



HANBRUCHER STRASSE 9

D-52064 AACHEN

TELEFON 0241 70550-0

TELEFAX 0241 70550-20

MAIL@BSV-PLANUNG.DE

WWW.BSV-PLANUNG.DE

UST-IDNR. DE 121 688 630

Stadt Würzburg
Radverkehrskonzept
Schlussbericht des Gutachters

Bearbeitung:

Dr.-Ing. Reinhold Baier
Dr.-Ing. Katja Engelen
Dipl.-Ing. Alexandra Klemps-Kohnen

Aachen, im November 2016

N:\2014_14\140420_Würzburg

Rad\Texte\Berichte\Schlussbericht\140420_Schlussbericht_Endfassung_V02.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	3
2	Analyse der Verflechtungspotenziale	6
3	Analyse der Verkehrssicherheit	11
3.1	Unfalldatenanalyse	11
3.2	Subjektive Sicherheit	14
4	Neudefinition des Radverkehrsnetzes	17
4.1	Leitlinien für den Radverkehr	21
4.2	Entwicklung eines Haupt- und Nebenroutennetzes für den Radverkehr	26
4.3	Führung des Radverkehrs im Hauptverkehrsstraßennetz	30
4.3.1	Führung im Seitenraum	30
4.3.2	Führung auf Fahrbahnniveau	32
4.3.3	Führung auf der Fahrbahn	32
4.4	Anwendungsbeispiele von Schutzstreifen in Würzburg	38
4.4.1	Röntgenring	38
4.4.2	Friedrich-Ebert-Ring	40
4.4.3	Werner-von-Siemens-Straße	41
4.4.4	Mergentheimerstraße, Heidingsfeld	42
4.4.5	Staufenbergstraße	43
5	Konzept zur Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung	44
5.1	Planungshinweise	44
5.2	Bestandsanalyse	44
5.3	Überprüfung der vorhandenen straßenräumlichen und verkehrlichen Gegebenheiten	47
5.3.1	Einbahnstraßenabschnitte innerhalb des Hauptroutennetzes	50
5.3.2	Einbahnstraßenabschnitte außerhalb des Hauptroutennetzes	55
6	Fahrradparkkonzept für den Bereich der Innenstadt und des Hauptbahnhofs	62
6.1	Bestandsanalyse	62
6.2	Planungshinweise	65
6.3	Abschätzung des Stellplatzbedarfs	66
6.3.1	Innenstadt	66
6.3.2	Hauptbahnhof	69
6.4	Entwurfshinweise	69
6.5	Organisationshinweise	71
6.5.1	Innenstadt	71
6.5.2	Hauptbahnhof	72
7	Öffentlichkeitsarbeit	74
7.1	Workshops mit dem Radverkehrsbeirat	74
7.1.1	Auftaktworkshop	74
7.1.2	Analyseworkshop	75
7.1.3	Planungsworkshop (Teil 1)	77
7.1.4	Planungsworkshop (Teil 2)	79
7.2	Bürgerinformationsveranstaltungen	80
7.2.1	Erster Informationstermin	80
7.2.2	Zweiter Informationstermin	81
8	Umsetzungsprogramm	82
8.1	Bewertung der Dringlichkeit	86
8.2	Kostenabschätzung	89
8.3	Sonderfall Radachse 7 (Schnellroute Hauptbahnhof – Hubland)	91

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Im Zusammenhang mit dem aufgestellten Energie- und Klimakonzept der Stadt Würzburg wurden zur Reduzierung der CO₂-Emissionen im Teilbereich „Mobilität und Verkehr“ die Handlungsstrategien

- Vermeidung (Reduzierung der Anzahl und der Länge der Wege),
- Verlagerung (Nutzung von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln) und
- verträgliche Abwicklung (Beeinflussung der Qualität der eingesetzten Fahrzeuge und Kraftstoffe)

aufgestellt¹. Dabei spielt u. a. der Radverkehr eine bedeutende Rolle. Diesbezüglich werden mehrere bereits laufende Maßnahmen im Radverkehr sowie die zunehmende Verbreitung von Pedelecs als Stärken gewertet. Die heutige Radverkehrsqualität wird jedoch als mangelhaft bezeichnet. Vor diesem Hintergrund beabsichtigt die Stadt Würzburg u. a. den Fahrradverkehr auf der Basis eines aktuellen Radverkehrskonzepts neu zu ordnen und zu stärken.

Die Stadt Würzburg sieht in der Förderung des Radverkehrs eine wichtige Aufgabe und hat sich daher im Jahr 2014 um die Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern (AGFK-BY) beworben. Voraussetzung zur Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft ist, neben einer ausreichenden, bereits vorhandenen Fahrradinfrastruktur, die Bereitschaft zum weiteren Ausbau der Fahrradinfrastruktur und einer damit verbundenen erheblichen Steigerung des Radverkehrsanteils. Vordringlich ist hierzu u. a. ein verkehrssicheres und möglichst konsistentes Radverkehrsnetz mit Haupt- und Nebenachsen zu entwickeln. Die Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung, an Ampeln vorgezogene Aufstellstreifen, Fahrradschutzstreifen und die Berücksichtigung des Radverkehrs bei Signalzeitenprogrammen von Lichtsignalanlagen sowie bedarfsgerechte Fahrradabstellmöglichkeiten sind dabei als Regelmaßnahmen zu betrachten.

