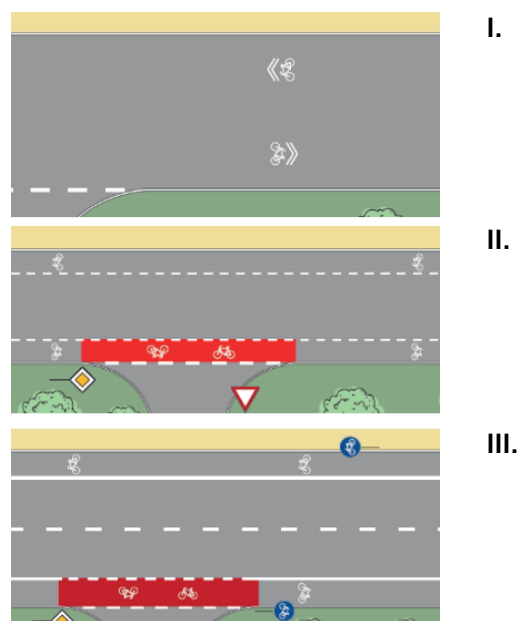


Abbildung 95: Unterschiedliche Führungsformen des Radverkehrs (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

Entlang der als bedeutsam identifizierten Route wurden im Rahmen dieser ersten planerischen Detaillierungsstufe die Handlungserfordernisse als Einzelmaßnahmen an Strecken, Knoten und Querungen herausgearbeitet und Maßnahmenvorschläge abgeleitet.

Soweit sinnvoll und möglich wurden wahlfreie Führungsformen für unterschiedliche Nutzergruppen mit einem Angebot im Seitenraum und markierten Fahrradpiktogrammen geschaffen, wenn keine erforderliche Separation hergestellt werden kann. Es wurden dann z. B. Gehweg mit Zusatz Rad frei und eine Piktogrammreihe auf der Fahrbahn kombiniert. Zusätzlich wurden duale Führungsformen mit Schutzstreifen auf der Hauptstraße und parallel auf der Nebenstraße eine Fahrradstraße geplant.

Ebenfalls wurden das vorhandene Verkehrsnetz und die örtlichen Gegebenheiten, wie Gestaltung des Straßenraums, aktuelle Verkehrsführung, sowie die zulässigen Geschwindigkeiten mitberücksichtigt (siehe Kapitel 3.2).

Ziel dabei ist die Herstellung sicherer, konsistenter, klar erkennbarer und zügig befahrbarer Führungen für den Radverkehr entlang der abgestimmten Routen. Für die Weiterführung bzw. Ergänzung der Radschnellverbindung und die Pendler Routen wurden durchgängig Lösungen erarbeitet, für die Basisrouten lediglich an aus planerischer Sicht relevanten Abschnitten und Knoten z. B. für Lückenschlüsse, besondere Gefahrenstellen oder aus Sicht des Radverkehrs besonders verbesserungswürdigen Verkehrssituationen. Im Verdichtungsnetz wurden lediglich für die Lückenschlüsse Lösungen erarbeitet. Entlang der Radschnellverbindung im Gemeindegebiet Herzogenaurach wurden zudem an einigen Abschnitten Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die bei der anstehenden Maßnahmenplanung der Radschnellverbindung berücksichtigt werden sollten.

6.1.1 Verwendete Regelwerke

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

Die Planung erfolgte maßgeblich auf Grundlage folgender Regelwerke:

- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) (vgl. FGSV, 2010)
- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) (vgl. FGSV, 2008)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) (vgl. FGSV, 2006)
- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) (vgl. FGSV, 2020a)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV zur StVO) (vgl. FGSV, 2020b)

Zur Ausgestaltung der Maßnahmen wurde sich an den Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg orientiert, da in Bayern die vorliegenden Musterlösungen zum Thema Radverkehr noch relativ gering sind (vgl. VM BW, 2017). Darüber hinaus wurden zudem die weitergehenden landesspezifischen Regelungen zum Radverkehr in Bayern sowie weitere relevante Regelungen aus anderen Bundesländern bezüglich Qualitätsstandards und Musterlösungen beachtet und angewendet:

- Radverkehrshandbuch Radland Bayern (vgl. StMI, 2011)
- Arbeitspapier - Empfehlungen zu Planung und Bau von Radschnellwegen in Bayern (vgl. StMB, 2019)
- Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Bayern (vgl. StMB, 2020)
- Einführungserslass der Straßenverkehrs-Ordnung in Bayern, Rechtsänderungen zum Verhalten im Straßenverkehr (vgl. StMI, 2022)
- Verkehrssicherheitsprogramm 2030 „Bayern mobil – sicher ans Ziel“, Handlungsleitfaden Radverkehr (vgl. StMI und StMB, 2023)
- Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg (vgl. VMI BW, 2016a)
- Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg (vgl. VM BW, 2017)
- Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg (vgl. VM BW, 2018b)
- Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg (vgl. VM BW, 2018c)

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

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

Entsprechend des Leitbildes "Teilhabe für alle" wird bei Maßnahmenplanungen und baulichen Eingriffen darauf geachtet, durch barrierefreie Ausführungen auch für besonders gefährdete Verkehrsteilnehmende die Sicherheit zu erhöhen.

In Abbildung 96 sind die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) sowie der Handlungsleitfaden Radverkehr aus dem Verkehrssicherheitsprogramm 2030 „Bayern mobil – sicher ans Ziel“ dargestellt.



Abbildung 96: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) und Handlungsleitfaden Radverkehr aus dem Verkehrssicherheitsprogramm 2030 „Bayern mobil – sicher ans Ziel“ (vgl. FGSV, 2010; vgl. StMI und StMB, 2023)

6.1.2 Qualitätsstandards und Musterlösungen

Da in Bayern, wie bereits erwähnt, die vorliegenden Musterlösungen zum Thema Radverkehr noch relativ gering ausfallen, wurden bei der Maßnahmenplanung in Herzogenaurach vorwiegend die Musterlösungen aus Baden-Württemberg herangezogen. Das Land Baden-Württemberg definiert Qualitätsstandards für das Radwegenetz, die wiederum auf allgemeineren Regelwerken basieren und auf das Land Bayern größtenteils übertragen werden können. Die einzelnen Führungsformen werden als Musterlösungen dargestellt.

In den aktuellen „Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg“ werden Qualitätsstandards für das Radwegenetz, in den aktuellen „Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“ werden Qualitätsstandards für RSV vorgestellt.

Für die Stadt Herzogenaurach waren dabei größtenteils die Musterlösungen für Radverkehrsanlagen, die sich am Standard der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen orientieren, maßgebend. Die Musterlösungen für Radschnellverbindungen wurden lediglich vereinzelt entlang der Ergänzung der geplanten Radschnellverbindung in Betracht gezogen.

Allein wegen der vorherrschenden Flächenverhältnisse ist es nicht möglich, überall den gewünschten Standard umzusetzen. So musste teilweise auf einen niedrigeren Ausbaustandard ausgewichen werden, z. B. schmalere Wege in beengten Ortsdurchfahrten.

6.2 Maßnahmenkataster

Zur übersichtlichen Darstellung wurden alle sich aus dem Radverkehrskonzept ergebenden strecken- und knotenbezogenen Maßnahmenvorschläge in einer umfangreichen Maßnahmendatenbank zusammengefasst und in Katasterform dargestellt. Im **Maßnahmenkataster** befinden sich die **262 für die Stadt Herzogenaurach entwickelten Maßnahmenvorschläge** (siehe Tabelle 7 und **Anhang 1 – Maßnahmenkataster Herzogenaurach**).

Tabelle 7: Übersicht Anzahl und Verteilung der Maßnahmen (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Routenkategorie	Maßnahmen	auf Strecken	an Knoten
Radschnellverbindung	12	7	5
Pendlerlinien	225	167	58
Basislinien	22	17	5
Verdichtungsnetz	3	3	-
Gesamt	262	194	68

Die Maßnahmenplanung wurde in einem Geoinformationssystem, hinterlegt mit vielfältigen Hintergrundinformationen inklusive der im Rahmen der Bestandsaufnahme ermittelten Grundlagendaten (siehe Kapitel 3), vorgenommen.

Die einzelnen Maßnahmen wurden anschließend im Geoinformationssystem erarbeitet und verwaltet. Im nächsten Schritt, insbesondere für die Kostenschätzung, wurden die Daten mit einem Tabellenkalkulationsprogramm aufbereitet und die Berechnungen für die überschlägigen Kostenannahmen vorgenommen. Im abschließenden Schritt wurden zur Illustration und Orientierung Fotos mit Hilfe der Befahrungsvideos sowie Kartendarstellungen mit dem Geoinformationssystem erstellt und die Maßnahmendatenblätter mit einer Datenbanksoftware zusammengefügt. Begleitende Tabellen und Steckbriefe zu den einzelnen Routen runden das Maßnahmenkataster als eigenständiges Gesamtwerk ab.

Des Weiteren wurden bereits im Vorfeld der detaillierten Maßnahmenplanung und Erstellung des Maßnahmenkatasters 15 Ad-hoc Maßnahmen, die zeitnah umgesetzt werden können, für die Stadt Herzogenaurach erarbeitet und in gesonderten Maßnahmendatenblättern an die Stadt übergeben. Die Ad-hoc Maßnahmen sind als **Anhang 2 – Maßnahmendatenblätter Ad-hoc Maßnahmen Herzogenaurach** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes und werden in **Karte 11 – Ad-hoc Maßnahmen Herzogenaurach** verortet.

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

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

Abbildung 97 ist beispielhaft das Muster eines Maßnahmendatenblattes inklusive aller zuvor aufgeführten Inhalte bzw. Erläuterungen zu entnehmen.

STADT HERZOGENAURACH

Maßnahmenplanung Radverkehrskonzept Herzogenaurach

Maßnahmen-Nummer: P2-20

Ortsteil: Herzogenaurach

Allgemeine Angabe

Typ (Strecke / Knoten): 5 Innerorts/außerorts: 1 Route: P2

Strassenname: Bahnhofstraße Länge der Strecke: 155 m

Von: Kreisverkehr Erlanger Straße/BahnhofsstraÙ Bis: Hans-Maier-StraÙe

Kartendarstellung des Segments

Lage des Segments im Luftbild

Beschreibung des Ist-Zustands

Aktueller Zustand

Klassifizierung: K

Beschreibung des aktuellen Zustandes: Getrennter und Gemeinsamer Geh- und Radweg bzw. Mischverkehr Tempo 50

Beschreibung der Maßnahme

Maßnahme

Beschreibung: Piktogrammreihe beidseitig mit Wahlfreiheit (Gehweg "Rad frei")

Musterlösung: Markierung einer beidseitigen Piktogrammreihe mit Wahlfreiheit (Geh- und Radweg im Seitenbereich "Rad der Maßnahme: frei") zur Verbesserung der Situation für den Radverkehr im Mischverkehr

Alternative:

Foto der Befahrung

Priorität der Maßnahme

Kostenschätzung: 2.400 €

Priorität: I

Abbildung der Musterlösung

Abbildung 97: Muster Maßnahmendatenblatt (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Auf Hauptverbindungen sollen Radfahrende bevorzugt werden und bequem unterwegs sein können. Eine Trennung des Radverkehrs von Fuß- und Kfz-Verkehr macht die Hauptverbindungen sicherer und attraktiver. In Abbildung 98 ist eine konzeptionelle Darstellung einer exemplarischen Maßnahme mit bevorzugter Straßenüberführung für den Radverkehr beispielhaft aufgezeigt.



Abbildung 98: Konzeptdarstellung einer exemplarischen Maßnahme mit bevorzugter Straßenüberführung für den Radverkehr (vgl. BMDV, 2022, S. 7)

6.3 Begleitende Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs

Die infrastrukturellen Maßnahmen zum Ausbau des Radverkehrsnetzes stellen lediglich einen Teil des Maßnahmenportfolios zur Förderung des Radverkehrs dar. Zusätzlich sollten begleitende Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs ergriffen werden. Diese tragen ebenso dazu bei, den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf die Verkehrsmittel im Umweltverbund, bestehend aus Rad- und Fußverkehr sowie dem ÖPNV, attraktiver zu gestalten. Zu den begleitenden Maßnahmen zählen:

Radwegweisung (Kap. 6.3.1)

Radwegweisung ist Orientierung und Werbung sowie ein erstes und wichtiges Instrument, um das Radverkehrsnetz sichtbar zu machen.

Fahrradparken (Kap. 6.3.2)

Maßnahmen zur Optimierung der Fahrradabstellanlagen, an Einzelhandels- und Arbeitgeberstandorten, Schulen sowie insbesondere an Bahnhöfen.

Rad und ÖPNV (Kap. 6.3.3)

Die Schnittstellenförderung von Rad und ÖPNV trägt zur Erfüllung der zukünftigen Anforderungen an die Multimodalität für den Radverkehr, vor allem bei Wegekettten mit Distanzweiten über zehn bis 15 Kilometer sowie bei schlechten Witterungsbedingungen, bei.

Bike-Sharing (Kap. 6.3.4)

Aufbau von oder Kooperation mit einem Bike-Sharing-Service. Aufgrund der wachsenden Nachfrage und der topographischen Gegebenheiten in Herzogenaurach idealerweise mit E-Bikes/Pedelecs.

Serviceelemente (Kap. 6.3.5)

Weitere Serviceelemente können zudem erheblich dazu beitragen das Radfahren sowohl im Alltag als auch in der Freizeit attraktiver zu gestalten, um radfahraffine weiter an den Radverkehr zu binden.

Nachfolgend werden die vorgenannten Handlungsfelder zur Förderung des Radverkehrs erläutert. Diese sollten parallel zum Netzausbau weiterverfolgt und zur Umsetzung gebracht werden.

6.3.1 Maßnahmen zur Radwegweisung

Die Radwegweisung dient in erster Linie der Orientierung, ist aber auch Bestandteil der Öffentlichkeitsarbeit und ermöglicht es, das Radverkehrsnetz sichtbar zu machen. Als Grundlage für die Planung und allgemein anerkanntes gültiges Regelwerk hat die FGSV die Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr (HBR) herausgebracht. Die neue Fassung der Hinweise wird von der FGSV im Jahr 2024 herausgebracht. Für die Fahrradwegweisung in Bayern wurden im Jahr 2020 die Standards „Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Bayern“ vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr veröffentlicht (vgl. StMB, 2020).

Basiselemente

- Zielwegweiser, Größe: 25 cm x 100 cm / 20 cm x 80 cm
 - Pfeil- oder
 - Tabellenwegweiser
- Zwischenwegweiser, Größe: 30 bis 40 cm²
- Einschubplaketten, Größe: 15 cm x 15 cm

Eine Erläuterung der Schilderhalte am Beispiel eines Pfeilwegweisers ist Abbildung 99 entnehmen.



Abbildung 99: Erläuterung der Schilderhalte am Beispiel eines Zielwegweisers (Typ Pfeilwegweiser)
(vgl. HMWEVL, 2018)

Zusätzlich sind weitere vertiefende Elemente zweckmäßig und werden zum Einsatz empfohlen: Umleitungsbeschilderungen, Ortstafeln, Infotafeln und Objektbeschilderungen (für kulturelle Ziele mit braunem und für Freizeitziele mit grünem Hintergrund).

Schilderhalte und Anwendungshinweise

Damit den Nutzenden eine hohe Informationsdichte zur Verfügung gestellt werden kann, sollten an wichtigen Quell-, Ziel- und Entscheidungspunkten sowie an ÖPNV-Haltestellen Zielwegweiser zum Einsatz kommen. Die Rahmenkennung ermöglicht eine eindeutige Zuordnung zu einem Standort. Als Erkennungsmerkmal sind dort Fern- und Nahziele mit Kilometerangabe dargestellt. Diese können mit zusätzlichen Ziel- und Streckenpiktogrammen ausgestattet sein, um eine Überbeschilderung zu vermeiden und weitere Hinweise zu den Merkmalen der Strecke geben zu können.

Umleitungsbeschilderung

Zur Vermeidung von Gefahren an Bau- oder Störungsstellen können Umleitungen und deren Beschilderungen erforderlich werden. Dabei ist zu beachten, dass Radfahrende nicht unvermittelt auf die Fahrbahn wechseln oder längere Umwege in Kauf nehmen müssen. Grundlage bilden die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), die Richtlinien für Umleitungsbeschilderung (RUB) und im Falle von Baustellen die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA). Es hat sich gezeigt, dass eine den Anforderungen des Radverkehrs entsprechende Ausführung zu einer hohen Akzeptanz führt. In Anlehnung an das Verkehrszeichen 442-23 Vorwegweiser sollte die Umleitungsbeschilderung für Hauptadradrouten auch die Fern- und Nahziele aufführen.

Hinweis-, Ortstafeln und Stationsmarken

Als weiteres Qualitätsmerkmal sollten zusätzliche Hinweise wie Ortstafeln und Höhenangaben als ergänzende Beschilderung zur Anwendung kommen. Darüber hinaus empfiehlt sich Beschilderung zur Kennzeichnung von Schwachstellen und Vermittlung von Informationen an besonderen Streckensituationen.

Knotenpunktwegweisung

Speziell für die vom Tourismus geprägte Stadt Herzogenaurach bietet sich das Knotenpunktsystem an. Hier können sogenannte Points of Interest (POI) sinnvoll aufgenommen sowie in die Radwegweisung integriert werden und somit den Mehrwert der Region erhöhen (siehe Abbildung 100).

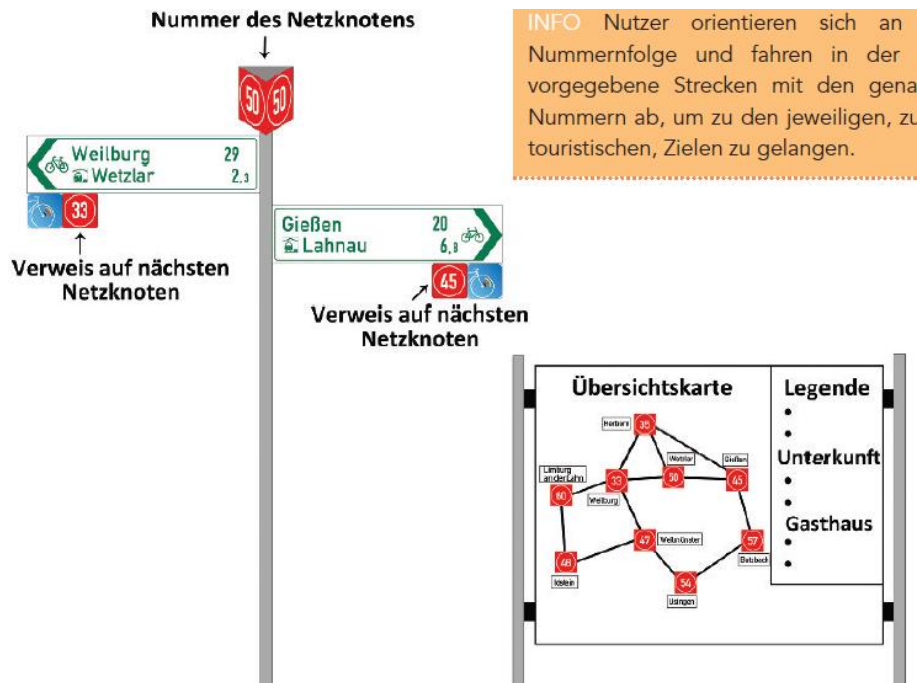


Abbildung 100: Knotenpunktwegweisung (vgl. HMWEVL, 2018)

Der Landkreis Erlangen-Höchstadt hat bereits die Beschilderung der Radwegweisung für die Routen mit überregionaler Bedeutung entlang des Netzes des Landkreises geplant. Im Gemeindegebiet Herzogenaurach entspricht dies einer Netzlänge von insgesamt rund 68,9 Kilometern (ca. 37 Prozent der Gesamtnetzlänge in Herzogenaurach).

Entsprechend der gewünschten Qualitätsmerkmale sollte das festgestellte Netz mit einer Gesamtnetzlänge von insgesamt 186,5 Kilometern möglichst komplett in das Radwegweisungsnetz der Stadt Herzogenaurach übernommen und mit der bestehenden Radwegweisung des Landkreises verschnitten werden. Die Radwegweisung des Landkreises muss gegebenenfalls an den Schnittpunkten mit dem lokalen Radwegweisungsnetz der Stadt Herzogenaurach angepasst bzw. um einzelne Wegweiser erweitert werden. In Anlehnung an die im Handbuch zur Radwegweisung in Hessen vorliegenden Kostensätze für komplexe Netze wurde ein Wert von 750 Euro pro Kilometer für die Planung, Herstellung und Montage kalkuliert. Für den Ausbau der bestehenden Radwegweisung wird ein erheblicher Anpassungsbedarf gesehen.