Im Hinblick auf die Aufnahme in die AGFK-BY wird zum ersten Mal die Einhaltung ausgewählter Kriterien überprüft und anschließend in einem Rhythmus von sieben Jahren regelmäßig kontrolliert. Dazu zählen u. a. die Kriterien zur Schaffung, Pflege und Erhaltung einer fahrradfreundlichen Infrastruktur²:

- Erarbeitung einer Netzplanung für den nicht motorisierten Verkehr (Radverkehrskonzept)
- Verknüpfung der Netzplanung mit den vorhandenen bzw. geplanten Radverkehrsnetzen der angrenzenden Gebietskörperschaften
- Einbindung der Routenführung und Wegweisung des Bayernnetzes für Radler und anderer übergeordneter Routennetze

¹ Integriertes Energie- und Klimakonzept – Energiewende der Stadt Würzburg, Expertenworkshop Mobilität und Verkehr am 20.07.2012; TU München Fachgebiet für Siedlungsstruktur und Verkehrsplanung, B.A.U.M. Consult GmbH, Institut für Energietechnik

² Aufnahmekriterien für die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern – AGFK Bayern e. V. i. G.

- Entschärfung von Unfallschwerpunkten
- Die Infrastruktur soll sich an dem anerkannten Stand der Technik orientieren, der in den Regelwerken der FGSV (Empfehlungen für Radverkehrsanlagen – ERA) und dem „Radverkehrshandbuch Radland Bayern“ enthalten ist.

Die Erstellung eines Radverkehrskonzepts wurde im November 2014 von der Stadt Würzburg extern an BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH vergeben.

Da eine nachhaltige Radverkehrsförderung auf einer konsequenten Netzstruktur mit einem Höchstmaß an Dichte und Geschlossenheit sowie einer notwendigen inneren Differenzierung basiert, erfolgt nach einer Festlegung des Untersuchungsnetzes zunächst eine Erfassung der vorhandenen Führungsformen und deren Überprüfung hinsichtlich einer geeigneten und möglichst kontinuierlichen Führungsform.

Im Hinblick auf eine Differenzierung des Radverkehrsnetzes in Haupt- und Nebenrouten werden unter anderem die Verflechtungspotenziale im Radverkehr bestimmt. Hierzu kann BSV auf ein im Rahmen eines Forschungsvorhabens entwickeltes Verfahren zurückgreifen. Die dort entwickelten Potenzialfunktionen werden in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Quelle und Ziel auf die Verflechtungsstruktur Würzburgs angewendet.

Die Entschärfung von Unfallschwerpunkten ist ein Kriterium zur Aufnahme in die AGFK-BY ist. Die Kenntnis des Unfallgeschehens mit Radfahrern ist zudem wichtige Grundlage der Netzgestaltung bzw. Neudefinition des Radverkehrsnetzes sowie zur Ableitung von gezielten Maßnahmen zur Unfallvermeidung. Zur Überprüfung der Verkehrssicherheit werden daher die im Stadtgebiet vorhandenen Unfallschwerpunkte analysiert.

Darüber hinaus werden die innerstädtischen Einbahnstraßen bzgl. einer möglichen Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung analysiert und bewertet sowie ein Konzept zum Fahrradparken in der Innenstadt erarbeitet.

In Abhängigkeit der Analyseergebnisse werden Vorschläge für eine Neudefinition des Radverkehrsnetzes unter Berücksichtigung von vorhandenen regionalen und überregionalen Radrouten erarbeitet. Diesbezüglich werden auch die Verknüpfungsmöglichkeiten mit dem vorhandenen öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) berücksichtigt.

Die Erstellung des Radverkehrskonzepts erfolgt mit einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung, die von Frau Heng-Ruschek (shr moderation) geleitet wird. Der von der Stadt Würzburg berufene Beirat für die Belange des Radverkehrs, kurz als Radverkehrsbeirat bezeichnet, unterstützt dabei aktiv in mehreren Workshops die Erarbeitung des Radverkehrskonzepts. Darüber hinaus werden mehrere Bürgerinformationsveranstaltungen durchgeführt und Informationen auf der städtischen Internetseite eingestellt.