Kosten zum Ausbau und zur Förderung der Radwegweisung in Herzogenaurach

Die Basis für die veranschlagten Kosten zum Ausbau und zur Förderung der Radwegweisung in Herzogenaurach bildet folgende Kalkulation:

Netzlänge Radschnellverbindung (5,7 km) + Netzlänge Pendler Routen (62,3 km) + 50 % der Netzlänge der Basisrouten ($0,5 * 76,3$ km) - bereits durch den Landkreis Erlangen-Höchstadt geplantes Netz inkl. Radwegweisung (68,9 km) = neu zu planendes/beschilderndes Radwegweisungsnetz (37,25 km)

Für Herzogenaurach werden für die Radwegweisung folgende Kosten veranschlagt:

- Stadt Herzogenaurach (ca. 20 % des Netzes) $37,25 \text{ km} * 750 \text{ €} = 27.938 \text{ €}$

6.3.2 Optimierung der Fahrradabstellanlagen

Das Thema Fahrradabstellanlagen wurde in der Stadt Herzogenaurach intensiv diskutiert und die Bedeutung hochwertiger Fahrradabstellanlagen zur Steigerung des Radverkehrsanteils plausibel erläutert. Wichtig ist es entsprechend der Anzahl der Nutzenden in Herzogenaurach hochwertige Fahrradabstellanlagen mit Rahmenanschlussmöglichkeit an möglichst allen Quellen und Zielen des Radverkehrs im öffentlichen Raum zu schaffen.

Temporäre Fahrradabstellanlagen sollten im öffentlichen Raum ebenso an Standorten zum Einsatz kommen, an denen aktuell frei oder wild abgestellte Fahrräder vorgefunden werden. Nach einer Feststellung der Lage sollten diese Standorte im Detail fixiert und nach einer Probezeit ein fester Einbau erfolgen. Zur Vermeidung von Falschparkern und Freihaltung wichtiger Querungsstellen und Sichtachsen können Fahrradbügel zudem speziell an Knoten, zur Verbesserung der Verkehrssicherheit, eingebaut werden.

In Abbildung 101 ist beispielhaft ein Fahrrad-Anlehnsystem, sogenannte „Anlehnbügel“, dargestellt.

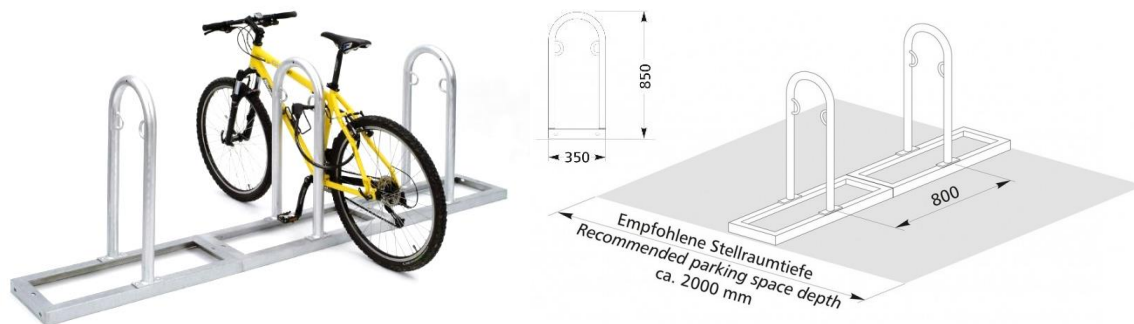


Abbildung 101: Fahrrad-Anlehnsystem „Anlehnbügel“ (vgl. Maluk GmbH, 2022)

Entsprechend der Nutzergruppen sind die geplanten Maßnahmen für:

- kurzfristiges Parken z. B. zum Einkaufen,
- langfristiges Parken z. B. am Arbeitsplatz und (nicht im Konzept berücksichtigt)
- dauerhaftes Parken am Wohnort (nicht im Konzept berücksichtigt)

zu berücksichtigen. Zusätzlich sollte der Einsatz von temporären Fahrradabstellanlagen für Veranstaltungen oder Markttag eingeplant werden. An Standorten mit hohem Bedarf und hoher Frequenz sollten zusätzlich Stellplätze und Lademöglichkeiten für Lastenräder und für Pedelecs / E-Bikes vorgesehen werden.

An einigen Standorten in Herzogenaurach existieren bereits hochwertige Fahrradabstellanlagen mit Rahmenanschlussmöglichkeit (siehe Abbildung 102).



Abbildung 102: Gute Radabstellanlagen in Herzogenaurach (links Anlehnbügel mit Kfz-Rahmen und rechts Rahmenanschluss mit Vorderradhalter Typ „Single“) (eigene Fotos (VAR+, 2022))

Programm zum Ausbau der Radabstellanlagen in Herzogenaurach

1. Bestand erfassen und temporäre Abstellanlagen schaffen

Es werden Standorte mit frei (wild) abgestellten Fahrrädern an den klassifizierten Pendleradrouen festgestellt und zum Ausbau des Fahrradparkens in den Focus genommen. In einer Stufe I werden Standorte für temporären Abstellanlagen gesucht und mit der Straßenverkehrsbehörde abgestimmt.

In Abbildung 103 sind frei geparkte Fahrräder in Herzogenaurach im Innenstadtbereich zu sehen.



Abbildung 103: Frei geparkte Fahrräder in Herzogenaurach im Innenstadtbereich (eigene Fotos (VAR+, 2022))

Zunächst sollten an 50 innenstadtnahen Standorten je drei Bügel zur Umsetzung kommen (siehe Abbildung 106). Standortvorschläge sind hier die Hauptstraße, die Erlanger Straße und An der Schütt.

Abbildung 104 sind die Straßenzüge zur Sichtung der vorhandenen sowie Einrichtung neuer Fahrradabstellanlagen zu entnehmen.

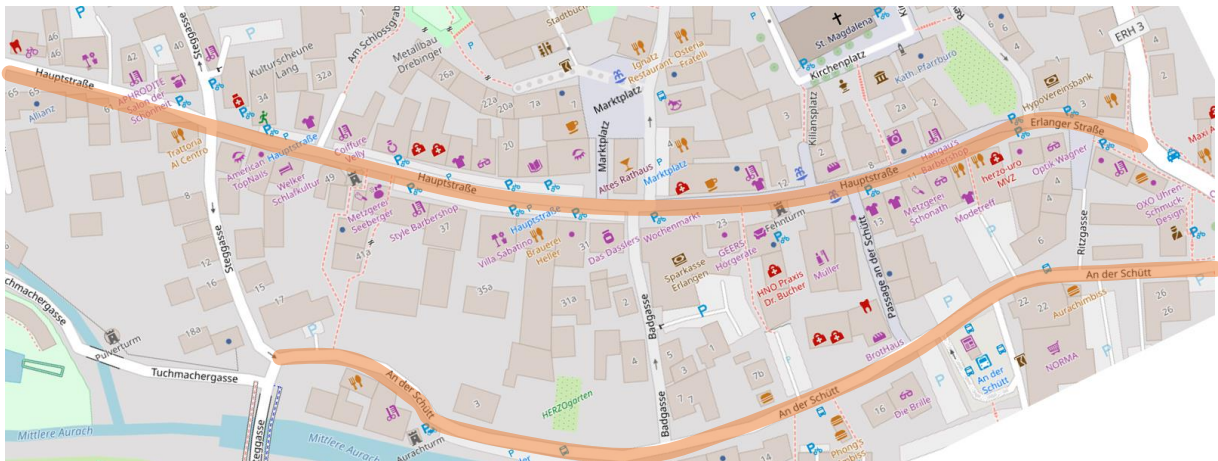


Abbildung 104: Straßenzüge zur Sichtung der vorhandenen sowie Einrichtung neuer Fahrradabstellanlagen (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

1a. Temporäre Fahrradabstellanlagen für Markttag und Großveranstaltungen schaffen

Damit zu den Stoßzeiten des Einkaufsverkehrs und bei Großveranstaltungen Flächenkapazitäten an sensiblen Orten geschaffen werden können und die Anzahl der PKWs in den innerstädtischen Bereichen reduziert werden, wurden für regelmäßig stattfindende Veranstaltungen bereits temporäre Abstellanlagen für ca. 50 Fahrräder angeschafft. Diese werden vom städtischen Baubetriebshof bei städtischen Veranstaltungen (Fahrradmesse, Ausbildungsmesse, Kirchweih, usw.) am jeweiligen Veranstaltungsort aufgebaut. Es sollte geprüft werden, ob es darüber hinaus noch Bedarf gibt und dementsprechend weitere zusammenklappbare Anlehnbügel besorgt werden. Der Einzelpreis beträgt hier ca. 500 Euro. Zur Deckung eines zusätzlichen Bedarfs von rund 100 Fahrradabstellmöglichkeiten

werden 25 Anlehnbügel benötigt, sodass sich für diese Größenordnung Kosten von rund 12.500 Euro ergeben würden.

Abbildung 105 ist ein Beispiel von temporären Fahrradabstellanlagen für Veranstaltungen vom Hersteller Innovametall GmbH aus Freistadt in Österreich zu entnehmen.



Abbildung 105: Beispiel von temporären Fahrradabstellanlagen für Veranstaltungen - Innovametall aus Österreich (vgl. Innovametall GmbH, o. J.)

2. Maßnahmvorschläge an Knotenpunkten

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sollten Fahrradabstellanlagen an Knotenpunkten helfen die Sichtverhältnisse zu verbessern. Hierfür wird vorgeschlagen, gemäß des in Abbildung 106 gezeigten Beispiels, Bügel zum Abstellen der Fahrräder auf ehemaligen Kfz-Stellplätzen aufzustellen, auch in Kombination mit Markierungen auf der Fahrbahn sowie der Errichtung von Sperrpfosten (rechts im Bild). Weiterhin kann ein gemeinsamer Standort mit wichtigen Punkten zur Radwegweisung sinnvoll sein. Dies sollte zunächst an den Pendlerradrouten zur Umsetzung kommen.



Abbildung 106: Beispiel Fahrradbügel (eigenes Foto (VAR+, 2022))

In einem ersten Schritt sollten 25 Knotenpunkte mit je zwei Standorten zur Umsetzung kommen.

Der oben dargestellte Typ Fahrradabstellanlage besteht aus drei Anlehnbügeln, die auf einem Flacheisen angeschweißt sind. Die Kosten für ein Element belaufen sich auf ca. 400 Euro.

Für die Markierungen der Stellplätze ggf. mit Sperrflächen und den Rohrpfosten mit einer Warntafel sind zusätzliche Kosten in Höhe von etwa 450 Euro angesetzt.

3. Einrichtung von Fahrradabstellanlagen an Arbeitgeberstandorten

Darüber hinaus sollte die Stadt Herzogenaurach im Rahmen der Wirtschaftsförderung in Zusammenarbeit mit den wichtigen Arbeitgebern sowie Gewerbetreibenden ein Konzept zum Ausbau von Fahrradabstellanlagen erstellen.

Es sollten möglichst überdachte Fahrradabstellplätze in Form von Anlehnbügeln für die Mitarbeitenden und Kunden angeboten werden. Insbesondere große Unternehmen in den Gewerbegebieten sollten entsprechend der Mitarbeiteranzahl für bis zu 25 Prozent der Mitarbeitenden Radabstellanlagen schaffen. Im Rahmen der Dokumentation konnten bereits teilweise gute Abstellmöglichkeiten bei einigen Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben festgestellt werden (siehe Abbildung 107 und Abbildung 108).



Abbildung 107: Vorbildliche Radabstellanlage am Standort Adidas Arena (eigenes Foto (VAR+, 2022))

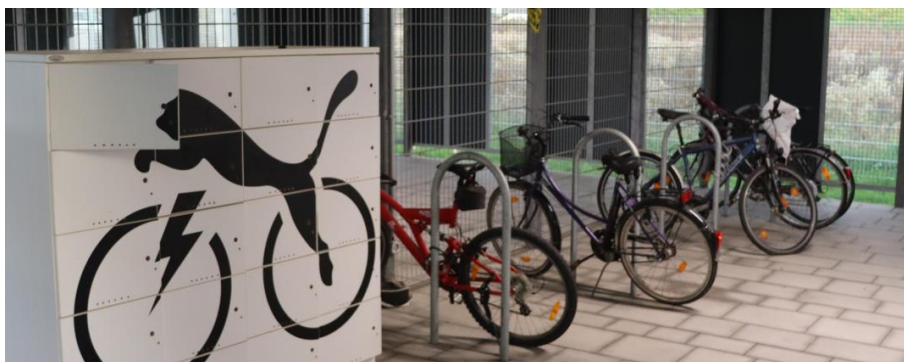


Abbildung 108: Gute Radabstellanlage inklusive Schließfächer am Standort PUMA Way (eigenes Foto (VAR+, 2022))

In eigener Zuständigkeit sollten die großen Firmen in Herzogenaurach, Schaeffler Technologies AG & Co.KG, adidas AG und Puma SE, angesprochen und entsprechende Strategien zum Ausbau des Fahrradparkens besprochen werden. Der während der Bestandsaufnahme festgestellte große Bedarf an Radabstellmöglichkeiten am Hauptstandort der Firma Schaeffler Technologies AG & Co.KG (siehe Abbildung 109) wird durch die Schaffung einer Fahrradgarage mit 340 Einstellplätzen behoben

(siehe Abbildung 110). Weitere Duplikate der mit Holzlamellenfassade verkleideten Fahrradgarage auf dem Werksgelände sollen folgen. (Vgl. Fischer Planen und Bauen GmbH, 2024)

In Abbildung 109 ist die überdachte Fahrradabstellanlage der Firma Schaeffler Technologies AG & Co.KG an der Galgenhofer Straße zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme dargestellt.



Abbildung 109: Bestandsaufnahme der überdachten Fahrradabstellanlage an der Galgenhofer Straße
(eigenes Foto (VAR+, 2022))

Abbildung 110 zeigt das Baugelände der neuen Fahrradgarage am Hauptstandort der Firma Schaeffler Technologies AG & Co.KG.



Abbildung 110: Baugelände der neuen Fahrradgarage am Hauptstandort der Firma Schaeffler Technologies AG & Co.KG
(vgl. Fischer Planen und Bauen GmbH, 2024)

Es wird vorgeschlagen alle Firmen über 50 Mitarbeiter einzuladen und über die Vorteile des betriebliches Fahrradparken zu berichten und weitere Informationen zum Thema zu geben. Eine WEB-basierte Fragebogenaktion kann hier hilfreich sein, um einen ersten Überblick zu erhalten.

4. Einrichtung von Fahrradabstellanlagen an zentralen Orten in den Ortsteilen

Zur Vermeidung von Falschparkern und Stärkung der Schnittstelle des ÖPNV werden basierend auf den Erkenntnissen Fahrradabstellanlagen mit zwei Bügeln für die Ortsteile an zentralen Punkten im Ortskern, z. B. an Kirchen, Markplätzen, Schulen etc., vorgesehen:

• Beutelsdorf	1 Standort mit 2 Bügeln
• Burgstall	2 Standorte mit je 2 Bügeln
• Dondörflein /Zweilelsheim / Höfen / Steinbach	4 Standorte mit je 2 Bügeln
• Niederndorf	4 Standort mit 2 Bügeln
• Hammerbach / Welkenbach	2 Standorte mit je 2 Bügeln
• Haundorf	1 Standort mit 2 Bügeln
• Hauptendorf	3 Standorte mit je 2 Bügeln
• Herzo Base	6 Standorte mit je 2 Bügeln
	Summe
	23 Standorte mit je 2 Bügeln = 46 Bügel für 92 Fahrräder

Nach Abstimmung mit den Beteiligten ist ein fester Einbau vorgesehen. Der Einzelpreis inklusive Herstellung und Einbau beläuft sich auf ca. 300 Euro.

5. Ausbau der Fahrradabstellanlagen an weiteren Standorten

Eine Vielzahl nicht tauglicher Fahrradabstellanlagen, in Form von Felgenklemmern (auch Felgenkiller genannt), wurde vor Ort angetroffen. Diese sollten ausgebaut bzw. modernisiert sowie dem gestiegenen Bedarf angepasst werden. Entsprechend des Handlungsbedarfs von Fahrradabstellanlagen sollten an folgenden Standorten, in Rücksprache mit den Betroffenen, Fahrradabstellanlagen in geeigniger Anzahl sowie möglichst überdacht zur Verfügung gestellt werden:

a) Kindergärten

Im Rahmen einer Abfrage sollte der Bedarf entsprechender und kindgerechter Fahrradabstellanlagen an allen Kindergärten abgefragt und eine Zuschussfinanzierung angeboten werden.

Musterbeispiele für Fahrradabstellanlagen für Mitarbeiter sowie gute kindgerechte Fahrradabstellanlagen sind Abbildung 111 zu entnehmen.

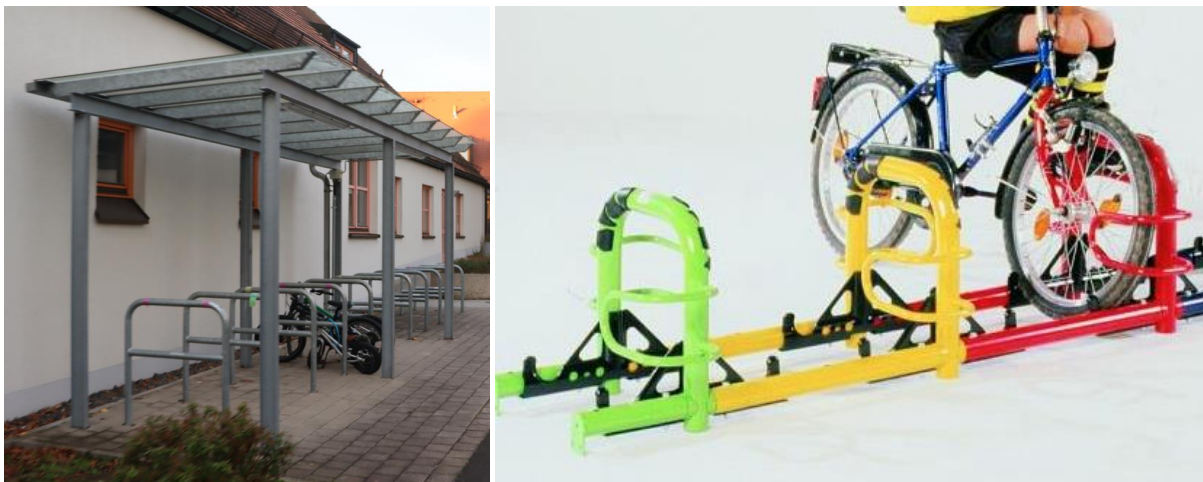


Abbildung 111: Musterbeispiele für Mitarbeiter (Bild links) und kindgerechte Fahrradabstellanlagen (Bild rechts) (eigenes Foto (VAR+, 2022) und (RESORTI GmbH & Co. KG, o. J.))

b) Schulen

Im Rahmen der Befahrungen wurden auch die Standorte von Fahrradabstellanlagen an Schulen erfasst. Im Oktober 2022 wurde vor Ort an der Mittelschule die überdachte Fahrradabstellanlage (siehe Abbildung 112) begutachtet. Hier ist aus Sicht des Fachplanungsbüros eine Ausstattung mit 28 Fahrradanhängern im Austausch der vorhandenen Felgenklemmer erforderlich.



Abbildung 112: Überdachte Fahrradabstellanlage Realschule (Bild links) und Gymnasium Herzogenaurach (Bild rechts) (eigene Fotos (VAR+, 2022))

Gemeinsam mit dem Schulträger sollte ein Konzept zur zeitgemäßen Ausstattung der Schulen mit entsprechend diebstahlsicheren Fahrradabstellanlagen erstellt werden. Aufbauend auf dem Bestand sind, entsprechend des Potentials, für 20 bis 30 Prozent der Schülerinnen und Schüler an den verschiedenen Zugängen zur Schule zusätzliche Fahrradabstellanlagen einzuplanen. Diese sollten überdacht und nach Möglichkeit in Form einer Fahrradsammelschließanlage ausgestaltet werden.

c) Einzelhandel und Einkaufsschwerpunkte

An den verschiedenen Standorten mit Einzelhandelskonzentration sind entsprechend der Ladenfläche Fahrradabstellanlagen zu schaffen.

Wichtig ist, diese in Zusammenarbeit mit dem Gewerbeverein auf freiwilliger Basis anzuregen und hier als Koordinierungspartner eine gemeinsame Beantragung von Fördermitteln zu realisieren sowie die Herstellung und Montage der Fahrradabstellanlagen zu übernehmen.

In Abbildung 113 sind einige Fahrradabstellanlagen an Einzelhandelsstandorten in Herzogenaurach dargestellt.



Abbildung 113: Fahrradabstellanlagen an Einzelhandelsstandorten in Herzogenaurach (eigene Fotos (VAR+, 2022))

Abbildung 114 sind die fehlenden Abstellanlagen an der Bäckerei An der Schütt sowie beschädigte Bügel an einem Einzelhandelsstandort zu entnehmen.



Abbildung 114: Bäckerei An der Schütt ohne Abstellanlage (Bild links) und beschädigte Bügel am Einzelhandelsstandort (Bild rechts) (eigene Fotos (VAR+, 2022))

d) Freizeitanlagen, Schwimmbäder sowie Sportplätze und Spielplätze

An Freizeitanlagen, Schwimmbädern, Sportplätzen und Spielplätzen in Herzogenaurach sind in Teilen bereits gute Fahrradabstellanlagen vorhanden. Am Freizeitbad Atlantis sollten jedoch Fahrradabstellbügel zum Einsatz kommen (siehe Abbildung 115).

In Abbildung 115 sind die Fahrradabstellanlagen am Freizeitbad Atlantis sowie am Spielplatz Ringstraße/Kleiststraße dargestellt.



Abbildung 115: Fahrradabstellanlage am Freizeitbad Atlantis (Bild links) und Spielplatz Ringstraße/Kleiststraße (Bild rechts) (eigene Fotos (VAR+, 2022))

e) Friedhöfe / Parks und Grünflächen z. B. an Bänken

An Rastplätzen sowie an Treffpunkten sollten Fahrradabstellanlagen geschaffen werden, damit Fahrräder sicher abgestellt und angeschlossen werden können. Vorgeschlagen werden hierfür 20 Standorte mit jeweils zwei Bügeln.

In Abbildung 116 sind die Grünanlage an der Schütt sowie eine Tisch-Bank-Kombination an der Erlensstraße zwischen Hauptendorf und Burgstall, an denen beispielsweise Fahrradabstellanlagen geschaffen werden sollten, dargestellt.



Abbildung 116: Grünanlage an der Schütt (Bild links) und Tisch-Bank-Kombination an der Erlensstraße zwischen Hauptendorf und Burgstall (Bild rechts) (eigene Fotos (VAR+, 2022))

6. Einrichtung von Fahrradabstellanlagen für Lastenräder

Aufgrund der wachsenden Bedeutung von Lastenrädern / Cargo Bikes sollten an wichtigen zentralen Fahrradabstellanlagen, beispielsweise im Innenstadtbereich am Rathaus, an Kindergärten und weiteren Standorten, markierte und mit entsprechenden Bügeln ausgestattete Fahrradabstellanlagen für Lastenräder geschaffen werden. Derzeit wird von einem Bedarf von zehn Standorten in Herzogenaurach ausgegangen. Weitere Standorte sollten insbesondere im Stadtteil Herzo-Base, mit einer jungen Bevölkerung, sowie in Gewerbegebieten, nach Rücksprache mit den Akteuren, eingerichtet und entsprechend markiert werden.

Abbildung 117 sind ein geparktes Lastenrad ohne entsprechendem Bügeln an einem Cafe in Herzogenaurach und eine Hinweistafel für Lastenräder zu entnehmen.



Abbildung 117: Geparktes Lastenrad an einem Cafe / Bäckerei in Herzogenaurach (Bild links) und Hinweistafel für Lastenräder (Bild rechts) (eigenes Foto (VAR+, 2022) und (vgl. FGSV, 2023))

Kosten zum Ausbau und zur Förderung des Fahrradparkens in Herzogenaurach

Die Basis für die veranschlagten Kosten zum Ausbau und zur Förderung des Fahrradparkens in Herzogenaurach bildet folgende Kalkulation:

Herstellung je Bügel = 50 € + Einbau mit zwei Fundamenten je 100 € = 250 € Gesamtkosten pro Bügel

Im Rahmen der Befahrungen für die Dokumentation der Strecken sowie mit der Öffentlichkeit wurden zudem bestehende Radabstellanlagen in Herzogenaurach dokumentiert.

Die folgende Tabelle 8 zeigt eine Übersicht möglicher Standorte bzw. Konzeptansätze für den Ausbau der Fahrradabstellanlagen in Herzogenaurach.

Tabelle 8: Mögliche Standorte für den Ausbau der Fahrradabstellanlagen in den Ortsteilen Herzogenaurachs (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Nr.	Stadt- / Ortsteil	Standort	Vorschlag Kosten	Infrastruktur vorhanden?	Umgang	Kosten
1	Herzogenaurach	Hauptstraße, Erlanger Straße, An der Schütt	50 x 3 Bügel à 400 €	Teilweise	Upgrade und Austausch bisheriger Infrastruktur	20.000 €
1a	Herzogenaurach und alle Ortsteile	Temporär für Märkte und Veranstaltungen bis zu 800 Stellplätze	25 x 4 Bügel à 500 €	Nein	Neuinstallation in Abstimmung mit dem städtischen Baubetriebshof	12.500 €
2	Herzogenaurach	15 in der Kernstadt und 10 in den Ortsteilen	Je Fläche mit Bügeln 950 €	Nein	Neubau	23.750 €
3	Herzogenaurach	verschiedene Arbeitgeberstandorte	für Organisation und Information	Ja, aber teilweise veraltet	Logistisch	2.500 €
4	Herzogenaurach	In allen 10 Ortsteilen	46 Bügel (mehrere Standorte) à 300 €	In Einzelfällen möglich	Teilweiser Austausch bisheriger Infrastruktur	13.800 €
5a	Herzogenaurach	Mit Ortsteilen	pauschal	Ja, teilweise	Neubau, Upgrade	10.000 €
5b	Herzogenaurach	Herzogenaurach	Anschubfinanzierung	Ja, aber ohne Anlehnbügel	Upgrade der Infrastruktur	10.000 €
5c	Herzogenaurach	Herzogenaurach	Anschubfinanzierung	Ja, aber ohne Anlehnbügel	Upgrade der Infrastruktur	10.000 €
5d	Herzogenaurach	Atlantis 40 Bügel sowie 60 an weiteren Standorten	100 Bügel	Ja, aber teilweise ohne Anlehnbügel	Upgrade der Infrastruktur	30.000 €
5e	Herzogenaurach	Mit Ortsteilen	20 x 2 Bügel	Nein	Neubau	12.000 €
6	Herzogenaurach	Herzogenaurach	10 markierte Stellplätze mit je 2 Bügeln	Nein	Neubau	2.500 €
Gesamt			756 Bügel	ca. 1.500 neue Stellplätze		147.050 €

6.3.3 Schnittstellenförderung – Rad und ÖPNV / (Bike + Ride)

Bezüglich der Schnittstellenförderung zwischen Rad und ÖPNV in Herzogenaurach wurden im Rahmen der Bestandserfassung exemplarisch Bestandsaufnahmen an Bushaltestellen vorgenommen.

Abbildung 118 sind die Fahrradabstellanlagen an den Bushaltestellen Berufsschule und Am Friedhof zu entnehmen.



Abbildung 118: Fahrradabstellanlagen an den Bushaltestellen Berufsschule (Bild links) und Am Friedhof (Bild rechts) (eigene Fotos (VAR+, 2022))

In Tabelle 9 sind die erfassten Radstellplätze inklusive prozentualer Auslastung von Juni bzw. Oktober 2022 in Herzogenaurach dargestellt.

Tabelle 9: Erfasste Radstellplätze mit Ermittlung der Auslastung in Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Haltestelle	Anzahl und Typ der Radstellplätze	Anzahl der Fahrräder	Auslastung [%]	Stichtag
An der Schütt	33 überdachte Radstellplätze	24	73 %	Juni 2022
Berufsschule	4 Anlehnbügel	1	13 %	22.10.2022
Am Friedhof	2 Anlehnbügel	3	75 %	22.10.2022

In Abbildung 119 ist die optimale überdachte Fahrradabstellanlage an der Feuerwehr Zweifelsheim-Höfen dargestellt.



Abbildung 119: Fahrradabstellanlage an der Feuerwehr Zweifelsheim-Höfen (eigenes Foto (VAR+, 2022))

Herzogenaurach hat keinen Gleisanschluss. Als zentrale Schnittstelle zum ÖPNV und Zubringer zum Schienenverkehr dient der zentrale Busbahnhof „An der Schütt“ (siehe Abbildung 120). Hier bestehen Anschlüsse zu den wichtigen Buslinien 123, 134, 199, 200, 201, 204, 241, 246, 268, 269, 273, 276 sowie 277.



Abbildung 120: Zentraler Busbahnhof „An der Schütt“ in Herzogenaurach (vgl. Google Ireland Limited, 2024)

A. Ausbau der B+R-Anlage „An der Schütt“

Auf der angrenzenden Park+Ride Anlage sieht das Gutachterteam eine Fahrradsammelschließanlage vor, siehe Abbildung 121. Die Anlage sollte so positioniert werden, dass auch die künftige Endhaltestelle der StUB gut erreicht wird.

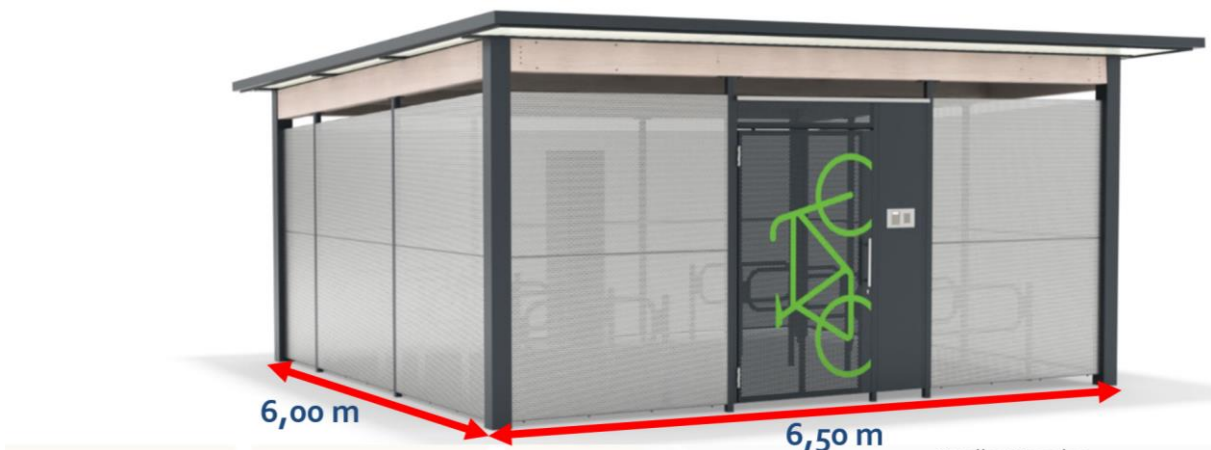


Abbildung 121: Beispiel Fahrradsammelschließanlage (vgl. Kienzler Stadtmobiliar GmbH, 2024)

Die geplante B+R Anlage soll 40 Radstellplätze plus zwei Stellplätze für Lastenräder enthalten. In diesem Zusammenhang sind entsprechende Anschlüsse an das geplante Radverkehrsnetz herzustellen.

B. Grundausstattung im Stadtgebiet an ausgewählten Bushaltestellen

Für Herzogenaurach wurden zusätzlich an 40 Bushaltestellen Fahrradanhänger eingeplant. Die hierfür erforderlichen Flächen sollten in Abstimmung mit der lokalen Nahverkehrsgesellschaft ermittelt werden.

In diesem Schritt soll die Basisausstattung an den Bushaltestellen mit Fahrradabstellanlagen erfolgen. Die Haltestellen der Stadtbuslinien 273, 275, 276, 277 und 279, die das Stadtgebiet flächendeckend erschließen, sollen als Grundausrüstung je einem Bügel pro Haltestelle in Fahrtrichtung erhalten. In Abstimmung mit den Verkehrsbetreibern ist zunächst geplant 40 Haltestellen entsprechend auszustatten.



Abbildung 122: Beispiel Anlehnbügel mit Querholm (HMWEVW, 2020b)

An einem Anlehnbügel (kurz: Bügel) können bis zu zwei Fahrräder abgestellt werden, wenn der Abstand zwischen den Bügeln mindestens 1,00 Meter beträgt. Ein Querholm sollte vorhanden sein, damit auch Kinderfahrräder kippstabil angeschlossen werden können (siehe Abbildung 122).

C. Grundausrüstung in den Ortsteilen an ausgewählten Bushaltestellen

Für alle Ortsteile sollten, ebenso in Rücksprache mit den Ortsvorstehenden und den Verkehrsbetrieben, weitere Bike+Ride Fahrradabstellanlagen an wichtigen Bushaltestellen geschaffen werden. Soweit möglich gegebenenfalls auch als überdachte Fahrradabstellanlagen.

In einem dritten Schritt sollen für die Haltestellen an den folgenden Buslinien eine Ausstattung mit je zwei Bügeln in Fahrradrichtung als Standard vorgesehen werden. Hier sind weitere 40 Haltestellen, die mit den entsprechenden Akteuren abgestimmt werden müssen, vorgesehen.

- Stadtbuslinie 268 Erschließung der nördlichen Ortsteile und Niederndorf von und zur Kernstadt
- Stadtbuslinie 269 Erschließung der südlichen Ortsteile von und zur Kernstadt
- Linien 204 und 246 Verbindung zwischen Herzogenaurach und Höchstadt
- Linie 134 Verbindung zur Herzo Base und dem Bahnhof in Emskirchen
- Linie 123 Verbindung zum Bahnhof Siegelsdorf (SPNV Richtung Nürnberg)
- Linie 199 Verbindung zwischen Herzogenaurach und S-Bahn Erlangen und Nürnberg
- Linie 201 Verbindung zwischen Herzogenaurach, Erlangen (östlich) und Münchaurach (westlich)
- Schnellbuslinie 200 direkte Verbindung nach Erlangen (ZOB) über vier Haltestellen.

Zusätzlich gehören die Haltestellen der Regionalbuslinien, die Herzogenaurach mit seinen Ortsteilen und den Nachbargemeinden im Westen und Süden verbinden, in diese Kategorie (je zwei Bügel pro Haltestelle und Fahrtrichtung).

Somit ist mittelfristig ein Grundangebot an Bike+Ride Anlagen an insgesamt 80 Bushaltestellen in Herzogenaurach realisierbar.

D. Beschilderung und Orientierung

Zum Auffinden und Erreichen der Fahrradabstellanlage im Zulauf ist geplant, den Streckenverlauf auf den „letzten Metern“ als Verbindung bis zur B+R Anlage sichtbar zu beschildern und zu markieren.

Aufgrund der Entfernung und der Höhenunterschiede zu den Nachbarkommunen ist die Fahrradmitnahme eine wichtige Alternative. Diese wird insbesondere für die Fahrt mit Bus und Bahn über Siegelsdorf nach Nürnberg vom Gutachterteam vorgeschlagen. Auf die entsprechenden Angebote sollte hingewiesen und dieses beworben werden.

Für das Marketing wird ein Pauschalbetrag von 10.000 Euro als Anschubfinanzierung vorgeschlagen.

E. Digitalisierung des Bestandes der Radabstellanlagen

Die neu geschaffenen beziehungsweise die vorhandenen Fahrradabstellanlagen an den Bushaltestellen sollten dem lokalen Verkehrsbetreiber mit Foto gemeldet werden, damit diese im Web abgerufen und die Lage in einer Karte mit Foto dargestellt werden können.

Kosten zum Ausbau der Schnittstellenförderung zwischen Rad und ÖPNV in Herzogenaurach

Tabelle 10: Kosten für Maßnahmen zum Ausbau des B+R Angebots in Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Nr.	Stadtteil	Bushaltestellen	Anzahl Stellplätze / Bügel	Sammelschließanlage je 100.000 €	Anlehnbügel je 250 €	Sonstiges
A	Kernstadt	An der Schütt	20 / 42	100.000 €	-	-
B	Kernstadt	im Stadtgebiet	40 / 80	-	12.000	-
C	alle	in den Ortsteilen	80 / 160	-	24.000 €	-
D	-	Marketing	-	-	- €	10.000 €
E	-	-	-	-	-	-
Gesamt			282	146.000 €		

6.3.4 Aufbau/Kooperation Bike-Sharing

Der Aufbau von oder die Kooperation mit einem Bike-Sharing-Dienst kann für Einwohner, Gäste und Touristen in Herzogenaurach eine gute Möglichkeit darstellen, sich in der Stadt und ihrem Umfeld z. B. für Einkäufe oder zum Erreichen (touristischer) Spots fortzubewegen. Idealerweise sind bei einem Bike-Sharing-Dienst E-Bikes oder Pedelecs ausleihbar, sodass auch Ziele in größeren Distanzen erreichbar sind.

In Abbildung 123 ist die „optimale“ Nutzung verschiedener Verkehrsmittel in Abhängigkeit von der Entfernung dargestellt.

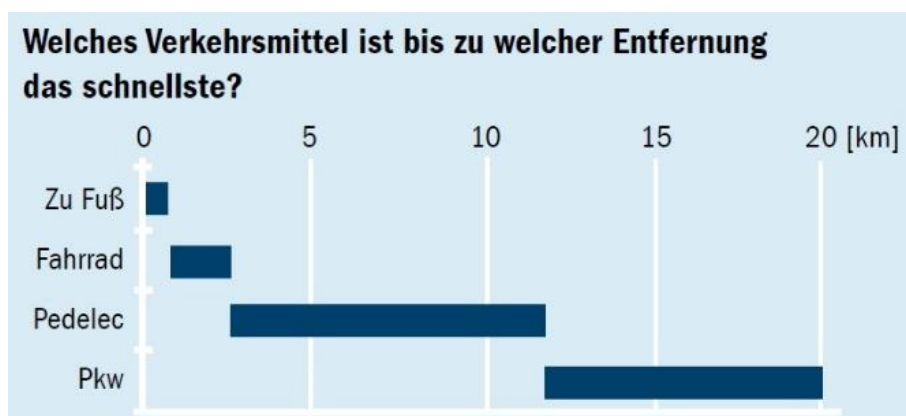


Abbildung 123: Verkehrsmittel in Abhängigkeit der Entfernung (vgl. Umweltbundesamt, 2014)

Somit können Gäste, Besucher und Einheimische spontan auf elektrisch gestützte hochwertige Fahrräder zurückgreifen, um weitere Strecken und stärkere Höhenprofile ohne größere Kraftanstrengung zu überwinden.

Abbildung 124 zeigt, wie in einer Region entlang eines topografisch bewegten Geländes zusätzliche pedelectaughliche Routen genutzt werden können und eine zusätzliche Netzdicke erreicht werden kann. So können auch längere Strecken mit weit über sechs Prozent Steigung bei der Netzplanung berücksichtigt werden (nach der ERA ist die Länge auf 65 Meter begrenzt).

Der Aufbau eines E-Bike-Stationsnetzes sollte in enger Kooperation mit dem Landkreis Erlangen-Höchstadt und den Touristikverbänden, wie dem Tourismusverband Franken e.V. oder dem Steigerwald Tourismus e.V., erfolgen. Die Standorte sind in das geplante Radverkehrsnetz Herzogenaurach einzubinden und sollten ebenso an wichtigen ÖPNV-Haltepunkten vorgesehen sein.

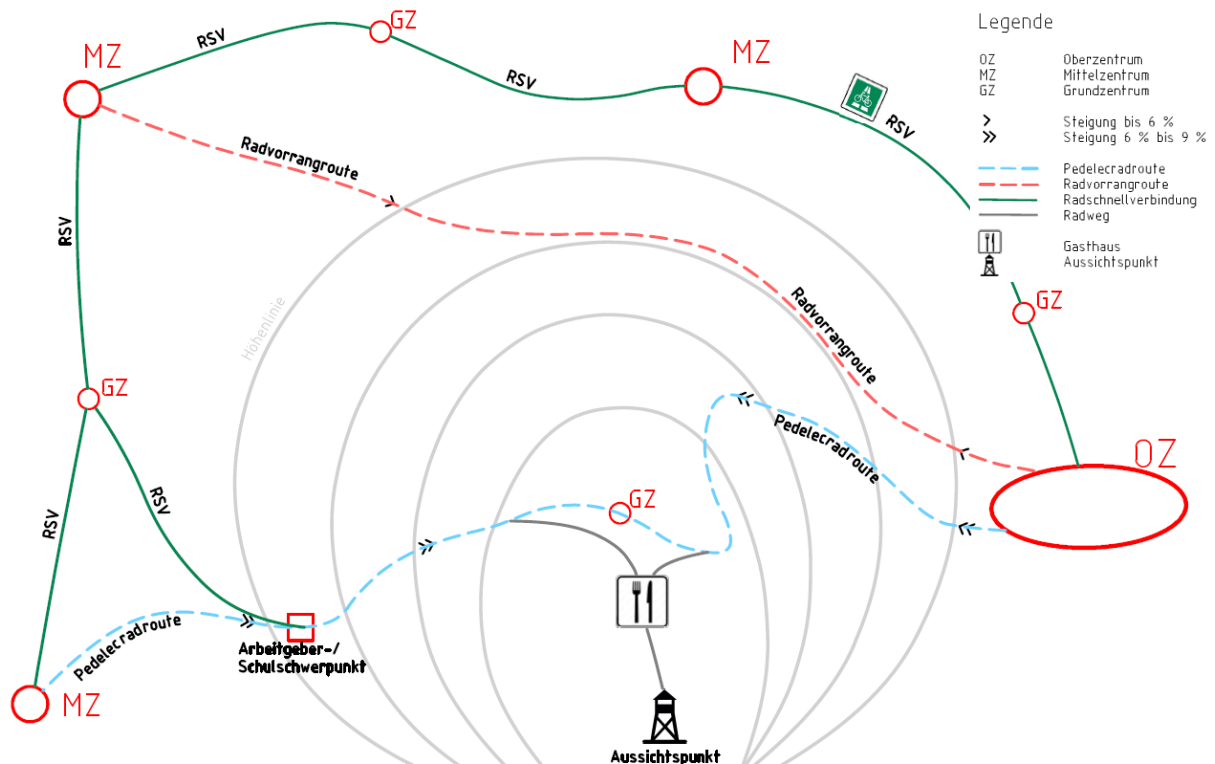


Abbildung 124: Pedelectaughliche Routen in topografisch bewegten Gebieten (vgl. FGSV, o. J. b)

Firmeneigene Verleihsysteme wie das der Firma adidas stehen den Mitarbeitern bereits zur Verfügung. Derartige Modelle können als Vorbild für ein stadtweites System dienen.

Abbildung 125 ist das bestehende firmeninterne Pedelec-Verleihsystem der Firma Adidas zu entnehmen.