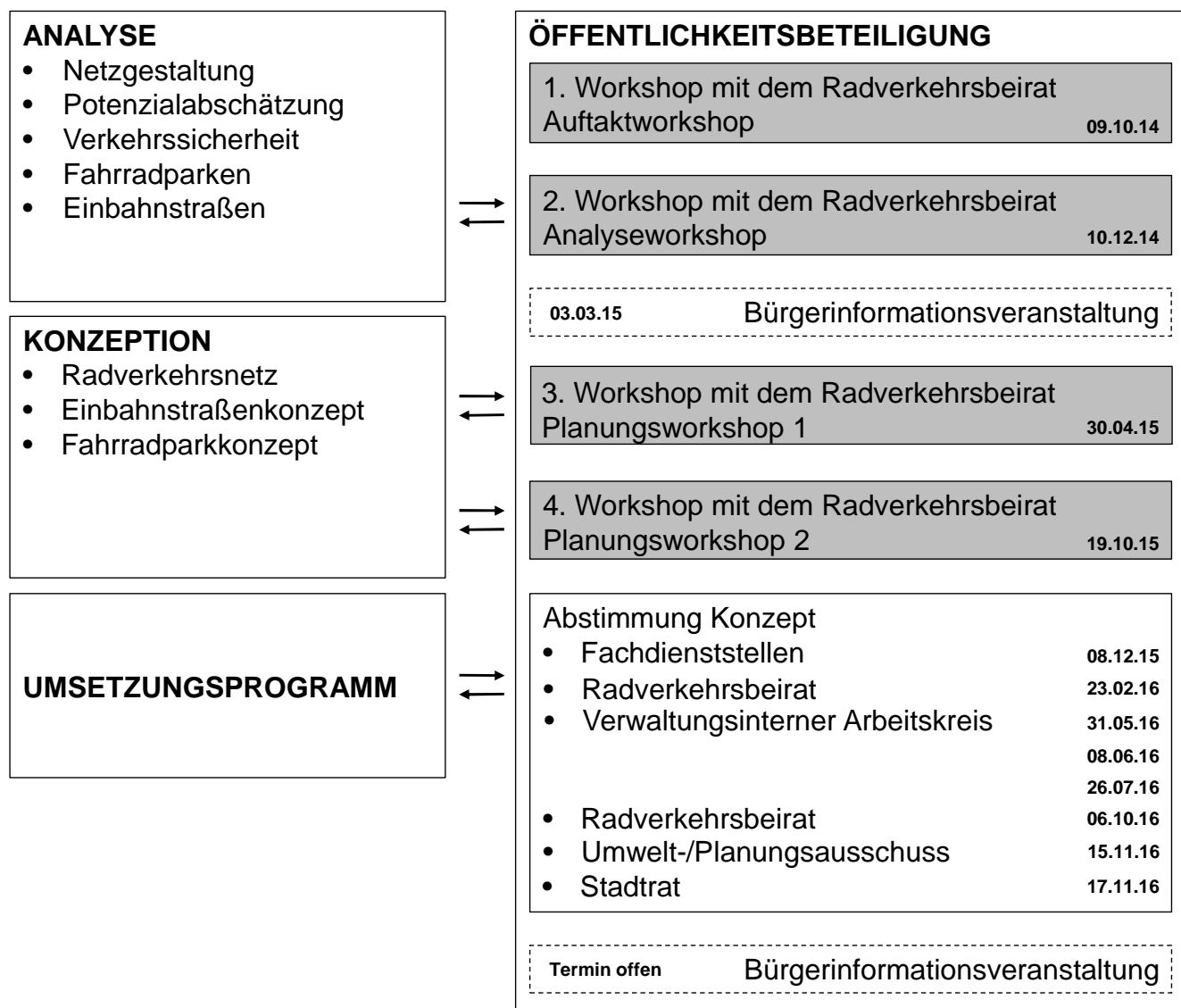


Bild 1: Projektablauf

2 Analyse der Verflechtungspotenziale

Zur Bestimmung von bedeutenden Verbindungsachsen werden auf Grundlage von Kfz-Verflechtungsmatrizen Verflechtungspotenziale im Radverkehr ermittelt. BSV hat im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung ein Verfahren zur Abschätzung des Radpotenzials in Abhängigkeit unterschiedlicher Maßnahmenkonzepte entwickelt³. Hierbei erfolgt die schrittweise Potenzialermittlung mit Makrosimulationsmodellen konkreter Beispielstädte. In Anlehnung an die Vorgehensweise im Forschungsprojekt und der Anwendung in weiteren von BSV bearbeiteten Projekten (z. B. Verkehrsentwicklungsplan Rosenheim) können für die Stadt Würzburg zwei Szenarien zu Grunde gelegt werden:

1. Optimierung der Radverkehrsinfrastruktur (geschlossenes und kontinuierliches Radverkehrsnetz) und dessen Vermittlung an die Verkehrsteilnehmer
⇒ Szenario „Weiche und harte Maßnahmen“
2. Generelle Pedelec-Verfügbarkeit mit Pedelec-Einsatz, wenn Reisezeitgewinne zu erzielen sind
⇒ Szenario „Pedelecstrisierung“.

„Harte Maßnahmen“ beziehen sich auf

- das infrastrukturelle Angebot von Radverkehrsanlagen,
- die Dichte und Geschlossenheit des Netzes sowie
- die Einheitlichkeit der Führungsform.

Es besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Anteil innerstädtischer Hauptverkehrsstraßen mit Radverkehrsanlagen und dem Radverkehrsanteil am Modal Split: Bei dichtem Radverkehrsnetz wird ein signifikant höherer Radverkehrsanteil erreicht (Bild 2).

³ Radpotenziale im Stadtverkehr, Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (FE 70.0819/2008). Auftragnehmer: BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH mit IVU Umwelt GmbH, Aachen/Freiburg 2012 (BSV / IVU 2012), Schriftenreihe der Bundesanstalt für Straßenwesen Heft V 227

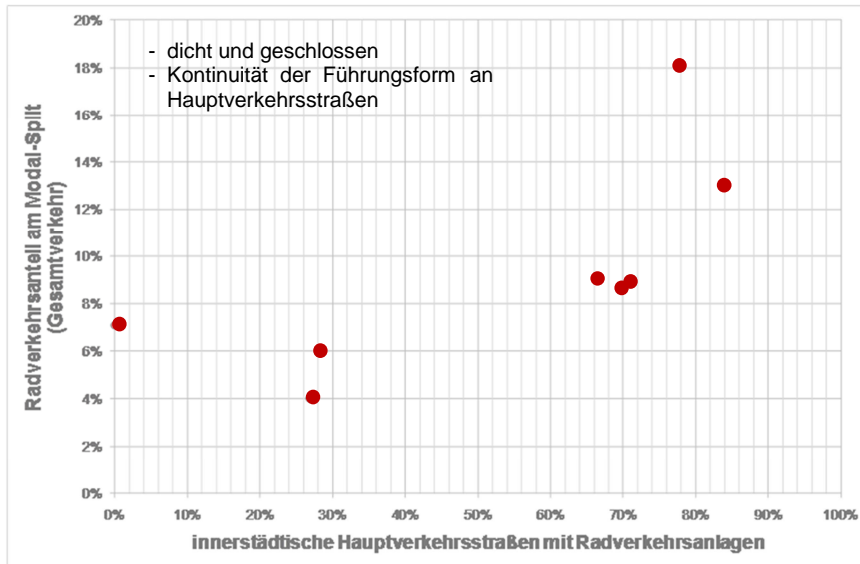


Bild 2: Anteil innerstädtischer Hauptverkehrsstraßen mit Radverkehrsanlagen bezogen auf den Modal-Split Anteil der Fahrradwege am Gesamtverkehr; Quelle: BSV / IVU 2012

„Weiche Maßnahmen“ sind

- Information,
- Aufklärung,
- Beratung und Werbung.

Mit diesen Ansätzen wird ein höheres Maß an Verständnis und Akzeptanz für die „harten Maßnahmen“ erreicht. Sie erläutern neue Situationen und Angebote, die vom Bürger verstanden werden müssen, damit die angestrebten Verhaltensänderungen stattfinden⁴.

Das Szenario „Pedelectrisierung“ berücksichtigt, dass die Elektromobilität im Radverkehr immer mehr an Bedeutung gewinnt. Pedelecs und E-Bikes weisen durch die Unterstützung des Elektromotors im Vergleich zu konventionellen Fahrrädern eine höhere Durchschnittsgeschwindigkeit auf und sind für längere Distanzen, aber auch zur Überwindung von Höhendifferenzen, wie sie in Würzburg vorzufinden sind, geeignet. Die vermehrte Nutzung kann, unter der Voraussetzung einer notwendigen Infrastruktur (dichtes Netz von Ladestationen, sichere und überdachte Abstellanlagen, ggf. Beschleunigung im Zuge von koordinierten Lichtsignalanlagen (Bild 3)), zu einer Reduzierung von Kfz-Fahrten führen.