Abbildung 125: Bestehendes firmeninternes Pedelec-Verleihsystem der Firma adidas AG (eigene Fotos (VAR+, 2022))

Sowohl beim Aufbau eines eigenen Bike-Sharing-Dienstes als auch beim Anschluss an ein bestehendes System wie z.B. das im Großraum Nürnberg bestehende "VAG_Rad" ist es wichtig, Standorte für Ausleihstationen mit möglichst guter Erreichbarkeit sowohl im Stadtgebiet als auch - ggf. in einem nachgelagerten Schritt - in den Ortsteilen anzubieten.

Für Herzogenaurach werden daher folgende Standorte vorgeschlagen:

- | | | |
|-----|----------------|--|
| 1. | Herzogenaurach | 3 Standorte im Zentrum Schloss, Hauptstraße, Freibad |
| 2. | Herzogenaurach | 3 Standorte für die Firma adidas AG |
| 3. | Herzogenaurach | 3 Standorte für die Firma Schaeffler Technologies AG & Co.KG |
| 4. | Herzogenaurach | 2 Standorte für die Firma Puma SE |
| 5. | Herzogenaurach | 2 Standorte am Schulzentrum |
| 6. | Herzogenaurach | Standort Freizeitbad Atlantis |
| 7. | Herzogenaurach | Standort Busbahnhof An der Schütt |
| 8. | Herzogenaurach | Standort Gewerbegebiet Nord I |
| 9. | Herzogenaurach | Standort Gewerbegebiet Nord II |
| 10. | Herzogenaurach | Standort m&i-Fachklinik |
| 11. | Herzogenaurach | Standort Festplatz |
| 12. | Herzogenaurach | Standort Berufsschule |
| 13. | Herzogenaurach | Standort Rathaus |
| 14. | Hammerbach | Standort am Hofladen / Kirche ggf. Lindenhof |
| 15. | Höfen | Standort Reiterhof Hager |
| 16. | Hauptendorf | Standort Kapelle |
| 17. | Niederndorf | Standort Gästehaus |
| 18. | Haundorf | Standort Blaue Traube |
| 19. | Beutelsdorf | Standort Kreisverkehr |

Die Standorte sollten zunächst vor Ort besichtigt und Flächenverfügbarkeiten geprüft werden. Im nächsten Schritt sind diese mit den lokalen Akteuren bzw. Kümmerern abzustimmen. Sofern mit einem Anbieter wie z. B. "VAG_Rad" kooperiert werden soll, sind bei der Prüfung der Eignung auch deren Vorgaben zu beachten. Das geplante Netz aus Bike-Sharing-Stationen soll auf die Belange des Freizeit- und Alltagsradverkehrs abgestellt und Fördermittel frühzeitig beantragt werden.

Beim Betrieb eines Bike-Sharing-Dienstes bietet sich an, mittels Leasingverträgen für die Stationen eine kurzfristige Laufzeit von z. B. drei Jahren zu vereinbaren. Für eine Station mit vier bis sechs Pedelecs ist mit jährlichen Kosten von 14.000 Euro zu rechnen, sodass sich bei einer Realisierung aller 27 vorgeschlagenen Standorte jährliche Ausgaben von **378.000 Euro pro Jahr** ergeben würden. Da es sich hierbei um jährlich anfallende Kosten handelt, sind diese nicht in die Gesamtsumme der folgenden Kapitel eingerechnet.

Neben dem klassischen Bike-Sharing mit Stele und Funktionseinheit mit Touchdisplay (siehe Abbildung 126) sind weitere Module wie Infotafeln oder Stellplatz zum Carsharing optional zu prüfen.



Abbildung 126: Beispiel Bike-Sharing-Stationen (vgl. nextbike GmbH, 2022)

6.3.5 Serviceelemente

Für radfahraffine Menschen sollte ein möglichst niederschwelliges Angebot bereitstehen, um die Vorzüge erlebbar zu machen. Serviceelemente sind hier von besonderer Bedeutung. Sie ermöglichen es zudem weitere Interessierte an den Radverkehr heranzuführen.

Individuelle auf die Örtlichkeit angepasste Serviceangebote sollten in Kooperation mit den Betreibern der touristischen Infrastruktur abgestimmt, geplant und modular aufgebaut werden, damit diese möglichst flexibel eingesetzt werden können. Als zusätzliche Serviceangebote kommen folgende Elemente in Betracht:

- Rast- und Infoplätze (überdacht)
- Tisch-Sitz/Bank Kombination
- Infotafeln
- Öffentliche Luftpumpe
- Ladestation
- Mobiles Werkzeug
- Regioautomat (mit regionalen Produkten lokaler Betriebe)
- Trinkwasser
- Gepäckaufbewahrung
- Öffentliche Toilette
- W-LAN

In Abbildung 127 sind beispielhaft Hinweise für vorhandene Serviceelemente dargestellt.



Abbildung 127: Serviceelemente (vgl. BMVI, 2022)

In Abstimmung mit den Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Herzogenaurach und weiteren Akteuren sind die gewünschten Module abzustimmen und der genaue Kostenumfang zu ermitteln.

In Anlehnung an den Bestand der touristischen Radrouten wird vorgeschlagen, in der Stadt Herzogenaurach in Ergänzung zu den bereits bestehenden Serviceeinrichtungen, wie z. B. an der Schütt, insgesamt vier Rastplätze herzustellen. Diese sollten sinnvollerweise mit den geplanten Stationen des E-Bike Netzes kombiniert werden und als Mobilitätspunkte vermarktet werden. Dafür sollten mit entsprechenden Ausstattungselementen geschätzte Kosten einer Station in Höhe von 60.000 Euro (Kostenschätzung aufgrund von Erfahrungswerten des Gutachterteams) einkalkuliert werden. An diesen Standorten ist eine Radwegweisung unerlässlich und in den geschätzten Kosten bereits einkalkuliert.

Standortvorschläge für Rastplätze in Herzogenaurach:

- Herzo-Base: 1 Rastplatz
- Entlang der geplanten Radschnellverbindung: 3 Rastplätze
 - Am Ortseingang Niederndorf
 - Am Ortseingang Herzogenaurach
 - Am Freizeitbad Atlantis

In Summe werden somit insgesamt **240.000 Euro** für die Ausstattung von Rastplätzen mit entsprechenden Serviceelementen an den vier vorgeschlagenen Stationen veranschlagt.

In Abbildung 128 ist beispielhaft der Rastplatz „Radstätte“ mit Serviceelementen am Radweg Deutsche Einheit dargestellt.



Abbildung 128: Beispiel Rastplatz mit Serviceelemente „Radstätte“ am Radweg Deutsche Einheit (vgl. BMDV, 2023)

6.4 Realisierung

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

Es hat sich bewährt, Abstimmungstermine mit den Entscheidungsträgern mit Vorstellung der Maßnahme frühzeitig vor Ort durchzuführen. Das hat den großen Nutzen, dass an Ort und Stelle Details zur geplanten Maßnahme zum Beispiel mit Markierungsfarbe aufgesprüht und verdeutlicht werden können. Als Ergebnis der Abstimmung aller Beteiligten vor Ort könnte dann die Vorplanung erfolgen. Dies kann helfen den Finanzierungs- und Umsetzungszeitplan zu optimieren, um zeitnah in die Umsetzungsphase eintreten zu können und eine Kostenschätzung vorzunehmen.

Nach Mittelbereitstellung sollten die konsensfähigen Maßnahmen verwaltungsintern zusammengestellt und beraten werden. Zum Beispiel könnten kostengünstige Maßnahmen ohne großen Abstimmungsaufwand teilweise als Sofortmaßnahmen vorgezogen werden. Folgende Punkte sind bei der Umsetzung von Maßnahmen zu prüfen:

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

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

- ✓ für Kreisstraßen der Landkreis Erlangen-Höchstadt
- ✓ für Staats- und Bundesstraßen das Staatliche Bauamt Erlangen-Nürnberg
- ✓ für erforderliche Ausgleichsmaßnahmen nach dem Bundesnaturschutzgesetz das Regierungspräsidium Mittelfranken
- ✓ Polizeipräsidium (Anhörung sofern möglich im Einvernehmen)
- ✓ Verkehrsbetriebe (Anhörung sofern möglich im Einvernehmen)

Ebenso können zusätzliche Umweltverträglichkeitsprüfungen und erforderliche Ausgleichsmaßnahmen den Umsetzungsprozess verlängern. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können anhand verschiedener Kategorien eingeordnet werden. Einerseits ist dies der zeitliche Horizont bis zur möglichen Umsetzung, der in den folgenden Unterkapiteln beschrieben wird.

Ziel sollte es jedoch sein ein Unterbleiben der Planfeststellung anzustreben, um die Realisierung möglichst zu verkürzen.

6.4.1 Sofortmaßnahmen

Sofortmaßnahmen (**1 – 3 Monate**) sind Maßnahmen, die weitestgehend ohne Rücksprache und ohne Beteiligung zusätzlicher Akteure umgesetzt werden können und keinen hohen Planungsaufwand beinhalten.

Beispiele hierfür können Anpassungen der Beschilderung sein, insbesondere zum Beispiel die Aktualisierung des Verkehrszeichens 357 (Sackgasse) durch die Verkehrszeichen 357-50/51/52 (durchlässige Sackgasse) um den tatsächlichen Begebenheiten vor Ort zu entsprechen.

Kleinere Markierungsarbeiten wie die Markierung von Fahrradpiktogrammen zur Verdeutlichung der Fahrbahnnutzung durch Radverkehr können ebenfalls sofort umgesetzt werden, beispielsweise die Aufstellflächen an Knotenpunkten. Ebenfalls schnell behoben werden können durch Poller oder zu enge Umlaufsperrn hervorgerufene Gefahrenpunkte durch die Beseitigung oder Anpassung dieser.

6.4.2 Kurzfristige Maßnahmen

Kurzfristige Maßnahmen (**3 – 6 Monate**) können, ähnlich wie Sofortmaßnahmen, Beschilderungs- oder Markierungsmaßnahmen sein. Hier können zum Beispiel verkehrsrechtliche Anordnungen wie die Aufhebung der Benutzungspflicht von Geh- und Radwegen genannt werden (durch Beschilderung Gehweg „Rad frei“). Auch die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung kommt teilweise kurzfristig in Frage.

Etwas weitergehende Markierungslösungen, wie die Anlage von Schutzstreifen bei ausreichenden Fahrbahnbreiten oder die Schaffung von aufgeweiteten Radaufstellstreifen an Lichtsignalanlagen, können je nach Situation und Zuständigkeit für die Straße ebenfalls relativ kurzfristig verwirklicht werden.

6.4.3 Mittelfristige Maßnahmen

Mittelfristig realisierbare Maßnahmen (**6 Monate – 2 Jahre**) sind Vorhaben, die aus verschiedenen Gründen einen etwas längeren Vorlauf benötigen. Gründe können die Bereitstellung von Finanzmitteln, die Beantragung von Fördermitteln, ein erhöhter Planungsaufwand oder die Beteiligung mehrerer Akteure sein. Verschiedene bauliche Anpassungen wie:

- Bordsteinabsenkungen,
- der Einbau von Querungshilfen,
- die Sanierung von Fahrbahndecken oder
- der Ausbau von Bestandswegen (z. B. im Wirtschaftswegenetz)

können hier als Beispiele genannt werden. Auch der Neubau von unkomplizierten Geh-/Radwegen, zum Beispiel entlang einer klassifizierten Straße, kann mittelfristig umgesetzt werden.

Neben diesen mittelgroßen Baumaßnahmen können auch kompliziertere Markierungslösungen, die eine Neuordnung des Straßenraums erfordern, teils mehrere Monate Vorarbeit beanspruchen, zum Beispiel die Schaffung von Radfahrstreifen möglicherweise zu Lasten des Verkehrsraums des MIV oder des ruhenden Verkehrs. Anpassungen an signalisierten Knotenpunkten benötigen ebenfalls einen längeren Vorlauf. Je nach Situation können mittel- bis langfristig auch Fahrradstraßen geschaffen werden.

6.4.4 Langfristige Maßnahmen

Langfristige Maßnahmen (**> 2 Jahre**) sind Maßnahmen, die für gewöhnlich mehr als drei, teilweise aber auch fünf bis zehn oder 15 Jahre von der Idee bis zur Umsetzung benötigen. Dies sind beispielsweise große Baumaßnahmen wie die Neugestaltung von Ortsdurchfahrten, die Schaffung komplett neuer Wege, Neu- und Ausbauten von Wegen im Kontext von naturschutzrechtlich sensiblen Bereichen und besonders der Aus- oder Neubau von planfreien Querungsbauwerken wie Brücken oder Unterführungen (insbesondere bei Bahnlinien). Hier müssen meist viele verschiedene Akteure beteiligt

und berücksichtigt werden, was vielfach umfassende und komplexe Planungen und deren wiederholte Revision zur Folge hat.

Beispielhaft für eine langfristige Maßnahme ist die Ölhafenbrücke für den Fuß- und Radverkehr am Main zwischen Raunheim und Kelsterbach in Abbildung 129.



Abbildung 129: Ölhafenbrücke für den Fuß- und Radverkehr am Main zwischen Raunheim und Kelsterbach
(eigenes Foto (VAR+, 2023))

6.5 Priorisierung der Maßnahmen und Lückenschlüsse

Für Herzogenaurach ist es sinnvoll, die geplanten Maßnahmen intern zu priorisieren, um neben dem zeitlichen Horizont auch der Wichtigkeit der Maßnahmen Rechnung zu tragen und die entsprechenden Arbeitsschritte in die Wege leiten zu können. Abgeleitet von den Regelwerken sind die folgenden Parameter für die Priorität einer Maßnahme zu berücksichtigen:

- Gefahrenpunkte
- Lückenschlüsse
- Netzfunktion
- Erschließungswirkung
- Verkehrsteilnehmer (z. B. Schülerverkehr)
- Verkehrszusammensetzung (Kfz/Fuß/Rad und ÖPNV)
- Bürgerrückmeldungen

Diese wurden nach Durchführung der Bürgerbeteiligung im Rahmen der Vorauswahl gemeinsam mit der Stadt Herzogenaurach abgestimmt, siehe Kapitel 6.5.2 und 6.5.3.

6.5.1 Priorisierung der klassifizierten Routen

In erster Linie stellen die klassifizierten Routen in Herzogenaurach entsprechend ihrer Nummerierung eine Priorisierung dar. Höchste Priorität besitzen Maßnahmen entlang der Radschnellverbindung und deren Ergänzung sowie der Pendlerradrouten (Routen 1 bis 9) inklusive Abzweigungen bzw. Varianten (a, b, c):

- RSV | 5,7 km → Erlangen – **Niederndorf** – **Herzogenaurach** – **Freizeitbad Atlantis**
- P1 | 4,8 km → Falkendorf – **Herzogenaurach** – **Niederndorf** – Frauenaurach
- P2 | 9,2 km → Untermembach – **Beutelsdorf** – **Herzogenaurach** – **Burgstall** –
Obermichelbach
- P3 | 8,8 km → **Dondörflein** – **Herzogenaurach** – **Herzo-Base** – **Haundorf**
- P4 | 11,8 km → Nankendorf – **Hammerbach** – **Welkenbach** – **Herzogenaurach** –
Niederndorf – Vach (Fürth)
- P5 | 3,9 km → **Hammerbach** – Falkendorf – **Dondörflein** – **Höfen** – Tuchenbach
- P6 | 6,1 km → **Haundorf** – **Herzo-Base** – **Niederndorf** – Obermichelbach
- P7 | 6,8 km → Buch – **Hammerbach** – **Beutelsdorf** – **Haundorf** – Büchenbach
- P8 | 7,3 km → **Zweifelsheim** – **Höfen** – **Burgstall** – **Hauptendorf** – **Niederndorf**
- P9 | 3,6 km → **Alter Friedhof Herzogenaurach** – **Herzo-Base**

Diese identifizierten Radrouten sollen möglichst durchgängige Maßnahmen mit einer für alle Nutzenden sichtbaren Führung vorweisen. Die Radwegweisung aber auch Markierungen sowie im Optimalfall einheitliche Führungsformen mit hoher Qualität können dies sicherstellen.

Die Radschnellverbindung als klassifizierte Hauptradroute von Erlangen aus kommend verläuft von der östlichen Gemeindegebietsgrenze Herzogenaurachs im Aurachtal durch Niederndorf und nördlich vorbei an Hauptendorf sowie quer durch das Stadtgebiet Herzogenaurach bis zum Freizeitbad

Atlantis, siehe Abbildung 130, und stellt die wichtigste Verbindung mit hoher Priorität im Radverkehrsnetz Herzogenaurach dar.

Weitere wichtige Verbindungen mit hoher Priorität im Radverkehrsnetz Herzogenaurach sind beispielsweise die Pendlerrouen P1 bis P9, die die direkten sternförmigen Achsen durch das Gemeindegebiet Herzogenaurach bilden (siehe Abbildung 73, Abbildung 74, Abbildung 75 und Abbildung 76 in Kapitel 5.2.2).

Abbildung 130 ist der Verlauf der Radschnellverbindung als wichtigste Verbindung mit hoher Priorität im Radverkehrsnetz Herzogenaurach zu entnehmen.

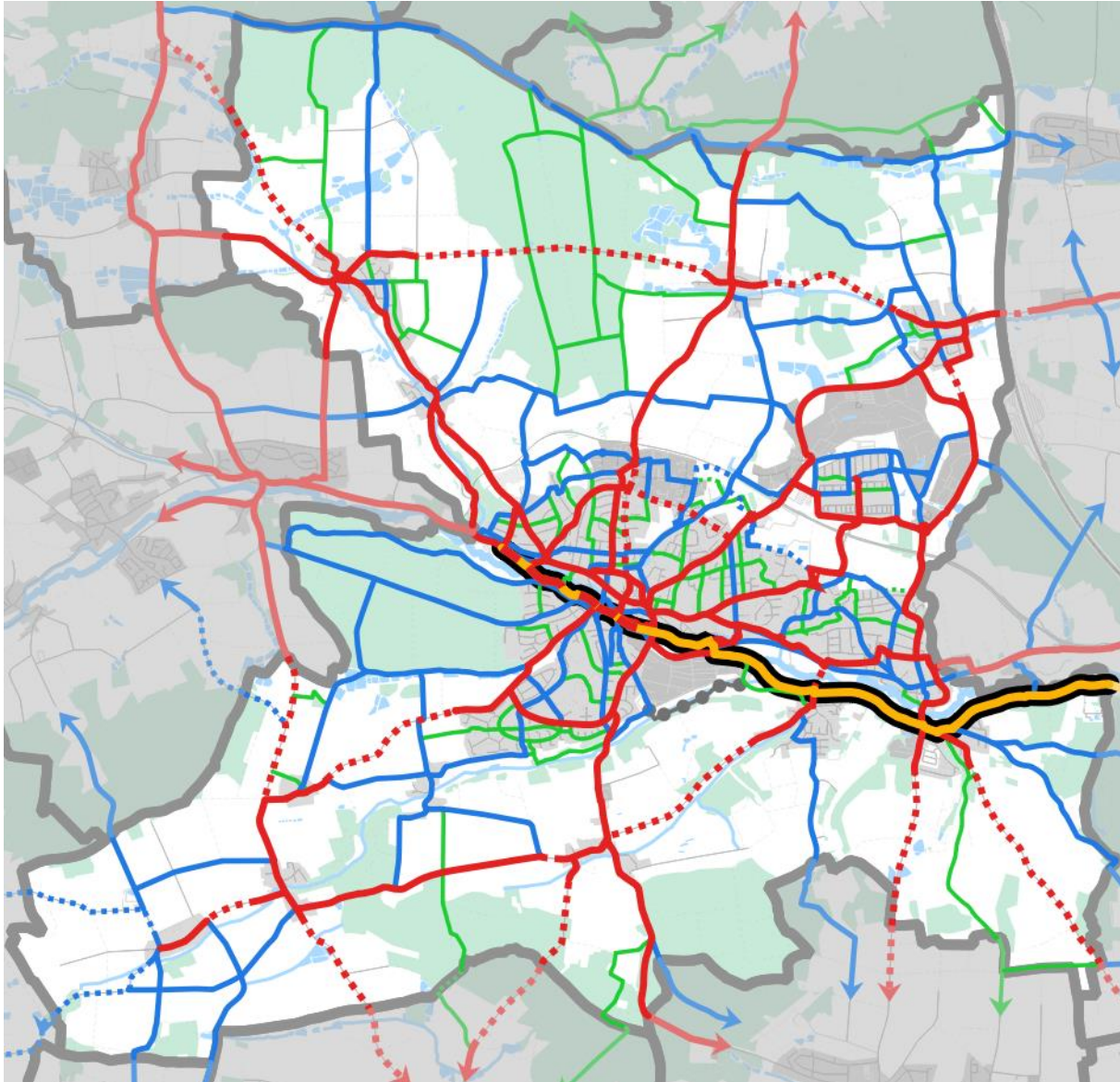


Abbildung 130: Verbindung mit hoher Priorität im Radverkehrsnetz Herzogenaurach - Radschnellverbindung (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

6.5.2 Maßnahmen mit Priorität in Zuständigkeit des Landkreises

Nachfolgend sind exemplarisch drei Maßnahmen mit Priorität in Zuständigkeit des Landkreises aufgeführt, die mit dem Baulastträger abgestimmt werden müssen.