⁴ BSV / IVU 2012

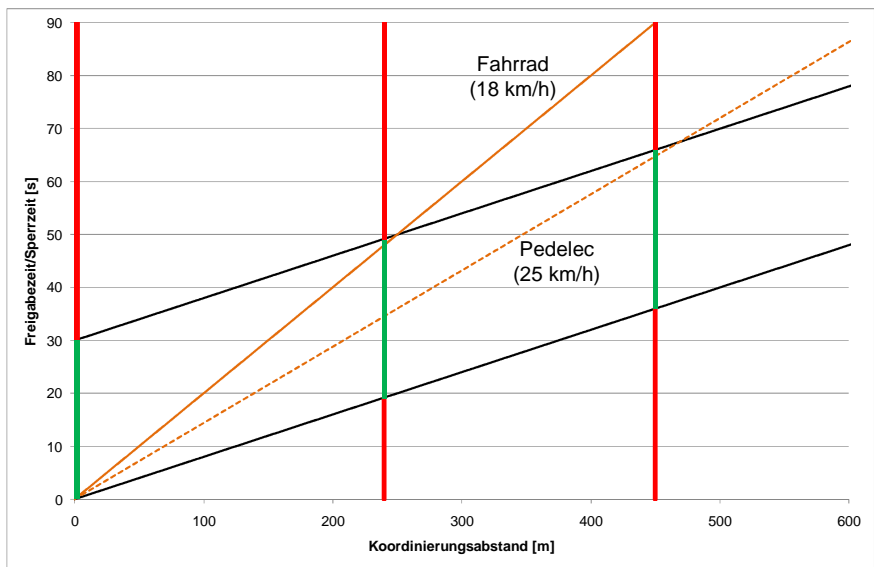


Bild 3: Beispielhafte Darstellung des Zusammenhangs zwischen einer Lichtsignalanlagen-Koordinierung und der Fahrradart

Die im oben genannten Forschungsvorhaben entwickelten Potenzialfunktionen werden in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Quelle und Ziel auf die prognostizierte Kfz-Verflechtungsstruktur 2025 der Stadt Würzburg angewendet. Im Hinblick auf die üblichen Radverkehrsentfernungen gehen nur solche Verflechtungen in die Abschätzung mit ein, die innerhalb des Stadtgebiets Würzburg liegen. D. h. es wird der Binnenverkehr der Stadt Würzburg betrachtet.

Für das Jahr 2025 werden rund 160.000 Pkw-Fahrten am Tag im Binnenverkehr der Stadt Würzburg prognostiziert. Ohne weitere Anstrengungen, den Radverkehr zu fördern, wird zeitgleich mit rund 48.000 Rad-Fahrten am Tag gerechnet. Unter der Annahme, dass das Radverkehrsnetz zukünftig optimiert wird und Pedelecs generell zur Verfügung stehen werden, ergibt sich nach Ansatz der entwickelten Potenzialfunktionen ein Radpotenzial von rund 14.000 weiteren Rad-Fahrten am Tag. Bei maximaler Ausschöpfung des abgeschätzten Radpotenzials würden sich somit für das Jahr 2025 das Pkw-Verkehrsaufkommen im Binnenverkehr auf 144.000 Pkw-Fahrten am Tag reduzieren und das Radverkehrsaufkommen auf 62.000 Rad-Fahrten am Tag erhöhen. (Tabelle 1)

Tabelle 1: Prognostizierte Verkehrsverflechtungen 2025 im Binnenverkehr der Stadt Würzburg

	Prognosehorizont 2025				
	Keine Radverkehrsförderung		Radverkehrsförderung (Optimierung Radverkehrsnetz, generelle Pedelec-Verfügbarkeit)		
	Fahrten/24h		Fahrten/24h		
	Pkw	Rad	Rad-Potenzial	Rad max. (Rad + Pot.)	Pkw min. (Pkw – Pot.)
Binnenverkehre in den Stadtteilen	24.441	12.891	4.715	17.606	19.726
Quell-/Zielverkehre zwischen den Stadtteilen	135.347	35.462	9.102	44.564	126.245
Binnenverkehr gesamt Stadt Würzburg	159.788	48.353	13.817	62.170	145.971

Differenziert nach den einzelnen Relationen, d. h. den Verbindungen zwischen den Stadtteilen, ist zu erkennen, dass die Innenstadt auf Grund der Vielzahl an Quellen und Zielen zum einen ein hohes Verkehrsaufkommen im Binnenverkehr (Innenstadt – Innenstadt) und zum einen auch im Quell- und Zielverkehr (Innenstadt – andere Stadtteile) aufzeigt. Dies gilt sowohl für den prognostizierten Pkw-Verkehr, als auch für den prognostizierten Radverkehr (Pkw 2025: Binnenverkehr Innenstadt 10.300 Pkw-Fahrten/24h, Quell-/Zielverkehr Innenstadt 57.480 Pkw-Fahrten/24h; Rad 2025: Binnenverkehr Innenstadt 6.260 Rad-Fahrten/24h, Quell-/Zielverkehr Innenstadt 23.300 Rad-Fahrten/24h). Vor allem die Verbindung zwischen Innenstadt und Frauenland, Sanderau, Grombühl und Zellerau weisen bereits in der Prognose 2025 ohne Radverkehrsförderung Radverkehrsbelastungen von mehr als 2.000 Rad-Fahrten/24h auf (Bild 4 und Bild 5). Die Binnenverkehre sowie die Quell-Zielverkehre der anderen Stadtteile sind im Pkw- und Radverkehr deutlich geringer.

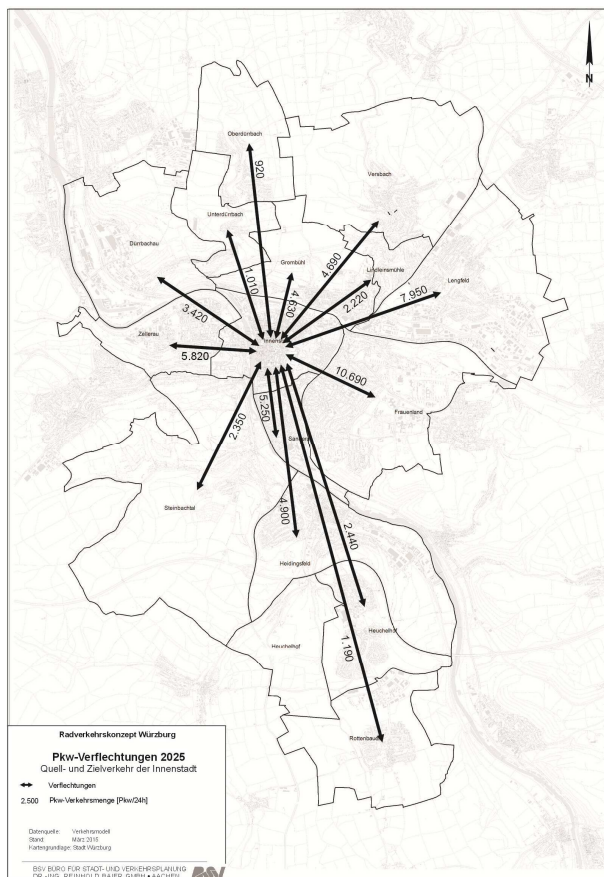


Bild 4: Prognostizierte Pkw-Verflechtungen 2025 im Quell-/Zielverkehr der Würzburger Innenstadt

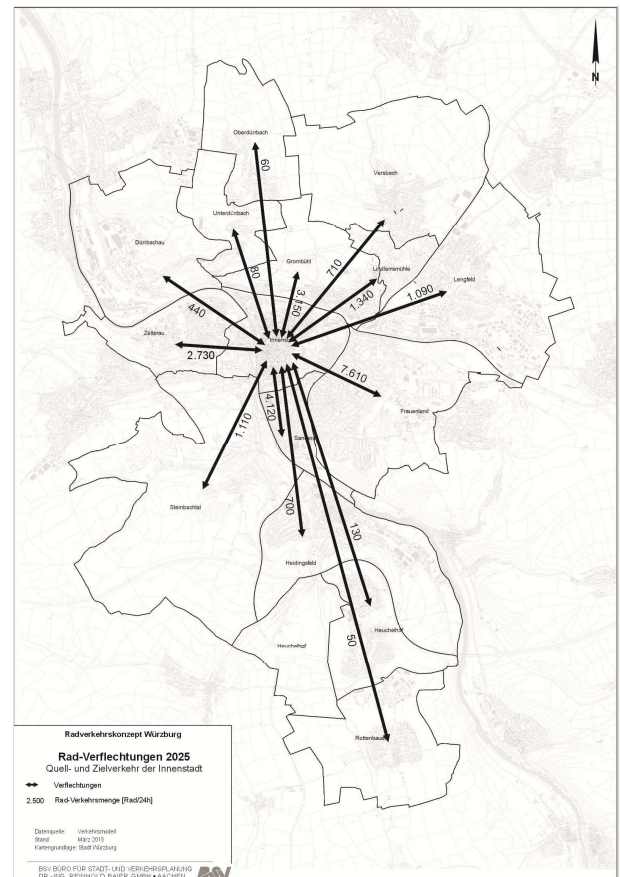


Bild 5: Prognostizierte Rad-Verflechtungen 2025 im Quell-/Zielverkehr der Würzburger Innenstadt

Vor diesem Hintergrund kann festgehalten werden, dass neben der Innenstadt selbst vor allem die Verbindungen zwischen der Innenstadt und den anderen Stadtteilen auf Grund der Vielzahl an Quellen und Zielen und dem damit verbundenen hohen Verkehrsaufkommen auch weitere Potenziale für den Radverkehr anbieten. Für den Binnenverkehr der Innenstadt ergibt sich ein zusätzliches Radpotenzial von 2.660 Rad-Fahrten/24h und im Quell-/Zielverkehr von 4.370 Rad-Fahrten/24h (Bild 6).

Neben dem Binnenverkehr der Innenstadt weist die Verbindung zwischen Innenstadt und Zellerau mit rund 2.000 zusätzlichen Rad-Fahrten/24h das nächst größte Potenzial auf (Bild 6). Für alle anderen Verbindungen wurde ein Radpotenzial von unter 1.000 zusätzlichen Rad-Fahrten/24h ermittelt. Weitere Verbindungen zwischen den Stadtteilen mit mehr als 500 zusätzlichen Rad-Fahrten/24h sind: Innenstadt-Sanderau (580 Rad-Fahrten/24h), Zellerau-Dürrbachau (600 Rad-Fahrten/24h), Grombühl-Lengfeld (520 Rad-Fahrten/24h), Heidingsfeld-Heuchelhof (590 Rad-Fahrten/24h) und Heuchelhof-Rottenbauer (770 Rad-Fahrten/24h) (Bild 7).