I. Maßnahme mit Priorität in Zuständigkeit des Landkreises | Knotenpunkt Erlanger Straße (ERH 3) / Zum Flughafen (ERH 3)

Maßnahme P1-08: Aufstellbereich für linksabbiegende Radfahrende herstellen (Fahrbeziehung Süd-Ost nach Nord-West).



Abbildung 131: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P1 am Knotenpunkt Erlanger Straße (ERH 3)/Zum Flughafen (ERH 3) (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

II. Maßnahme mit Priorität in Zuständigkeit des Landkreises | Bamberger Straße

Maßnahme P2-16: Verbesserung der Situation für den Radverkehr im Mischverkehr durch punktuelle Markierung von Piktogrammen (Piktogrammreihe beidseitig kurzfristig).

Alternative: Langfristig Verbesserung der Radverkehrsführung in der Bamberger Straße.



Abbildung 132: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P2 entlang der Bamberger Straße im Bereich von Hintere Gasse bis Ringstraße auf 730 Metern (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

III. Maßnahme mit Priorität in Zuständigkeit des Landkreises | Zum Flughafen (ERH 3)

Maßnahme P3-16: Markierung eines einseitigen Schutzstreifens bergauf mit Piktogrammreihe in Gegenrichtung inklusive Furtmarkierungen, Verbot für seitliches Parken am Straßenrand prüfen.



Abbildung 133: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P3 entlang der Straße Zum Flughafen (ERH 3) im Bereich von Plonergasse bis Glockengasse/Hans-Sachs-Straße auf 225 Metern (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

6.5.3 Maßnahmen mit Priorität in Zuständigkeit der Kommune

Nachfolgend sind exemplarisch drei Maßnahmen mit Priorität in Zuständigkeit der Kommune aufgeführt, die die Stadt Herzogenaaurach ggf. in Zusammenarbeit mit dem Land bzw. dem Kreis sowie im Einvernehmen mit der Polizei abstimmen sollte.

I. Maßnahme mit Priorität in Zuständigkeit der Stadt Herzogenaaurach | Biberweg

Maßnahme RSV-11: Einrichtung einer Fahrradstraße (Anlieger frei) mit einseitigem Parken (ERA-Standard), Beschilderung, Markierung und Geschwindigkeitsdämpfung mittels Recyclinglelementen.



Abbildung 134: Maßnahme mit hoher Priorität auf der RSV entlang des Biberwegs im Bereich von Am Hasengarten bis Bebauungsende Hasengarten auf 230 Metern (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

II. Maßnahme mit Priorität in Zuständigkeit der Stadt Herzogenaaurach | Würzburger Straße

Maßnahme P1-05: Markierung einer beidseitigen Piktogrammreihe zur Verbesserung der Situation für den Radverkehr im Mischverkehr und Markierung von beidseitigen Sicherheitstrennstreifen an Parkbuchten.



Abbildung 135: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P1 entlang der Würzburger Straße im Bereich von Welkenbacher Kirchweg bis Gartenstraße auf 360 Metern (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

III. Maßnahme mit Priorität in Zuständigkeit der Stadt Herzogenaaurach | Dr.-Daßler-Straße

Maßnahme P2-23: Einseitige Schutzstreifen aufbringen, bergauf, südwärts. Piktogrammreihe in Gegenrichtung, mit rot hinterlegten Piktogrammen. Sicherheitstrennstreifen neben Parkständen und Tempo 30. Überholverbot einspuriger Fahrzeuge (Zeichen 277.1).



Abbildung 136: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P2 entlang der Dr.-Daßler-Straße im Bereich von Karntner Straße bis Veitsbronner Straße auf 245 Metern (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

6.5.4 Lückenschlüsse

Es wurden 29 Abschnitte des Radverkehrsnetzes mit einer Länge von insgesamt 21,6 Kilometern als Lückenschlüsse ausgewiesen. Für alle Lückenschlüsse wurden auch Maßnahmen vorgeschlagen (siehe Tabelle 11 und **Anhang 1 – Maßnahmenkataster Herzogenaurach**). Die exakte Lage der einzelnen Lückenschlüsse kann, mittels der in der folgenden Tabelle aufgeführten Maßnahmennummern, der Anlage **Karte 2 – Maßnahmenübersicht Herzogenaurach** entnommen werden.

Tabelle 11: Lückenschlüsse im Radverkehrsnetz Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Nr.	Maßn.-Nr.	Länge [m]	Maßnahmenvorschlag	Ort
P2 Untermembach – Beutelsdorf – Herzogenaurach – Burgstall – Obermichelbach				
1	P2-13	103	Verbesserung der Situation für den Radverkehr im Mischverkehr durch punktuelle Markierung von Piktogrammen.	Bamberger Straße von Einsteinstraße bis Kreisverkehr Bamberger Straße
2	P2-15	109	Verbesserung der Situation für den Radverkehr im Mischverkehr durch punktuelle Markierung von Piktogrammen.	Bamberger Straße von Ringstraße bis Einsteinstraße
3	P2-16	731	Verbesserung der Situation für den Radverkehr im Mischverkehr durch punktuelle Markierung von Piktogrammen.	Bamberger Straße von Hintere Gasse bis Ringstraße
P3 Dondörflein – Herzogenaurach – Herzo-Base – Haundorf				
4	P3-06	1258	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, bevorzugt auf Südseite, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	ERH 14 von Abzweig Wirtschaftsweg bei Dondörflein bis Beginn Bestandsweg Herzogenaurach
P4 Nankendorf – Hammerbach – Welkenbach – Herzogenaurach – Niederdorf – Vach (Fürth)				
5	P4-01	1417	Neubau eines gemeinsamen Geh- und Radwegs einseitig mit Zweirichtungsverkehr außerorts westlich der St 2263 mit 2,50m (ERA-Standard)	St2263 von Stadtgrenze Herzogenaurach in Richtung Nankendorf bis Ortsschild Hammerbach
6	P4-19	2017	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	St 2263 von Ortsausgang ASV Niederdorf bis Gemeindegrenze Erlangen
7	P4-25	612	Markierung eines einseitigen Schutzstreifens bergauf mit Piktogrammreihe in Gegenrichtung und Schichertrennstreifen beids., inklusive Furtmarkierungen im Zuge von Schutzstreifen an Einmündungen und ggf. an Zufahrten, Wahlfreie Führung auf Nordseite	Ringstraße von Bamberger Straße bis Nutzungsstraße
8	P4-26	332	Markierung eines einseitigen Schutzstreifens bergauf (alternierend) mit Piktogrammreihe in Gegenrichtung inklusive Furtmarkierungen im Zuge von Schutzstreifen an Einmündungen und ggf. an Zufahrten	Ringstraße von Nutzungsstraße bis Zum Flughafen (ERH 3)

Nr.	Maßn.-Nr.	Länge [m]	Maßnahmenvorschlag	Ort
9	P4-40	17	Sichere Querung der Würzburger Straße ermöglichen	Würzburger Straße von Dr.-Fröhlich-Straße bis Weg südlich der Würzburger Straße
P5 Hammerbach – Falkendorf – Dondörflein – Höfen – Tuchenbach				
10	P5-03	573	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	ERH 13 von Gemeindegrenze Aurachtal bis Kreisverkehr ERH 15
11	P5-05	680	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	ERH 13 von Kreisverkehr ERH 15 bis ERH 14
12	P5-11	958	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	ERH 13 von Ortsausgang Höfen bis Gemeindegrenze Tuchenbach
P6 Haundorf – Herzo-Base – Niederndorf – Obermichelbach				
13	P6-04	299	Neubau eines gemeinsamen Geh- und Radwegs einseitig mit Zweirichtungsverkehr außerorts östlich der Feldstraße (ERH 25) mit 2,50m (ERA-Standard), Randlinien markieren, ggf. zusätzlich Rad- und Fußgängerpiktogramme markieren	Feldstraße von Ortsein-/ausgang Haundorf Süd bis Einmündung Wirtschaftsweg, nahe Knotenpunkt ERH 25
14	P6-20	1292	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	ERH 25 von Ortsausgang Fasänenweg bis Gemeindegrenze Obermichelbach
P7 Buch – Hammerbach – Beutelsdorf – Haundorf – Büchenbach				
15	P7-07	2513	Neubau eines gemeinsamen Geh- und Radwegs einseitig mit Zweirichtungsverkehr außerorts südlich der ERH 25 mit 2,50m (ERA-Standard)	ERH 25 von Ortsschild Hammerbach bis Ortsschild Beutelsdorf
16	P7-13	1249	Neubau eines gemeinsamen Geh- und Radwegs einseitig mit Zweirichtungsverkehr außerorts südlich der Haundorfer Straße (ERH 25) mit 2,50m (ERA-Standard), Randlinien markieren, ggf. zusätzlich Rad- und Fußgängerpiktogramme markieren.	Haundorfer Straße (ERH 25) von Ortsein-/ausgang Beutelsdorf Ost bis Ortsein-/ausgang Haundorf West
P8 Zweifelsheim – Höfen – Burgstall – Hauptendorf – Niederndorf				
17	P8-03	447	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	Zweifelsheimer Straße von Ortsausgang Zweifelsheim Ost bis Ortseingang Höfen West

Nr.	Maßn.-Nr.	Länge [m]	Maßnahmenvorschlag	Ort
18	P8-08	173	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, bevorzugt auf Südseite, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	Außerortsstraße Steinbach - Burgstall von Wirtschaftsweg Höfen - Burgstall bis Ortseingang Burgstall
19	P8-12	1491	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	Straße Burgstall - Hauptendorf von Ortsausgang Burgstall bis Ortseingang Hauptendorf
20	P8-16	227	Piktogrammreihe beidseitig aufbringen. Temporeduktion auf 50 km/h. Prüfen, ob Gehwegfreigabe nordwärts sinnvoll. Prüfen, ob Gehwegfreigabe südwärts möglich.	Hauptendorfer Straße von Ortsausgang bis Niedendorfer Hauptstraße
21	P8-20	776	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	Straße Tuchenbach - Burgstall von Ortsausgang Burgstall Süd-West bis Gemeindegrenze Tuchenbach
B4 Pirkach – Zweifelsheim – Dondörflein – Herzogenaurach – östl. Herzo-Base				
22	B4-01	990	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	Straße Pirkach - Zweifelsheim von Gemeindegrenze Emskirchen bis Ortseingang Zweifelsheim
B9 Restliche Verbindungsstücke im Gemeindegebiet Herzogenaurach				
23	B9-06	1223	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	Straße Maudorf - Zweifelsheim von Gemeindegrenze Emskirchen bis Ortseingang Zweifelsheim
24	B9-07	418	Straßenbegleitenden Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit. Sicherheitstrennstreifen zur Landstraße von mindestens 1,75 m.	ERH 15 von Gemeindegrenze Aurachtal bis Kreisverkehr ERH 13
25	B9-08	455	Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit.	Angedachter Weg bei Hans-Ort-Ring von Einsteinstraße bis Hans-Ort-Ring, Nutzungsstraße
26	B9-09	307	Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit.	Angedachter Weg nahe Gilgenweiher, Puma von Nutzungsstraße bis Kreisverkehr Puma Way, Zum Flughafen
27	B9-10	508	Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit.	Angedachter Weg nördlich Leonhard-Ritter-Straße von Bestandsweg nahe Puma Way bis Weg bei Lohhofer Friedhof

Nr.	Maßn.-Nr.	Länge [m]	Maßnahmenvorschlag	Ort
Verdichtungsnetz				
28	V-02	234	Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit.	Angedachter Weg nördlich Sudetenring von Frankensstraße bis Peter-Fleischmann-Straße
29	V-03	202	Geh- und Radweg herstellen, mindestens 2,5 m breit.	Angedachter Weg bei Gilgenweiher von Einsteinstraße bis Gilgenweiher

In Abbildung 137 ist beispielhaft der Lückenschluss zwischen Hammerbach und Beutelsdorf (Maßnahme P7-07) entlang der Route P7 dargestellt. Hier ist der Neubau eines einseitigen gemeinsamen Geh- und Radweges mit Zweirichtungsverkehr außerorts südlich der ERH 25 mit 2,50 Metern Breite (ERA-Standard) vorgesehen.

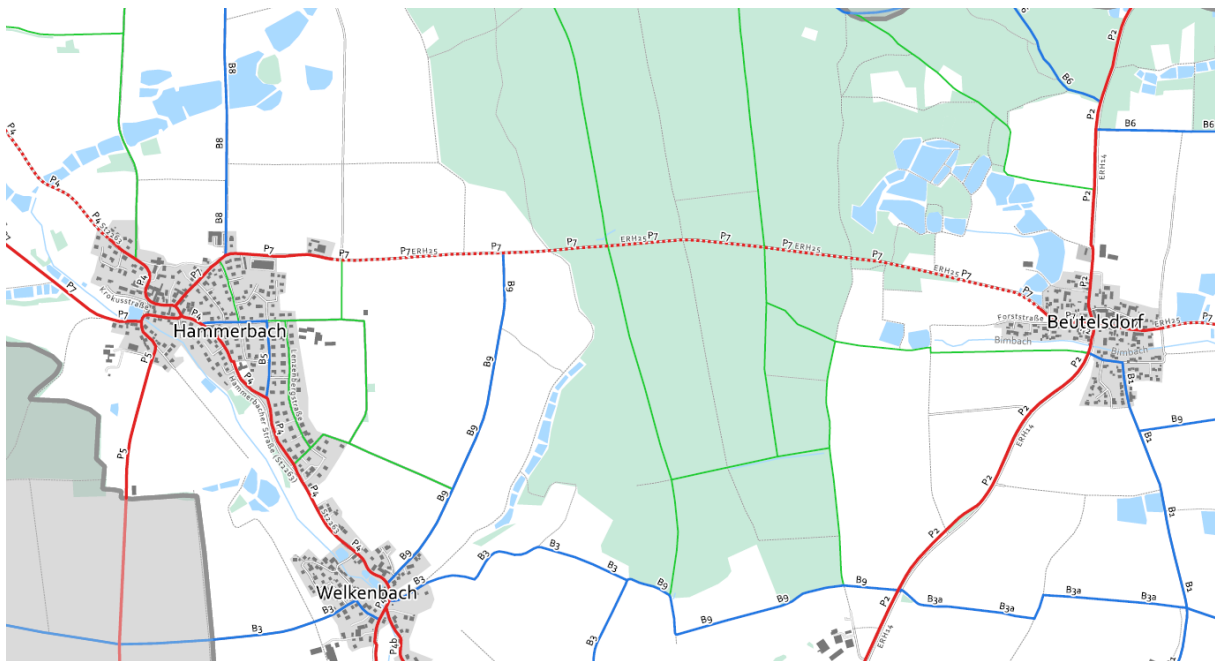


Abbildung 137: Maßnahme P7-07 - Lückenschluss zwischen Hammerbach und Beutelsdorf (eigene Darstellung (VAR+, 2024), Kartengrundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende)

6.6 Kostenschätzung

Die für den Radverkehr verausgabten Mittel stärken nicht nur den Radverkehrsanteil, sondern bringen ebenso eine weitere Wertschöpfung und sorgen für eine Steigerung der Lebensqualität. Der Wirtschaftsstandort wird gestärkt und verschafft Herzogenaurach für die Zukunft einen Wettbewerbs- und Standortvorteil. Der Bund rät den Kommunen im Rahmen des **Nationalen Radverkehrsplan 3.0** jährlich **30 Euro pro Einwohner** zur Förderung des Radverkehrs zu investieren (vgl. BMVI, 2021).

Für die Stadt Herzogenaurach ergibt dies pro Jahr zur Orientierung einen Betrag von:

- **787.410 €**

Bei der nachstehenden Kostenzusammenstellung handelt es sich um grobe Kostenannahmen, basierend auf pauschalen Kostensätzen zum Zeitpunkt der Konzepterstellung. Entsprechend der Baulastträgerschaft teilen sich die Kosten auf. In Tabelle 12, Tabelle 13, Tabelle 14 und Tabelle 15 sind die Kosten für den Ausbau des Radverkehrsnetzes Herzogenaurach gegliedert nach den Routenkategorien aufgeführt. Tabelle 16 enthält die Gesamtkostenübersicht zur Förderung des Radverkehrs in Herzogenaurach und Tabelle 17 enthält zusätzlich die jährlichen Kosten bei Realisierung eines vollständigen Bike-Sharing-Dienstes.

Die grobe Kostenschätzung stellt eine erste Grundlage dar, um für die gewünschten Maßnahmen Fördermittel beantragen zu können. Für den Ausbau der Infrastruktur des Radverkehrsnetzes Herzogenaurach sind entsprechende Mittel im Haushalt bereitzustellen bzw. die Mittel bei den weiteren betroffenen Baulastträgern anzumelden.

Die im Maßnahmenkataster angegebenen Kosten sind überschlägige Kostenannahmen, die auf Basis von pauschalen Kostensätzen (netto) ohne Planungs- und Baunebenkosten ermittelt wurden. Diese sind abhängig von der allgemeinen Preisentwicklung im Bausektor und konnten im Rahmen der für das Radverkehrskonzept anvisierten Detailstufe nur bedingt auf örtliche Besonderheiten eingehen. Insbesondere bei größeren und komplexen Knotenpunktumbauten sind die ermittelten Werte als erste Einordnung zur Bestimmung des zu erwartenden finanziellen Aufwandes zu betrachten und es muss mit teils signifikanten Abweichungen gerechnet werden. Zusätzliche detailliertere Planungen und Kostenschätzungen sind demzufolge notwendig.

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

Die insgesamt **262 Maßnahmvorschläge** des Radverkehrskonzeptes sollen die Infrastruktur entsprechend dem Stand der Technik für das geplante Radverkehrsnetz Herzogenaurach langfristig auf den neusten Stand der Technik bringen. Sie setzen sich aus **194 Streckenmaßnahmen** und **68 Knotenpunktmaßnahmen** zusammen. Die grobe Kostenschätzung für den Ausbau des Radverkehrsnetzes Herzogenaurach ergibt Gesamtkosten von insgesamt **22.107.100 Euro**.

Die Förderung des Radverkehrs in Herzogenaurach besteht aus unterschiedlichen Bestandteilen. Die infrastrukturellen Maßnahmen zum Ausbau des Radverkehrsnetzes stellen lediglich einen Teil des Maßnahmenportfolios zur Förderung des Radverkehrs dar. Hinzu kommen die in Kapitel 6.3 aufgeführten begleitenden Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs. Die grobe Kostenschätzung der Gesamtkosten zur Förderung des Radverkehrs in Herzogenaurach ergibt insgesamt **22.668.088 Euro**. Bei Realisierung eines vollständigen Bike-Sharing-Dienstes kämen nochmals jährliche Kosten in Höhe von **378.000 Euro** hinzu.

Gesamtkostenübersicht Ausbau Radverkehrsnetz Herzogenaurach

Tabelle 12: Gesamtkostenübersicht Maßnahmen Radschnellverbindung* (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Radschnellverbindung	Länge der Maßnahmen (km)	Anzahl der Maßnahmen	Kosten
RSV ohne Ergänzung	1,5	2	44.000 €
RSVe (Ergänzung)	1,4	10	844.900 €
Summe RSV gesamt*	2,9	12	888.900

* Enthält keine Kosten der RSV-Planung (siehe Kapitel 5.2.1)

Tabelle 13: Gesamtkostenübersicht Maßnahmen Pendlerrouen (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Pendlerrouen	Länge der Maßnahmen (km)	Anzahl der Maßnahmen	Kosten
P1	4,5	30	174.400 €
P2	9,0	38	711.800 €
P3	8,5	31	1.583.200 €
P4	11,8	40	3.896.200 €
P5	3,9	11	2.056.500 €
P6	5,9	21	1.554.200 €
P7	6,8	18	3.621.300 €
P8	7,3	20	3.548.400 €
P9	3,6	16	373.300 €
Summe	61,4	225	17.519.300 €

Tabelle 14: Gesamtkostenübersicht Maßnahmen Basisrouen (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Basisrouen	Länge der Maßnahmen (km)	Anzahl der Maßnahmen	Kosten
B1	0,7	4	26.400 €
B2	2,1	2	25.500 €
B3	0,9	4	10.700 €
B4	1,0	2	830.500 €
B9	3,5	10	2.440.600 €
Summe	8,2	22	3.333.700 €

Tabelle 15: Gesamtkostenübersicht Maßnahmen nach Kategorie (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Routenkategorie	Länge der Maßnahmen (km)	Anzahl der Maßnahmen	Kosten
Radschnellverbindung	2,9	12	888.900 €
Pendlerrouen	61,4	225	17.519.300 €
Basisrouen	8,2	22	3.333.700 €
Verdichtungsnetz	0,6	3	365.200 €
Summe	73,1	262	22.107.100 €

Gesamtkostenübersicht zur Förderung des Radverkehrs in Herzogenaurach

Tabelle 16: Gesamtkostenübersicht zur Förderung des Radverkehrs in Herzogenaurach (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Maßnahmenportfolio zur Förderung des Radverkehrs	Kosten
Ausbau Radverkehrsnetz Herzogenaurach (Gesamtkosten der infrastrukturellen Maßnahmen)	22.107.100 €
Maßnahmen zur Radwegweisung	27.938 €
Optimierung der Fahrradabstellanlagen	147.050 €
Schnittstellenförderung – Rad und ÖPNV / (Bike + Ride)	146.000 €
Serviceelemente	240.000 €
Summe	22.668.088 €

Tabelle 17: Jährliche Kosten bei Realisierung eines vollständigen Bike-Sharing-Dienstes (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Maßnahmenportfolio zur Förderung des Radverkehrs	Kosten
Aufbau/Kooperation Bike-Sharing	378.000 €
Summe	378.000 €

7 Umsetzung und Wirkungskontrolle

Mit Hilfe des Radverkehrskonzeptes für die Stadt Herzogenaarach soll der Radverkehr für unterschiedliche Nutzergruppen sicherer und komfortabler ermöglicht werden. Das als Strategie anzusehende Radverkehrskonzept Herzogenaarach enthält eine Vielzahl von Maßnahmen und Handlungsempfehlungen, die mit den zuständigen Akteuren abgestimmt und zur weiteren Umsetzung geführt werden sollten. Entsprechend der festgestellten Klassifizierung und in Abhängigkeit von der Priorität sollten die Maßnahmen möglichst routenbezogen sukzessive realisiert werden.