Obwohl das Radpotenzial der Verbindungen zwischen Innenstadt und Heidingsfeld sowie zwischen Sanderau und Heidingsfeld jeweils knapp unter 500 zusätzlichen Rad-Fahrten/24h liegen, werden diese beiden Verbindungen ebenfalls als bedeutsam eingestuft. Die Routenführung der Verbindung zwischen Innenstadt und Heidingsfeld fällt mit der Routenführung zwischen Innenstadt und Sanderau zusammen, so dass sich die Belastungen auf diesem Teilstück aufaddieren und sich damit ein Radpotenzial von insgesamt 1.060 zusätzlichen Rad-Fahrten/24h ergibt. Auf dem Teilstück von Sanderau nach Heidingsfeld addiert sich analog das Radpotenzial der Verbindungen zwischen Innenstadt und Heidingsfeld sowie zwischen Sanderau und Heidingsfeld (insgesamt 900 zusätzliche Rad-Fahrten/24h). Damit ergibt sich eine Nord-Süd-Verbindung zwischen Innenstadt und Rottenbauer, die ein vergleichsweise hohes Radpotenzial aufzeigt (Bild 7).



Bild 6: Radpotenziale 2025 im Quell-/Zielverkehr der Würzburger Innenstadt

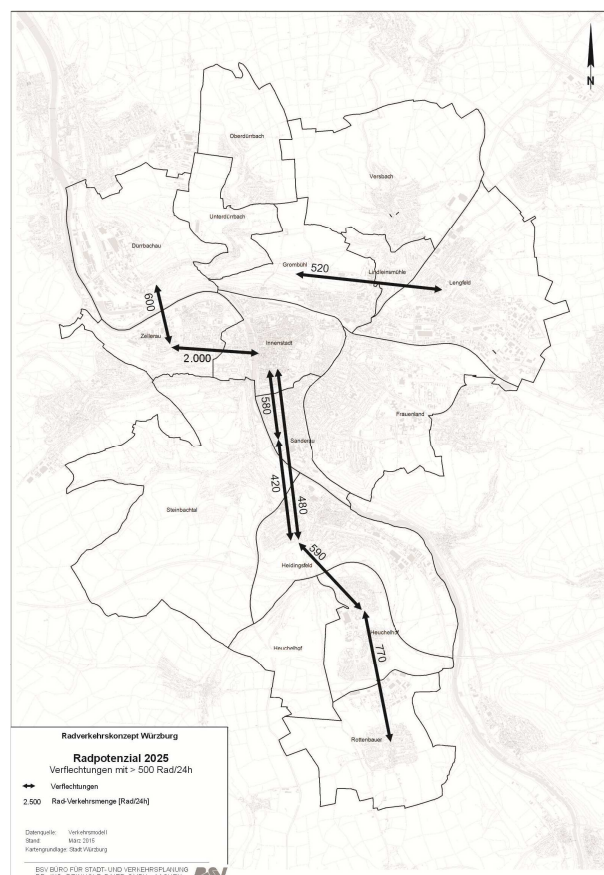


Bild 7: Bedeutsame Radpotenziale 2025 im Quell-/Zielverkehr der Würzburger Stadtteile

3 Analyse der Verkehrssicherheit

3.1 Unfalldatenanalyse

Analysen zur objektiven Verkehrssicherheit basieren in der Regel auf der Untersuchung des Unfallgeschehens im Straßennetz. Methodisch erfolgt dies durch die Betrachtung von Unfalltypenkarten (1-JK, 3-JKP) oder Unfalllisten, aus deren Auswertung sich Straßen mit besonderem Handlungsbedarf ableiten lassen.

Datengrundlage für die durchgeführte Analyse bilden die bei der Polizeibehörde der Stadt Würzburg angeforderten Unfalltypenkarten und Unfalllisten der Unfälle mit Radfahrereteiligung des Zeitraums 01.01.2011 bis 30.06.2014. Die Unfalltypenkarten der einzelnen Stadtteile und des Innenstadtbereichs sind im Anlagenband aufgeführt.

In dem betrachteten 3-Jahres-Zeitraum bzw. 3,5-Jahres-Zeitraum geschahen insgesamt 472 bzw. 555 Unfälle mit Radfahrereteiligung, die polizeilich erfasst wurden. Im Jahr 2011 geschahen etwas weniger Unfälle als in den beiden folgenden Jahren. Durch Hochrechnung der vorliegenden Unfallzahlen für das halbe Jahr 2014 ergibt sich voraussichtlich eine ähnliche Größenordnung zu den beiden vorherigen Jahren.