Das Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure ist bei der Entwicklung einer netzschlüssigen Radverkehrsinfrastruktur, die zum Radfahren einlädt, von entscheidender Bedeutung.

Ein wichtiges Ziel ist es, dass möglichst zeitnah mit der Umsetzung von Maßnahmen begonnen wird und dass dauerhaft finanzielle Mittel bereitgestellt und sukzessive, entsprechend den Handlungsbedarfen, aufgestockt werden. Maßnahmen mit geringfügigen Kosten sollten verwaltungsseitig umgesetzt werden können. Dazu zählen z. B.:

- Einfache Markierungsarbeiten
- Einfache Querungshilfen mit Recyclingelementen
- Bordsteinabsenkungen
- Anpassungen an die StVO-Beschilderung
- Fahrradabstellanlagen
- Temporäre Umgestaltung von Knotenpunkten

Des Weiteren sollten kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen entsprechend den Vorlaufzeiten für die Baurechtschaffung bis zur Ausführungsplanung bearbeitet und in entsprechende Jahrespläne überführt werden.

Es wird empfohlen nutzergruppenübergreifend möglichst parallel zu den Maßnahmen für den zügig fahrenden Alltagsradverkehr Maßnahmen für den Schüler- und Einkaufsradsverkehr umzusetzen.

In Abbildung 138 sind die unterschiedlichen Nutzergruppen des Radverkehrs bildhaft dargestellt.



Abbildung 138: Unterschiedliche Nutzergruppen (vgl. Landeshauptstadt Dresden, 2021)

7.1 Umsetzungsstrategie

Das Netz in der vorliegenden Form soll entsprechend der Vorgaben des Landes Bayern mit den formulierten Qualitäten für die definierten Klassifizierungsstufen zur Umsetzung gebracht werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen stellen Vorschläge zur Orientierung auf Basis von Musterlösungen dar. Als Zielsetzung soll ein zusammenhängendes engmaschiges Radverkehrsnetz mit möglichst hoher Qualität geschaffen werden.

Die erforderlichen Maßnahmen zum Wegeaus- bzw. Neubau erzeugen Synergien und sollten frühzeitig mit den beteiligten Fachabteilungen abgestimmt werden. Für die Umsetzung der Maßnahmen können zusätzlich umfangreiche Fördermittel in Anspruch genommen werden.

Wichtig ist, dass die vorliegenden Maßnahmen gemeinsam zwischen dem Landkreis und den Kommunen abgestimmt und intern priorisiert werden, damit die Meilensteine für die weitere Umsetzung gesetzt und Fördermittel beantragt werden können.

Für die Umsetzung von Maßnahmen zum Ausbau des Radverkehrsnetzes sollte von den Fachabteilungen der Stadt Herzogenaurach die Initiative ausgehen und im nächsten Schritt die gewünschten Maßnahmen mit dem zuständigen Baulastträger abgestimmt sowie weitere Maßnahmen gebündelt werden, sodass für diese Projekte Fördermittel beantragt werden können.

Für die Fördermittelbeantragung kann es sinnvoll sein, weitere Partner wie Energieversorger, Baugenossenschaften, das lokale Gewerbe und den Einzelhandel oder Firmen einzubeziehen. Gemeinsam mit diesen könnten Synergien erzeugt und die Projekte pro Rad besser angeschoben werden.

Ziel ist es Fördermittel ggf. gemeinsam mit dem Landkreis Erlangen-Höchststadt zu beantragen. Als Fördermittelgeber kommen das Land Bayern, der Bund oder EU-Mittel in Frage.

Umsetzungsstrategie: Ausbau Radverkehrsnetz

Das Radverkehrskonzept dient als Richtschnur und **Strategiepapier** um Maßnahmen mit den lokalen Entscheidungsträgern vorzubesprechen. Ziel ist die Erstellung eines Radverkehrsrahmenplans entsprechend der Realisierbarkeit, der mit einem Zeitplan hinterlegt ist. Die Umsetzung von Maßnahmen im Radverkehrsnetz dient vor allem der Verkehrssicherheit für den Radverkehr.

Umsetzungsstrategie: Fahrradparken

In den Hinweisen zum Fahrradparken der FGSV von 2012 sind Orientierungswerte angegeben, um entsprechend des Bedarfs und den Nutzeransprüchen Fahrradabstellanlagen herzustellen. Zum Thema Fahrradparken sollte eine Zielsetzung erarbeitet und der Bestand an hochwertigen Fahrradabstellanlagen sukzessive in folgenden Handlungsfeldern ausgebaut werden:

- Schulen
- Öffentliche Einrichtungen
- Sport- und Spielplätze
- Einkaufszentren

Die Bayerische Bauordnung (BayBO) erlaubt es den Kommunen Qualität und Anzahl von Fahrradabstellanlagen bei Neubauten verbindlich zu regeln. Eine Fahrradstellplatzsatzung kann von der Stadt Herzogenaurach für Neubauten die Anzahl der Fahrradabstellanlagen verbindlich regeln. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung wird die Stellplatzsatzung der Stadt Herzogenaurach neu gefasst. Dabei werden auch die Anforderungen und Zahl der Fahrradabstellanlagen neu geregelt.

Umsetzungsstrategie: Radwegweisung und Service

Das Aufgabengebiet umfasst folgende Themen:

- Bike + Ride
- Ausbau des lokalen Radwegweisungsnetzes unter Berücksichtigung der Alltagsziele und Schulen
- Aufbau eines Knotenpunktsystems
- Kontinuierliche Qualitätssicherung
- Einrichtung von Rast- und Infoplätzen
- Weitere Serviceeinrichtungen (Ladestation, Öffentliche Luftpumpe und Mobiles Werkzeug)

Umsetzungsstrategie: Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit ist ein Schlüsselfaktor. Um die heute noch nicht Radfahrenden an das Thema heranzuführen, sollte, ganz nach dem Motto „tue Gutes und rede darüber“, eine kontinuierliche Berichterstattung erfolgen und z. B. über die Amtsblätter Anreize und Beispiele zum Umstieg vom Kfz auf das Rad erfolgen.

- Mobilitätstage und Teilnahme am Stadtradeln in Herzogenaurach
- Bürgerbefahrungen mit Angeboten für Neubürgerinnen und Neubürger
- Berichterstattungen (Homepage, Presse)
- Mobilitätsbildung (Schulen, Bürgerschaft, Einzelhandel, Arbeitgeber)

Umsetzungsstrategie: Mobilitätsmanagement und Multimodalität

Die Vorzüge des Fahrradfahrens tragen nicht nur wesentlich zur Gesundheitserhaltung bei, sondern sorgen auch für eine monetäre Entlastung. Damit ein Umstieg bei den heute noch nicht Radfahrenden erreicht werden kann, ist das Mobilitätsmanagement von besonderer Bedeutung, um insbesondere bei den sich verändernden Lebensumständen Mobilitätsangebote zu platzieren. Dafür sind besondere Bausteine zu entwickeln, um die unterschiedlichen Nutzergruppen gezielt anzusprechen.

- **Schulisches Mobilitätsmanagement**
→ Hier sind insbesondere regelmäßige Veranstaltungen an den Schulen zielführend (siehe Abbildung 139). Eine weitere Möglichkeit stellen erarbeitete Schülerradrouten-Netze dar.



Abbildung 139: Schülerbefahrung, schulisches Mobilitätsmanagement (eigenes Foto (VAR+, 2021))

- **Betriebliches Mobilitätsmanagement**
→ Hier sollten mit der Wirtschaftsförderung die Daten aus den Projekten Jobrad und Stadtradeln genutzt und die Projekte weiterverbreitet werden.
- **Kreis und kommunales Mobilitätsmanagement**
→ Ein Lastenradverleih und eine Mobilitätsdatenbank sowie ein kostenloses Angebot zur Routenplanung sollten dauerhaft etabliert werden.
- **Ausbau der Schnittstelle „Rad und ÖPNV“ und Einrichtung von Mobilitätspunkten**
→ Gemeinsam mit der lokalen Nahverkehrsgesellschaft, und der DB ist ein Programm zu erarbeiten, um zukünftig optimale Wegeketten unter Berücksichtigung des ÖPNV herzustellen.
- **Bau von Multifunktionswegen**
→ Gemeinsam mit den weiteren Nutzenden sollten insbesondere die Wirtschaftswege im Land- und Forstbereich ausgebaut und soweit möglich asphaltiert werden. Hier können erhebliche Synergien z. B. mit der Forst- und Landwirtschaft erzeugt werden. Erholungssuchende und Mobilitätseingeschränkte können hiervon gleichermaßen profitieren.

In Abbildung 140 ist ein Beispiel einer Radwegeverbindung, die nach Forstarbeiten nur noch eingeschränkt nutzbar ist, dargestellt.



Abbildung 140: Beispiel einer Radwegeverbindung, die nach Forstarbeiten nur noch eingeschränkt nutzbar ist (eigenes Foto (VAR+, 2021))

7.2 Zeitplan der Umsetzung

Um den Ablauf der Maßnahmenumsetzung zu koordinieren, Ressourcen effizient einzusetzen und sicherzustellen, dass alle erforderlichen Schritte rechtzeitig erledigt werden, ist ein strukturierter, organisierter und insbesondere langfristiger Zeitplan erforderlich.

Damit die nicht unerheblichen Kosten beschlossen und langfristig bereitgestellt werden können, wird ein 15-Jahres Umsetzungsplan vorgeschlagen. Dieser sollte in fünf Arbeitsprogramme (AP) bestehend aus 3-Jahresplänen unterteilt und entsprechend der umgesetzten Maßnahmen angepasst werden sowie für die drei Folgejahre fortgeschrieben werden können (siehe Abbildung 141).

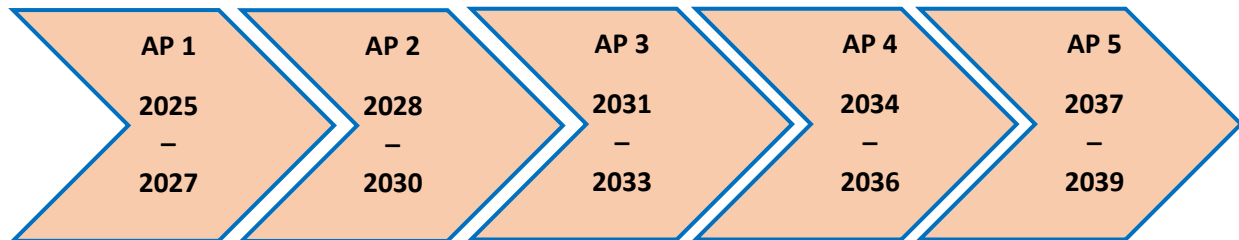


Abbildung 141: 15-Jahres Umsetzungsplan inkl. fünf Arbeitsprogrammen (eigene Darstellung (VAR+, 2024))

Für die Finanzierung wird vorgeschlagen, die erforderlichen Mittel kontinuierlich in den ersten zehn Jahren zu steigern. Bei einem Umsetzungszeitraum von 15 Jahren, der sich in fünf 3-Jahres-Umsetzungszeiträume aufteilt, ergibt sich folgende Verteilung:

- | | | |
|------|--------------------------------|---------------------------------|
| I. | Umsetzungszeitraum 2025 - 2027 | = 10 Prozent des Gesamtvolumens |
| II. | Umsetzungszeitraum 2028 - 2030 | = 15 Prozent des Gesamtvolumens |
| III. | Umsetzungszeitraum 2031 - 2033 | = 20 Prozent des Gesamtvolumens |
| IV. | Umsetzungszeitraum 2034 - 2036 | = 30 Prozent des Gesamtvolumens |
| V. | Umsetzungszeitraum 2037 - 2039 | = 25 Prozent des Gesamtvolumens |

Hintergrund ist, dass die Maßnahmen erst geplant und zur Baureife geführt, sowie Fördermittel beantragt werden müssen. Vom Grundsatz wird von einer Förderung der Maßnahmen von jeweils 50 Prozent ausgegangen.

Zur Herstellung von kostenintensiven Maßnahmen wird für die jeweils auf drei Jahre angesetzten Zeitfenster folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:

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

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

7.3 Controlling-Konzept

Das Controlling-Konzept ist ein Gradmesser der Fortschritte von Radverkehrskonzepten, mit dessen Hilfe gegebenenfalls in einzelnen Punkten nachgesteuert werden sollte, wenn sich keine positiven Entwicklungen im Verkehrssektor abzeichnen. In Herzogenaurach können Anreize gesetzt werden und als Anerkennung für geleistete Arbeiten zur Radverkehrsförderung zusätzliche kostenfreie Angebote und Planungsleistungen angeboten werden.

Bestehende Instrumente wie der ADFC-Fahrradklimatest sollen genutzt und gefördert werden, so dass in Herzogenaurach die erforderlichen Rückmeldungen eingehen, um Tendenzen und Zuordnungen zu den Stärken und Schwächen sowie die Entwicklung des Radverkehrs ableiten zu können und den Stellenwert des Radverkehrs mit den regionalen Unterschieden darzustellen.



Abbildung 142: ADFC Klimatest Infolyer (vgl. Fehling, 2020)

Das Benchmarking ermöglicht ebenso eine vergleichende Analyse. Die in Abbildung 143 dargestellten Handlungsstränge sind, neben den nachstehend genannten Vorschlägen, als mögliche Ansätze zu verstehen, die intern genutzt und bei Bedarf weiterverfolgt werden können.

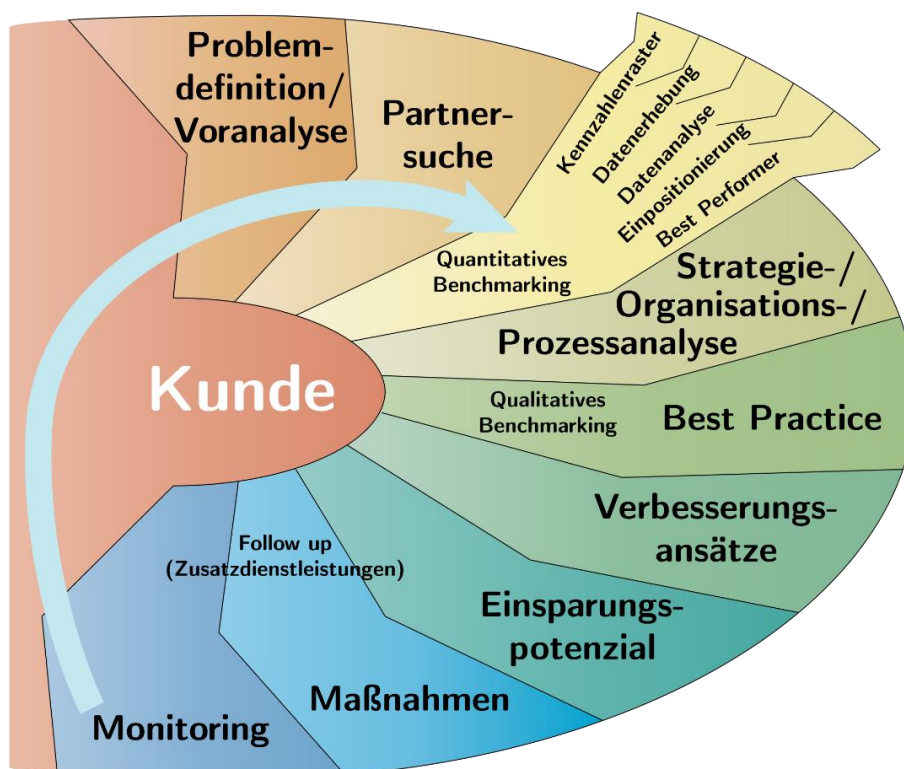


Abbildung 143: Beschreibung des Prozesses Benchmarking (vgl. Wikimedia Foundation Inc., 2009)

Entsprechend den Regelwerken (ERA 2010) sollten die sechs folgenden Schritte systematisch abgearbeitet und nach einem Jahreszustandsbericht zum Radverkehr jährlich wiederholt werden (siehe Abbildung 144).

Schritte	Leitfragen	Verfahren/Methoden
1. Erhebung des Zustandes und der Anforderungen	Wo stehen wir?	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung und Messung objektiver Kenngrößen - Benchmarking - Bewertung durch Experten - Befragung von Nutzern - Auswertung von Beschwerden und Mängelhinweisen
▼		
2. Festlegung von Qualitätszielen	Wohin wollen wir?	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung eines Leitbildes - Formulierung messbarer Ziele
▼		
3. Festlegung von Prozessen und Verantwortlichkeiten	Wie machen wir es?	<ul style="list-style-type: none"> - Definition von Aufgaben und Kompetenzen innerhalb der Verwaltung - Beschreibung von Verfahrensabläufen - Festlegung eines Kommunikations- und Koordinationskonzeptes - Formulierung eines Maßnahmenplans mit Prioritätenliste und Zeitplans
▼		
4. Bereitstellung von Ressourcen	Womit machen wir es?	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitstellung von Personalmitteln - Bereitstellung von Sachmitteln - Qualifizierung der Mitarbeiter - Sicherstellung der Finanzierung
-		
5. Kontrolle der Prozesse und Leistungen	Machen wir es richtig?	<ul style="list-style-type: none"> - Laufende Kontrolle von Projekten - Wirkungsermittlung von Maßnahmen - Beschwerdemanagement - Zustandserhebungen (wie im Schritt 1)
▼		
6. Verbesserung	Wie machen wir es besser?	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsberichte - Analyse der Kontrollergebnisse - Weiterentwicklung der Schritte 1 bis 5
▼		
Weiter mit Schritt 1		

Abbildung 144: Vorgehen zur Qualitätskontrolle nach ERA 2010 (vgl. FGSV, 2010)

7.3.1 Evaluation im Bereich des Mobilitätsmanagements

Das Mobilitätsmanagement bietet sich als ein entscheidender Erfolgsfaktor bei der Förderung klimaneutraler Mobilität an. Akteursabhängig sollte dies auf die großen singulären Verkehrserzeuger zugeschnitten werden. In das Controlling einbezogen werden können kleinräumige abzufragende Veränderungen und Wahrnehmungen im Bereich des kommunalen Mobilitätsmanagements.

Kommunales Mobilitätsmanagements (KMM)

- Wohnortwechsel
- Schwangerschaft
- Beginnende Elternzeit
- Kindergarten / Krippe

Die Kommunen könnten gezielte Neubürgerpakete mit optional nutzbaren Angeboten herausgeben. Diese Zielgruppe kann dann gezielt auf die Wirkung und ihre individuelle Verkehrsmittelnutzung angesprochen und befragt werden. Die Kommunen sollten federführend in den zuständigen Fachbereichen tätig werden und z. B. Aktionen zur Gesundheitsförderung oder zum Standortmarketing bei den

Firmen initiieren. Das Kommunale Mobilitätsmanagement und die verschiedenen Handlungsfelder sind in Abbildung 145 schematisch dargestellt.



Abbildung 145: Mobilitätsmanagement in verschiedenen Handlungsfeldern (vgl. FGSV, o. J. a)

Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM)

- Arbeitsplatzwechsel
- Studium
- Rad-Check
- Bike-Leasing
- Sternfahrt zum Betrieb mit Frühstückspaketen

Speziell beim betrieblichen Mobilitätsmanagement haben Arbeitgeber gute Möglichkeiten z. B. gekoppelt mit dem Gesundheitsmanagement Veränderungen bei der Verkehrsmittelwahl der Mitarbeitenden herbeizuführen und könnten diese regelmäßig überprüfen. Die Stadt Herzogenaurach kann hier eine wichtige Scharnierfunktion und Schnittstelle zwischen der Kommunalverwaltung, den Kommunen (z. B. im Bereich des Standortmarketings) sowie den lokalen Betrieben und Institutionen als Vermittler, Koordinator und Multiplikator übernehmen.

Schulisches Mobilitätsmanagement (SMM)

- Zum Schulstart
- Beim Schulwechsel

Regelmäßig sollten Schulprojektstage mit individuellen Zielsetzungen entsprechend des Einzugsbereichs und der Topografie zum Thema Klima und Mobilität mit Feststellung, wie sich die schulische Mobilität im Laufe der Jahre verändert, durchgeführt werden.

Weitere Evaluationsmöglichkeiten im Bereich des Mobilitätsmanagements ergeben sich durch Aktivitäten in Kooperation mit dem Einzelhandel bzw. den Gewerbevereinen. Diese lokalen Partner können ebenso wie die Firmen einbezogen werden, um z. B. ein Lastenradverleihsystem einzurichten. Die Zugriffszahlen und Nutzungen können hier evaluiert und als Gradmesser für das Radverkehrsinteresse in den Kommunen verwendet werden. Das Mobilitätsmanagement lebt durch die Öffentlichkeitsarbeit, ermöglicht insbesondere eine bewusste Auseinandersetzung mit der Mobilität und führt zu einer Reflektion des persönlichen Mobilitätsverhaltens. Letztendlich können alle vorgenannten Maßnahmen als Teil des Controlling-Konzeptes evaluiert werden. Zum einen sind die Teilnahmezahlen zu ermitteln und im Rahmen der Erfolgskontrolle die Entwicklung festzustellen, um als Gradmesser den Fortschritt des Radverkehrs zu dokumentieren. Zum anderen sollen die Rückmeldungen der Teilnehmenden mittels einheitlicher Fragebogen die Wirkung der Maßnahmen und die Veränderungen des Mobilitätsverhaltens ermitteln, z. B. von Pilotprojekten mit Fahrradmarkierungen zur Stärkung des Radverkehrs beim Fahren im Mischverkehr auf der Fahrbahn (siehe Abbildung 14.6).



Abbildung 14.6: Maßnahme von VAR+, die von VAR+ derzeit evaluiert wird (eigenes Foto (VAR+, 2022))

7.3.2 Bausteine im Controlling-Konzept

Die folgenden geplanten Bausteine der Controlling-Konzeption sollen helfen die vorgenannten gedanklichen Modelle in einen weiteren Sachzusammenhang zu bringen und den erforderlichen Daten Grundbegriffe zuzuordnen, bevor daraus Ableitungen getroffen und weitergehende Schlüsse konstruiert werden können. Hier sind alle Akteure einzubeziehen (siehe Organigramm der Stadt Herzogenaurach in Kapitel 2.3).

Es soll ein mehrdimensionales Verfahren angewendet werden. Die subjektive Beurteilung der Verkehrssicherheit beim Fahrradfahren spielt eine große Rolle bei der Frage der Verkehrsmittelwahl im Alltag. Menschen fahren meist aus Angst vor Unfällen nicht Fahrrad. Deshalb sollen im ersten Baustein die Auswirkungen von Maßnahmen ermittelt und Aussagen zur möglichen Beeinflussung auf die Verkehrsmittelwahl getroffen werden.

1. Fragen zur Verkehrsteilnahme und -sicherheit

Über ein auf der Homepage von Herzogenaurach leicht zugreifbares Web-Portal „Radfahren in Herzo“ könnten viele Bürgerinnen und Bürger erreicht und Informationen, Termine sowie Fortschritte bei der Radverkehrsplanung kommuniziert werden. Wichtig sind Antworten zu den Fragen:

- Welche Zielgruppen wurden erreicht?
- Welche Zielgruppen sind offen für individuelle Entscheidungen bei der Verkehrsmittelwahl?
- Sind Verbesserungen der Verkehrssituation für den Radverkehr eingetreten?

In diesem Zusammenhang sollen die Teilnehmenden bei den Aktivitäten zum Mobilitätsmanagement einbezogen werden und einen kurzen webbasierten Fragebogen erhalten (siehe Abbildung 147).

2. Wie fahrradfreundlich ist Hösbach? In Hösbach ...

Angaben zum Fahrradklima in Hösbach	2. Wie fahrradfreundlich ist Hösbach? In Hösbach ...				
	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Trifft eher zu	Trifft vollkommen zu	Weiß ich nicht
...macht Radfahren Spaß	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...gibt es kaum Konflikte mit dem Kfz-Verkehr	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...gibt es kaum Konflikte mit zu Fuß Gehenden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...können Kinder ab 10 Jahren sicher alleine fahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 147: Muster eines Fragebogens zur Ermittlung des Radverkehrsklimas (eigene Darstellung (VAR+, 2022))

2. Feststellung zur Steigerung der Nahmobilität

Hier ist eine Modal-Split-Erhebung erforderlich. Die politischen Gremien sollten regelmäßige Erhebungen beschließen, um die (Un-)Wirksamkeit von getroffenen Maßnahmen festzustellen und bei Bedarf nachzusteuern.

Eine Zusammenarbeit mit den regionalen Verkehrsbetreibern, in Kooperation mit dem Landkreis Erlangen-Höchstädt und den Touristikverbände, wie dem Tourismusverband Franken e.V. oder dem Steigerwald Tourismus e.V., könnten hier hilfreich und sinnvoll sein. Wegeketten und

Schnittstellen mit dem ÖPNV sind für die Haus zu Haus Verbindungen insbesondere wegen der „letzten Meile“ zu berücksichtigen.

Vom Stadtrat wurde der Beschluss gefasst, den bereits auf hohem Niveau liegenden Radverkehrsanteil in der Zukunft weiter zu steigern. Das vorliegende Radverkehrskonzept wurde vor allem zur Sicherstellung dieses Ziels erarbeitet. Neben den darin enthaltenen Maßnahmen könnten zudem weitergehende Maßnahmen wie Zuschüsse beim Kauf von Pedelecs oder Lastenrädern oder die Umwandlung von Kfz- zu Radstellplätzen im Kernbereich von Herzogenaurach beschlossen werden, um die angestrebte Verlagerung vom Kfz-Verkehr zum Umweltverbund (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) zu erzeugen.

3. Radverkehrsmengen / Teilnahme an Aktionen

Die vorhandenen Aktivitäten „Mit dem Rad zur Arbeit“ und „Stadtradeln“ werden überprüft und als Gradmesser genutzt, um im Prozess des Controllings festzustellen, ob die erfassten Aktivitäten aus den Verwaltungen im Themenbereich nachhaltige Mobilität auf Fortführung und Nutzung für Öffentlichkeitsarbeit zugenommen haben und die Teilnehmerzahlen steigen.

Als ein wichtiges Instrument könnten Dauerzählstellen des Radverkehrs dienen. Hier können die Daten tagesaktuell abgerufen und Steigerungen festgestellt werden. In Ergänzung zur bereits bestehenden Zählstelle am Radweg entlang der Aurach auf Höhe des "Kuwe"-Steges sollten geeignete Standorte identifiziert werden.

4. Wirkung der Maßnahmen

Neben Befragungen und Verkehrsbeobachtungen sind Unfallauswertungen und Verkehrszählungen probate Mittel, um sowohl die sub- als auch objektive Verbesserung und Stärkung des Radverkehrsanteils feststellen zu können. Hierzu wurden für die Planung der Maßnahmen zur verbesserten Führung des Radverkehrs die vom Unfallatlas offiziell erfassten Daten zu Radverkehrsunfällen aus den Jahren 2016 bis 2022 berücksichtigt (siehe Kapitel 3.5).

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung mehrere Unfallschwerpunkte bzw. Problemstellen benannt, die zeitnah mit Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur hinterlegt werden sollten. Nach Errichtung der im Radverkehrskonzept vorgeschlagenen Infrastruktur ist zu prüfen, ob die Unfallschwerpunkte bzw. Problemstellen beseitigt sind. Wenn nicht, ist eine weitere Analyse zu veranlassen. Die Aussagen im Controlling-Konzept umfassen den Personalbedarf, notwendige Investitionen, Zeitpläne und Möglichkeiten zur Datenerfassung und -auswertung. Das Ziel dieses Controlling-Konzeptes ist es, vor und nach der Umsetzung von Maßnahmen Radverkehrserhebungen durchzuführen. Dadurch können die unmittelbaren lokalen und regionalen Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen bewertet und in den zukünftigen Planungen berücksichtigt werden. Dies sind beispielsweise Befragungen der Nutzerinnen und Nutzer.

5. Grad der Umsetzung der Maßnahmenvorschläge / Wirkung bei der Bevölkerung

Ergänzend zum ersten Handlungsbaustein sollen auf Grundlage des Radverkehrskonzeptes die vorliegenden Handlungsfelder überprüft werden, ob und in welcher Form die Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept aufgenommen werden können und welche weiteren Schritte zur Umsetzung getroffen werden konnten. Hierzu wird empfohlen, dass die Stadt Herzogenaurach die Notwendigkeit jeder einzelnen erkannten Maßnahme selbst beurteilt und prüft, welche Maßnahme zeitnah in Angriff genommen werden kann.

Im Rahmen einer Abfrage können zudem die bzw. der Radverkehrsbeauftragte, oder weitere aktive aus der Bevölkerung beteiligt werden. Sinnvoll ist ein Zeitplan zur Maßnahmenumsetzung. Kann dieser nicht eingehalten werden, sollten die Gründe hierfür genannt werden.

8 Fazit

Das Radverkehrskonzept Herzogenaurach bildet den Rahmen zur strategischen Mobilitätsförderung für den Bereich Radverkehr. Eine Kombination von parallel anzustrebenden Maßnahmen zur Förderung der Multimodalität bestehend aus Fußverkehr, Parkraummanagement und Maßnahmen im Bereich ÖPNV sind zu beachten. Radverkehr ist substanzieller Bestandteil einer zukunftsfähigen Verkehrsinfrastruktur und trägt in erheblichem Maß zur Minderung der Staubildung und des Parkplatzsuchverkehrs bei. Die Verkehrssicherheit und Lebensqualität werden bei einer konsequenten Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen erheblich verbessert.

Aufgrund der Klimaziele der Bundesregierung zur CO₂-Einsparung, den Bestrebungen zur Verkehrswende und zur Einsparung wichtiger Ressourcen sowie fossiler Brennstoffe ist die Nutzung der Potenziale des Radverkehrs vor allem auf alltäglichen Wegen aber auch in der Freizeit sinnvoll und trägt erheblich zur Gesundheitserhaltung bei.

Für die Stadt Herzogenaurach wird eine gerechte Verkehrsteilnahme für alle Verkehrsteilnehmer angestrebt. Entsprechend der Vorgaben des Landes sollte der Radverkehrsanteil kontinuierlich gesteigert werden. Dies soll dabei helfen, die Straßen zu entlasten, gleichberechtigt zum Kfz-Verkehr durchgängige Führungen für Radverkehr herzustellen und, aufgrund der hohen Flächeneffizienz des Fahrrades, dazu beitragen, die in den Kerngebieten bestehenden Probleme des hohen Flächenverbrauchs für Kfz-Parkplätze zu entschärfen und die Kosten für Parkplatzneubauten ggf. zu vermeiden. Der stetig wachsende und mittlerweile bei über 50 Prozent liegende Anteil von Pedelecs und E-Bikes ermöglicht es, ohne große Kraftanstrengung, Distanzweiten von zehn bis 15 Kilometern und diese zudem in topografisch bewegten Regionen zurückzulegen.

Das hier vorliegende Radverkehrskonzept für Herzogenaurach bietet ein breites Spektrum an Handlungsansätzen in verschiedenen Handlungsfeldern. Neben dem kontinuierlichen Ausbau der Infrastruktur des Radverkehrsnetzes mit 262 Maßnahmenvorschlägen als Kernelement des Konzeptes, sind weitere Handlungsfelder wie Radwegweisung, Ausbau des Fahrradparkens, Schnittstellenförderung zum ÖPNV (Bike+Ride), Öffentlichkeitsarbeit, Bike-Sharing und Einrichtung weiterer Serviceelemente wichtige Bausteine der nachhaltigen Radverkehrsförderung die parallel zur Umsetzung gebracht werden sollen. Ein Zusammenwirken und der Austausch aller Entscheidungsträger mit weiteren Akteuren in regelmäßigen Abständen unter Einbeziehung der Öffentlichkeit ist erforderlich, damit das Radverkehrskonzept kontinuierlich umgesetzt und von der Allgemeinheit mitgetragen wird.

Zunächst sollen die Radschnellverbindung und die Pendlerrouen für zügiges Fahren sichtbar gemacht und ausgebaut werden, um sich zu orientieren und die neuen Qualitätsstandards erlebbar zu machen. Auf der anderen Seite sollen parallel und zeitgleich Maßnahmen zur Stärkung des Radverkehrs auf Basisrouten für den Schüler- und Einkaufsradverkehr z. B. Fahrradstraßen zur Umsetzung kommen.

Herzogenaurach als touristischer Magnet kann als fahrradfreundliche Stadt von einem lückenlosen erlebbaren Radverkehrsnetz erheblich profitieren. Die Schaffung eines fahrradfreundlichen Klimas und die Etablierung einer Fahrrad Kultur, die die Akzeptanz der Radnutzung verbessern, gehören als Bestandteile ebenso dazu, wie Aktivitäten der Stadtverwaltung, der lokalen Presse und der Tourismusverbände. Herzogenaurach kann eine Vorreiterrolle einnehmen und als Motivator für andere Kommunen wirken, Nachahmen anregen und genutzte Fördermittel aufzeigen, die belegen, dass zum Wohle Aller eine kostengünstige Radverkehrsförderung möglich ist.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Allgemeine Eigenschaften von Pendler- und Basisrouten	1
Abbildung 2: Luftansicht Herzogenaurach	3
Abbildung 3: Übersichtskarte Herzogenaurach mit Gemeinde- und Ortsteilen	4
Abbildung 4: Durchschnittsgeschwindigkeiten von Verkehrsmitteln im Stadtverkehr	6
Abbildung 5: Übersicht Projektschritte Radverkehrskonzept Herzogenaurach	7
Abbildung 6: Das Radverkehrskonzept zur Förderung der Nahmobilität	8
Abbildung 7: Organigramm Stadt Herzogenaurach.....	9
Abbildung 8: Chronologische Terminübersicht zum Radverkehrskonzept Herzogenaurach.....	13
Abbildung 9: Bausteine eines Radverkehrskonzeptes.....	14
Abbildung 10: Übersichtskarte Landkreis Erlangen-Höchstadt mit Gemeindegrenzen.....	15
Abbildung 11: Topographische Karte Herzogenaurach.....	17
Abbildung 12: Schienennetz und ÖPNV-Verbindungen im Bereich Herzogenaurach	18
Abbildung 13: Straßengebundene Verkehrsanbindung Herzogenaurach	19
Abbildung 14: Fernradwege und touristischen Themenradrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach.....	21
Abbildung 15: Radwegweiser inklusive Einschubplakette „Bayernetz für Radler“	22
Abbildung 16: Radverkehrsnetz Radroutenplaner Bayern im Bereich Herzogenaurach	23
Abbildung 17: Ausschnitt Karte Alltagsradnetz Landkreis Erlangen-Höchstadt inklusive zukünftiger Wunschlinien und laufender Planungen	24
Abbildung 18: Touristische und Freizeitradrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach	25
Abbildung 19: Real gefahrene Strecken im Gemeindegebiet Herzogenaurach.....	26
Abbildung 20: Ausschnitt des Radwegenetzes Herzogenaurach	27
Abbildung 21: Radwegenetz Stadt Herzogenaurach	27
Abbildung 22: Vorschlag Radverkehrsnetz Verkehrsentwicklungsplan 2005	28
Abbildung 23: Achsenübersicht Radwegenetz.....	29
Abbildung 24: Vorzugsvariante Radschnellverbindung Herzogenaurach – Erlangen	29
Abbildung 25: Modal Split Herzogenaurach im zeitlichen Verlauf	30
Abbildung 26: Herzobus- und VGN-Linienplan 2021.....	32
Abbildung 27: Exemplarische Darstellung eines Mobility Hubs.....	33
Abbildung 28: Schulen im Kernbereich Herzogenaurach.....	34
Abbildung 29: Gewerbegebiete und Arbeitsplatzschwerpunkte im Kernbereich Herzogenaurach ...	35
Abbildung 30: Quellen und Ziele im Gemeindegebiet Herzogenaurach.....	37
Abbildung 31: Quellen und Ziele im Kernbereich Herzogenaurach	38

Abbildung 32: Wunschliniennetz Herzogenaurach	39
Abbildung 33: Verteilung der Radverkehrsunfälle in Herzogenaurach	40
Abbildung 34: Heatmap Unfallschwerpunkt 1 - Bahnhofstraße und Am Buck	42
Abbildung 35: Erstbefahrung Kernbereich Herzogenaurach	43
Abbildung 36: Befahrungsnetz zweite technische Befahrung Herzogenaurach	44
Abbildung 37: Bestandsplan Kernbereich Herzogenaurach	45
Abbildung 38: Bestand Unfallschwerpunkte und Radwegenetz Agenda 2030 Gruppe Radwegeausbau im Kernbereich Herzogenaurach	46
Abbildung 39: Bestand touristische Radrouten im Gemeindegebiet Herzogenaurach.....	46
Abbildung 40: Kartenansicht zur INKA Online-Bürgerbeteiligung Herzogenaurach	47
Abbildung 41: Vorder- und Rückseite des Flyers zur INKA Online-Bürgerbeteiligung Herzogenaurach	48
Abbildung 42: Interaktive Karte der Online-Bürgerbeteiligung Herzogenaurach.....	49
Abbildung 43: INKA-Einträge im Geoinformationssystem aufbereitet	50
Abbildung 44: INKA-Einträge mit über 50 positiven Bewertungen „Likes“	51
Abbildung 45: INKA-Einträge mit über 75 positiven Bewertungen „Likes“	51
Abbildung 46: INKA-Eintrag mit über 100 positiven Bewertungen „Likes“	52
Abbildung 47: INKA-Einträge inklusive RVN im Kernbereich Herzogenaurach	52
Abbildung 48: Bewertung der INKA-Einträge durch VAR+	53
Abbildung 49: Häufigkeit der Bewertungen der INKA-Einträge	53
Abbildung 50: Häufigkeit der Kategorien der INKA-Einträge	54
Abbildung 51: Erster öffentlicher Bürgerworkshop im Vereinshaus Herzogenaurach	55
Abbildung 52: Ausschnitt Stellwand II - Kernstadt mit Radschnellverbindung	56
Abbildung 53: Workshopphase erster öffentlicher Bürgerworkshop	56
Abbildung 54: Ergebnisse erster öffentlicher Bürgerworkshop	57
Abbildung 55: Ergebnisse der Auswertung des ersten öffentlichen Bürgerworkshops nach Art/Kategorie der Rückmeldungen	57
Abbildung 56: Ergebniskarte erster öffentlicher Bürgerworkshop	58
Abbildung 57: Ausschnitt Stellwand IV - Basisrouten, Verdichtungsnetz, Quellen und Ziele.....	59
Abbildung 58: Ergebnisse zweiter öffentlicher Bürgerworkshop	59
Abbildung 59: Teilnehmende der ersten AG Rad Sitzung in Herzogenaurach.....	61
Abbildung 60: Ausschnitt Stellwand III - Basisrouten (z.B. für Schüler u. zum Einkaufen)	61
Abbildung 61: Ausschnitt Ergebniskarte 1. AG Rad Sitzung Stellwand IV – Gefahrenpunkte	62
Abbildung 62: Ergebnisse zweite AG Rad Sitzung	63
Abbildung 63: Ausschnitt Ergebniskarte 2. AG Rad Sitzung.....	63

Abbildung 64: Netzentwicklung Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach	65
Abbildung 65: Schaubild Pendlerrouen	66
Abbildung 66: Pendlerroute/Radschnellverbindung mit Zubringerrouten	67
Abbildung 67: Schaubild Basisrouten	67
Abbildung 68: Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach	69
Abbildung 69: Lage und Verlauf der Radschnellverbindung inklusive Ergänzung	70
Abbildung 70: Lage und Verlauf der Radschnellverbindung im RVN	71
Abbildung 71: Detailansicht zum Verlauf der Ergänzung der Radschnellverbindung im RVN.....	71
Abbildung 72: Lage und Verlauf der Radschnellverbindung sowie der Pendlerrouen	72
Abbildung 73: Lage und Verlauf von P1 im RVN.....	73
Abbildung 74: Lage und Verlauf von P2 im RVN	74
Abbildung 75: Lage und Verlauf von P3 im RVN.....	75
Abbildung 76: Lage und Verlauf von P4 im RVN	76
Abbildung 77: Lage und Verlauf von P5 im RVN.....	77
Abbildung 78: Lage und Verlauf von P6 im RVN	78
Abbildung 79: Lage und Verlauf von P7 im RVN.....	79
Abbildung 80: Lage und Verlauf von P8 im RVN	80
Abbildung 81: Lage und Verlauf von P9 im RVN	81
Abbildung 82: Lage und Verlauf der Radschnellverbindung, Pendlerrouen sowie Basisrouten.....	82
Abbildung 83: Lage und Verlauf von B1 im RVN	83
Abbildung 84: Lage und Verlauf von B2 im RVN.....	84
Abbildung 85: Lage und Verlauf von B3 im RVN	85
Abbildung 86: Lage und Verlauf von B4 im RVN.....	86
Abbildung 87: Lage und Verlauf von B5 im RVN	87
Abbildung 88: Lage und Verlauf von B6 im RVN.....	88
Abbildung 89: Lage und Verlauf von B7 im RVN	89
Abbildung 90: Lage und Verlauf von B8 im RVN.....	90
Abbildung 91: Lage und Verlauf von B9 im RVN	91
Abbildung 92: Lage und Verlauf des Verdichtungsnetzes im RVN	92
Abbildung 93: Lage und Verlauf des Visionsnetzes im RVN.....	93
Abbildung 94: Innerstädtische fahrbahnseitige Führung des Radverkehrs durch Fahrradpiktogramme inkl. Dooring-Zone	94
Abbildung 95: Unterschiedliche Führungsformen des Radverkehrs.....	95
Abbildung 96: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) und Handlungsleitfaden Radverkehr aus dem Verkehrssicherheitsprogramm 2030 „Bayern mobil – sicher ans Ziel“	97

Abbildung 97: Muster Maßnahmendatenblatt.....	99
Abbildung 98: Konzeptdarstellung einer exemplarischen Maßnahme mit bevorrechtigter Straßenüberführung für den Radverkehr	99
Abbildung 99: Erläuterung der Schilderinhalt am Beispiel eines Zielwegweisers	101
Abbildung 100: Knotenpunktwegweisung.....	102
Abbildung 101: Fahrrad-Anlehnsystem „Anlehnbügel“.....	103
Abbildung 102: Gute Radabstellanlagen in Herzogenaurach (links Anlehnbügel mit Kfz-Rahmen und rechts Rahmenanschluss mit Vorderradhalter Typ „Single“)	103
Abbildung 103: Frei geparkte Fahrräder in Herzogenaurach im Innenstadtbereich.....	104
Abbildung 104: Straßenzüge zur Sichtung der vorhandenen sowie Einrichtung neuer Fahrradabstellanlagen.....	104
Abbildung 105: Beispiel von temporären Fahrradabstellanlagen für Veranstaltungen - Innovametall aus Österreich	105
Abbildung 106: Beispiel Fahrradbügel	105
Abbildung 107: Vorbildliche Radabstellanlage am Standort Adidas Arena	106
Abbildung 108: Gute Radabstellanlage inklusive Schließfächer am Standort PUMA Way	106
Abbildung 109: Bestandsaufnahme überdachte Fahrradabstellanlage an der Galgenhofer Straße	107
Abbildung 110: Baugebiet der neuen Fahrradgarage am Hauptstandort der Firma Schaeffler Technologies AG & Co.KG	107
Abbildung 111: Musterbeispiele für Mitarbeiter und kindgerechte Fahrradabstellanlagen	108
Abbildung 112: Überdachte Fahrradabstellanlage Realschule und Gymnasium Herzogenaurach ..	109
Abbildung 113: Fahrradabstellanlagen an Einzelhandelsstandorten in Herzogenaurach	109
Abbildung 114: Bäckerei An der Schütt ohne Abstellanlage und beschädigte Bügel am Einzelhandelsstandort.....	110
Abbildung 115: Fahrradabstellanlage Freizeitbad Atlantis und Spielplatz Ringstraße/Kleiststraße	110
Abbildung 116: Grünanlage an der Schütt und Tisch-Bank-Kombination an der Erlenstraße zwischen Hauptendorf und Burgstall	110
Abbildung 117: Geparktes Lastenrad an einem Cafe / Bäckerei in Herzogenaurach und Hinweistafel für Lastenräder	111
Abbildung 118: Fahrradabstellanlagen an den Bushaltestellen Berufsschule und Am Friedhof.....	113
Abbildung 119: Fahrradabstellanlage an der Feuerwehr Zweifelsheim-Höfen	113
Abbildung 120: Zentraler Busbahnhof „An der Schütt“ in Herzogenaurach.....	114
Abbildung 121: Beispiel Fahrradsammelschließanlage	114
Abbildung 122: Beispiel Anlehnbügel mit Querholm	115
Abbildung 123: Verkehrsmittel in Abhängigkeit der Entfernung.....	116

Abbildung 124: Pedelectaugliche Routen in topografisch bewegten Gebieten.....	117
Abbildung 125: Bestehendes firmeninternes Pedelec-Verleihsystem der Firma adidas AG	117
Abbildung 126: Beispiel Bike-Sharing-Stationen	118
Abbildung 127: Serviceelemente	119
Abbildung 128: Beispiel Rastplatz mit Serviceelemente „Radstätte“ Radweg Deutsche Einheit.....	120
Abbildung 129: Ölhafenbrücke für den Fuß- und Radverkehr am Main zwischen Raunheim und Kelsterbach	123
Abbildung 130: Verbindung mit hoher Priorität im Radverkehrsnetz Herzogenaurach - Radschnellverbindung.....	125
Abbildung 131: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P1 am Knotenpunkt Erlanger Straße (ERH 3)/Zum Flughafen (ERH 3).....	126
Abbildung 132: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P2 entlang der Bamberger Straße im Bereich von Hintere Gasse bis Ringstraße auf 730 Metern.....	126
Abbildung 133: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P3 entlang der Straße Zum Flughafen (ERH 3) im Bereich von Plonergasse bis Glockengasse/Hans-Sachs-Straße auf 225 Metern.....	126
Abbildung 134: Maßnahme mit hoher Priorität auf der RSV entlang des Biberwegs im Bereich von Am Hasengarten bis Bebauungsende Hasengarten auf 230 Metern.....	127
Abbildung 135: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P1 entlang der Würzburger Straße im Bereich von Welkenbacher Kirchweg bis Gartenstraße auf 360 Metern	127
Abbildung 136: Maßnahme mit hoher Priorität auf der P2 entlang der Dr.-Daßler-Straße im Bereich von Karntner Straße bis Veitsbronner Straße auf 245 Metern	127
Abbildung 137: Maßnahme P7-07 - Lückenschluss zwischen Hammerbach und Beutelsdorf	131
Abbildung 138: Unterschiedliche Nutzergruppen	135
Abbildung 139: Schülerbefahrung, schulisches Mobilitätsmanagement	137
Abbildung 140: Beispiel einer Radwegeverbindung, die nach Forstarbeiten nur noch eingeschränkt nutzbar ist	138
Abbildung 141: 15-Jahres Umsetzungsplan inkl. fünf Arbeitsprogrammen	139
Abbildung 142: ADFC Klimatest Infolyer	140
Abbildung 143: Beschreibung des Prozesses Benchmarking.....	140
Abbildung 144: Vorgehen zur Qualitätskontrolle nach ERA 2010	141
Abbildung 145: Mobilitätsmanagement in verschiedenen Handlungsfeldern	142
Abbildung 146: Maßnahme von VAR+, die von VAR+ derzeit evaluiert wird.....	143
Abbildung 147: Muster eines Fragebogens zur Ermittlung des Radverkehrsklimas.....	144

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einwohnerzahlen (Haupt- und Nebenwohnsitz) der Ortsteile von Herzogenaurach	16
Tabelle 2: Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung von 2016 bis 2022 in Herzogenaurach.....	41
Tabelle 3: Ausgewählte Maßnahmenvorschläge / Anmerkungen der Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen des zweiten öffentlichen Bürgerworkshops.....	60
Tabelle 4: Klassifikation der Routen nach RIN 2008 und VAR+	68
Tabelle 5: Kategorien von Verkehrswegen für den Radverkehr inklusive angestrebter Fahrgeschwindigkeit	68
Tabelle 6: Radverkehrsnetz Stadt Herzogenaurach.....	69
Tabelle 7: Übersicht Anzahl und Verteilung der Maßnahmen	98
Tabelle 8: Mögliche Standorte für den Ausbau der Fahrradabstellanlagen in den Ortsteilen Herzogenaurachs	112
Tabelle 9: Erfasste Radstellplätze mit Ermittlung der Auslastung in Herzogenaurach	113
Tabelle 10: Kosten für Maßnahmen zum Ausbau des B+R Angebots in Herzogenaurach	116
Tabelle 11: Lückenschlüsse im Radverkehrsnetz Herzogenaurach.....	128
Tabelle 12: Gesamtkostenübersicht Maßnahmen Radschnellverbindung	133
Tabelle 13: Gesamtkostenübersicht Maßnahmen Pendlerrouen	133
Tabelle 14: Gesamtkostenübersicht Maßnahmen Basisrouten	133
Tabelle 15: Gesamtkostenübersicht Maßnahmen nach Kategorie.....	133
Tabelle 16: Gesamtkostenübersicht zur Förderung des Radverkehrs in Herzogenaurach	134
Tabelle 17: Jährliche Kosten bei Realisierung eines vollständigen Bike-Sharing-Dienstes.....	134

Literaturverzeichnis

- Bayerischer Landtag. (2006). *Gesetz über Zuwendungen des Freistaates Bayern zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden (Bayerisches Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz – BayGVFG)*. München: Bayerischer Landtag.
- Bayerisches Landesamt für Statistik. (2024). *Ergebnis 33111-001r; Fläche: Gemeinden, Fläche (ALKIS), Art der tatsächlichen Nutzung (nach ALKIS-Nutzungsarten), Jahr (ab 2014); Stand: 31.12.2022; Gemeinde Herzogenaurach*. (Bayerisches Landesamt für Statistik, Herausgeber) Abgerufen am 06. Juni 2024 von Statistikdaten Bayern - GENESIS-Online (Bayern): <https://www.statistikdaten.bayern.de/genesis/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=2&levelid=1717513890023&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=33111-001r&auswahlte>
- BMDV. (2022). *Einladende Radverkehrsnetze - Begleitbroschüre zum Sonderprogramm „Stadt und Land“*. Berlin: Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV).
- BMDV. (2023). *Die Radstätten*. (Bundesministerium für Digitales und Verkehr, Herausgeber) Abgerufen am 04. Juni 2024 von Radweg Deutsche Einheit: <https://www.radweg-deutsche-einheit.de/home/>
- BMVI. (2021). *Nationaler Radverkehrsplan 3.0 - Fahrradland Deutschland 2030*. Berlin: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).
- BMVI. (2022). *Radweg Deutsche Einheit*. (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Herausgeber) Abgerufen am 13. Juni 2022 von Radweg Deutsche Einheit: <https://www.radweg-deutsche-einheit.de/home/>
- Dietz, H. (o. J.). *Luftbild Herzogenaurach*. Nürnberg: Hajo Dietz (Rechteinhaber: Stadt Herzogenaurach).
- Dilks, R. (2021). *Why mobility hubs are crucial to making transport more sustainable*. Abgerufen am 24. Februar 2023 von Intelligent Transport: <https://www.intelligenttransport.com/transport-articles/120069/mobility-hubs-uk/>
- Dr. Brenner + Münnich Ingenieurgesellschaft. (2005). *Verkehrsentwicklungsplan Stadt Herzogenaurach*. Aalen.
- Fasterminds GmbH. (2024). *Stadt Herzogenaurach*. Abgerufen am 28. Mai 2024 von Pendleratlas - Pendlerströme und Statistiken für Deutschland: <https://pendleratlas.de/bayern/landkreis-erlangen-hoechststadt/herzogenaurach/>
- Fehling, T. (2020). *Fahrradklima-Test 2020*. Abgerufen am 12. August 2022 von Forum Verkehrswende Groß-Gerau: https://www.verkehrswende-gg.de/?Aktuelles___Fahrradklima-Test_2020

- FGSV. (2006). *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [FGSV-Nr.: 200]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2008). *Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) [FGSV-Nr.: 121]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2010). *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) [FGSV-Nr.: 284]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2020a). *Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) [FGSV-Nr.: R 050]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2020b). *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) [FGSV-Nr.: R 051]*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
- FGSV. (2023). *Hinweise Pedelec taugliche Infrastruktur*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV).
- FGSV. (o. J. a). *Mobilitätsmanagement in verschiedenen Handlungsfeldern*. o. O.: FGSV AK 2.5.5 Pedelectaughliche Infrastruktur.
- FGSV. (o. J. b). *Pedelctaughliche Routen in topografisch bewegten Gebieten*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) - AK 2.5.5.
- Fischer Planen und Bauen GmbH. (2024). *Neues - Baustart Fahrradgarage*. Abgerufen am 10. Juni 2024 von Fischer Planbau: <https://www.fischer-planbau.de/neues/#toggle-id-9>
- FOSSGIS e.V. (2022). *OpenStreetMap Deutschland*. Abgerufen am 15. Dezember 2022 von OpenStreetMap: <https://www.openstreetmap.de/karte.html>
- Geinzer, E. (28. April 2022). Daten zum Radverkehrsnetz Herzogenaurach. (F. Keßelheim, Interviewer) Herzogenaurach: Stadt Herzogenaurach.
- Google Ireland Limited. (2024). *Google Maps*. (Google Ireland Limited, Herausgeber) Abgerufen am 05. Juni 2024 von Google Maps: <https://www.google.de/maps>
- Herzo Bäder- und Verkehrs-GmbH. (2024). *Linien Herzo Bus & VGN-Fahrplanauskunft*. Abgerufen am 04. Januar 2022 von Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN): <https://www.herzobuv.de/de/Herzobus-Personennahverkehr-fuer-Herzogenaurach/herzobus-linien/>
- HMWEVL. (2018). *Handbuch zur Radwegweisung in Hessen (HBR-HE)*. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung.
- HMWEVW. (2019). *Nahmobilitätsstrategie für Hessen*. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW).
- HMWEVW. (2020b). *Leitfaden Fahrradabstellanlagen*. Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW).

- Hoffmann, S. (2022). *Waymarked Trails: Radwege*. Abgerufen am 20. Oktober 2022 von Waymarked Trails: cycling.waymarkedtrails.org
- Ingenieurbüro Helmert. (2022). *Mobilitätsbefragung 2022*. Aachen.
- inixmedia GmbH. (2021). *Karte: Radwege in und um Herzogenaurach*. Herzogenaurach: Stadt Herzogenaurach.
- Innovametall GmbH. (o. J.). *Fahrradabstellanlagen - Fahrrad-Anlehnbügel mobil*. Abgerufen am 03. Juni 2024 von Innovametall: <https://www.innovametall.at/loesungen/fahrradabstellanlagen>
- Kienzler Stadtmobiliar GmbH. (2024). *Fahrradsammelschließanlage - K23 Arbor Anschlagtür*. Abgerufen am 05. Juni 2024 von Kienzler Stadtmobiliar: <https://www.kienzler.com/fahrradparksysteme/fahrradsammelschliessanlage-k23-arbor-anschlagtuer>
- Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung. (2023). *Infrastruktur*. Abgerufen am 02. Juni 2024 von BayernAtlas: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?zoom=9&bgLayer=atkis&topic=infra&lang=de&E=635578.02&N=5493283.07>
- Landeshauptstadt Dresden. (2021). *Dresden*. Abgerufen am 13. Juni 2022 von Dresden: www.dresden.de
- Landratsamt Erlangen-Höchstadt. (2024). *Radverkehr*. Abgerufen am 05. Juni 2024 von Landratsamt Erlangen-Höchstadt: <https://www.erlangen-hoechstadt.de/buergerservice/a-bis-z/radverkehr/>
- Maluk GmbH. (2022). *Anlehnparksystem Track - Töbring*. Abgerufen am 22. September 2022 von Maluk: <https://www.maluk.at/659-anlehnparksystem-track-toebring.html>
- nextbike GmbH. (2022). *Bike-Sharing-Station*. (nextbike GmbH, Herausgeber) Abgerufen am 13. Juni 2022 von nextbike - original bike sharing: <https://www.nextbike.de/de/>
- Planungsbüros Planersocietät, VIA und DTP. (2017). *Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungen Nürnberg – Fürth – Erlangen – Herzogenaurach – Schwabach und umgebende Landkreise*. Dortmund, Köln, Essen.
- RESORTI GmbH & Co. KG. (o. J.). *Kindgerechte Fahrradabstellanlagen*. Abgerufen am 04. Juni 2024 von Resorti: <https://www.resorti.de/>
- Stadt Herzogenaurach - Amt für Planung, Natur und Umwelt. (2008). *Radwegenetz Stadt Herzogenaurach; Städtebauliche und verkehrliche Erhebung von Optimierungspotenzialen des Radwegenetzes März 2008*. Herzogenaurach.
- Stadt Herzogenaurach. (2022a). *Leistungsbeschreibung*. Amt für Planung, Natur und Umwelt. Herzogenaurach: Stadt Herzogenaurach.

- Stadt Herzogenaurach. (2022b). *herzo Stadt Herzogenaurach*. Abgerufen am 2022. April 27 von Herzogenaurach: <https://www.herzogenaurach.de/>
- Stadt Herzogenaurach. (2023). *Eigene Darstellung / eigenes Foto*. Herzogenaurach: Stadt Herzogenaurach.
- Stadt Herzogenaurach. (2024). *Herzogenaurach in Zahlen*. Abgerufen am 28. Mai 2024 von Stadt Herzogenaurach: <https://www.herzogenaurach.de/rathaus/zahlen-und-fakten>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2022). *Unfallatlas Deutschland*. Abgerufen am 18. Oktober 2022 von Gemeinsames Statistikportal: <https://unfallatlas.statistikportal.de/>
- StMB. (2019). *Arbeitspapier - Empfehlungen zu Planung und Bau von Radschnellwegen in Bayern*. München: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB).
- StMB. (2020). *Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Bayern*. München: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB).
- StMB. (2022). *Radroutenplaner Bayern*. (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen Bau und Verkehr, Herausgeber) Abgerufen am 27. April 2022 von RadlLand Bayern: <https://radservice.radlland-bayern.de/rrp/by/cgi?showThematicRoute=Alle>
- StMB. (2024). *Bayernnetz für Radler*. (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen Bau und Verkehr, Herausgeber) Abgerufen am 04. Juni 2024 von RadlLand Bayern: <https://www.radlland-bayern.de/bfr/>
- StMI. (2011). *Radverkehrshandbuch Radlland Bayern*. München: Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (StMI).
- StMI. (2022). *Einführungserlass der Straßenverkehrs-Ordnung in Bayern, Rechtsänderungen zum Verhalten im Straßenverkehr*. München: Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration.
- StMI und StMB. (2023). *Verkehrssicherheitsprogramm 2030 „Bayern mobil – sicher ans Ziel“, Handlungsleitfaden Radverkehr*. München: Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration (StMI) und Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB).
- Strava. (2023). *Strava Global Heatmap*. (Strava Inc., Herausgeber) Abgerufen am 19. Januar 2023 von Strava: www.strava.com/heatmap
- tetraeder.com gmbh. (2023). *Projekt Radverkehrskonzept Herzogenaurach*. Abgerufen am 01. Juni 2023 von tetraeder.com ingenieurgesellschaft: https://www.tetraeder.com/produkte_inka
- topplan. (2021). *Alltagsradverkehrskonzept Landkreis Erlangen-Höchstadt*. Wald: Landkreis Erlangen-Höchstadt.

- Umweltbundesamt. (2014). *E-Rad macht mobil - Potenziale von Pedelecs und deren Umwelteinwirkungen*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (UBA).
- Unbekannter Autor. (o. J.). *Topografische Karte Herzogenaurach*. (topographic-map.com, Herausgeber) Abgerufen am 28. Mai 2024 von topographic-map.com: <https://de-de.topographic-map.com/map-m7c1h/Herzogenaurach/>
- Unfallforschung der Versicherer. (2015). *Unfallforschung kompakt - Planung verkehrssicherer Infrastruktur für den zukünftigen Radverkehr (Heft Nr. 48)*. Berlin: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V., Unfallforschung der Versicherer.
- VAR+. (2021). *Eigene Darstellung / eigenes Foto*. Darmstadt: Planungsbüro VAR+.
- VAR+. (2022). *Eigene Darstellung / eigenes Foto*. Darmstadt: Planungsbüro VAR+.
- VAR+. (2023). *Eigene Darstellung / eigenes Foto*. Darmstadt: Planungsbüro VAR+.
- VAR+. (2024). *Eigene Darstellung / eigenes Foto*. Darmstadt: Planungsbüro VAR+.
- VM BW. (2017). *Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).
- VM BW. (2018b). *Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).
- VM BW. (2018c). *Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM BW).
- VMI BW. (2016a). *Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg*. Stuttgart: Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (VMI BW).
- Wikimedia Foundation Inc. (2009). *Benchmarking-Projekt-Ablauf*. Abgerufen am 11. August 2022 von Wikipedia:
https://de.wikipedia.org/wiki/Benchmark#/media/Datei:Benchmarking_Projekt.svg
- Wikimedia Foundation Inc. (2011). *Datei:Herzogenaurach in ERH.svg*. Abgerufen am 27. April 2022 von Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Herzogenaurach_in_ERH.svg
- Wikimedia Foundation Inc. (2017). *Datei:Karte Herzogenaurach Ortsteile.svg*. Abgerufen am 27. April 2022 von Wikipedia:
https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Karte_Herzogenaurach_Ortsteile.svg
- Wikimedia Foundation Inc. (2022). *Herzogenaurach*. Abgerufen am 27. April 2022 von Wikipedia:
<https://de.wikipedia.org/wiki/Herzogenaurach>

Anlagenverzeichnis

Karten

- Karte 1 – Klassifiziertes Radverkehrsnetz Herzogenaurach
- Karte 2 – Maßnahmenübersicht Herzogenaurach
- Karte 3 – Unfallanalyse Herzogenaurach
- Karte 4 – Bestandsplan Herzogenaurach (inkl. Kernbereich)
- Karte 5 – Befahrungsnetz Herzogenaurach
- Karte 6 – Bestand Touristische Routen Herzogenaurach
- Karte 7 – Ergebnisse 1. öffentlicher Bürgerworkshop Herzogenaurach
- Karte 8 – Ergebnisse 2. öffentlicher Bürgerworkshop Herzogenaurach
- Karte 9 – Ergebnisse 1. AG Rad Sitzung Herzogenaurach
- Karte 10 – Ergebnisse 2. AG Rad Sitzung Herzogenaurach
- Karte 11 – Ad-hoc Maßnahmen Herzogenaurach

Anhang

- Anhang 1 – Maßnahmenkataster Herzogenaurach
- Anhang 2 – Maßnahmendatenblätter Ad-hoc Maßnahmen Herzogenaurach