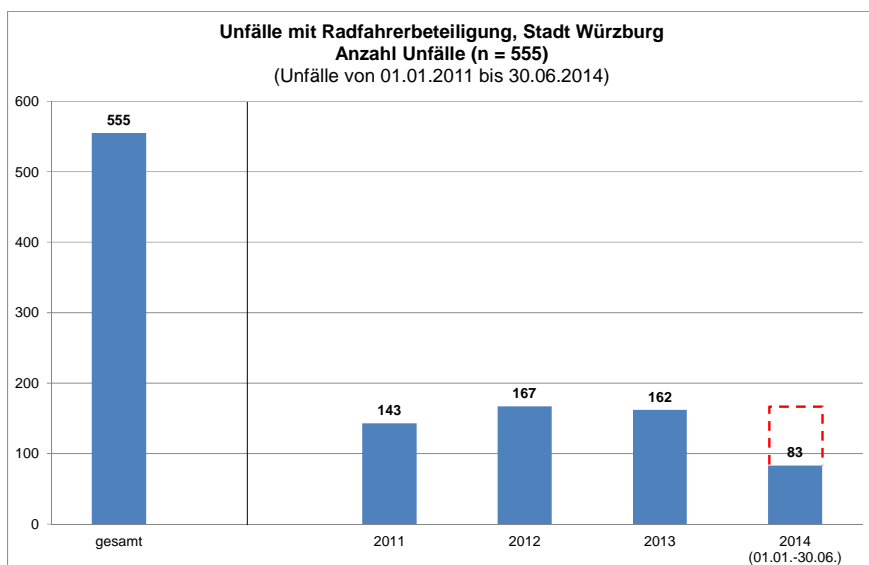


Bild 8: Unfälle mit Radfahrereteiligung nach Jahren (2011-2014)

Datengrundlage: Unfälle mit Radfahrereteiligung von 01.01.2011 bis 30.06.2014

Von den insgesamt 555 polizeilich erfassten Unfällen mit Radfahrereteiligung entfallen 501 (90 %) auf Unfälle mit Personenschaden (Unfallkategorie 1 bis 3) und 54 (10 %) auf Unfälle mit Sachschaden (Unfallkategorie 4 bis 6). Typisch für Radverkehrsunfälle überwiegt deutlich der Anteil der Unfälle mit Leichtverletzten (411 Unfälle, 74 %). Im Betrachtungszeitraum wurden drei Radfahrerunfälle mit Getöteten erfasst, einer davon geschah im Jahr 2011, die beiden anderen Unfälle im Jahr 2013.

Bei Betrachtung der absoluten Unfallzahlen der drei Jahre 2011 bis 2013 zeigt sich über die Jahre eine Zunahme bei den Unfällen mit Schwerverletzten (2011: 13, 2012: 30, 2013: 33) und gleichzeitig eine relative Konstanz bei den Unfällen mit Leichtverletzten (2011: 117, 2012: 119, 2013: 117).

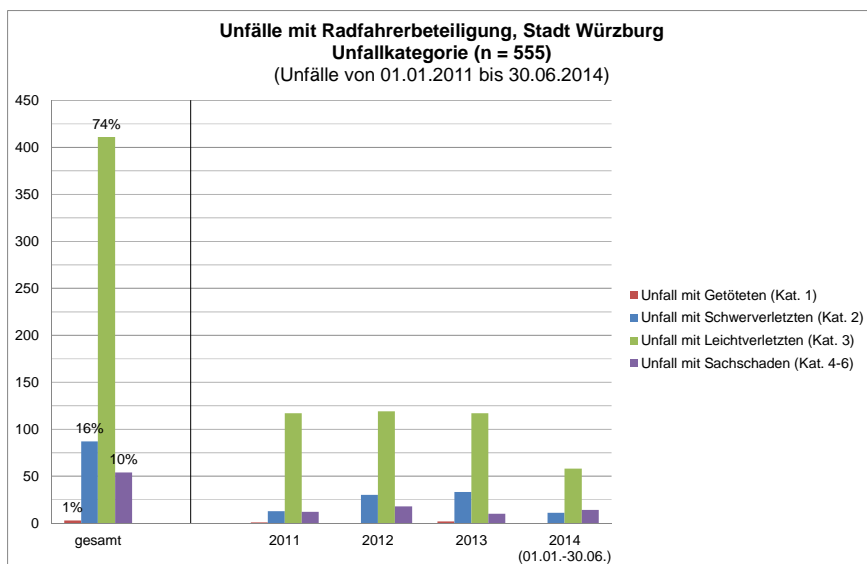


Bild 9: Unfälle mit Radfahrerbeteiligung nach Unfallkategorie und Jahren (2011-2014)

Datengrundlage: Unfälle mit Radfahrerbeteiligung von 01.01.2011 bis 30.06.2014

In Würzburg sind Kfz-Fahrer und Radfahrer nahezu zu gleichen Teilen Hauptverursacher bei Unfällen mit Radfahrerbeteiligung (37 % Kfz und 38 % Radfahrer). In 23 % der Radverkehrsunfälle ist der Radfahrer allein beim Unfall beteiligt.

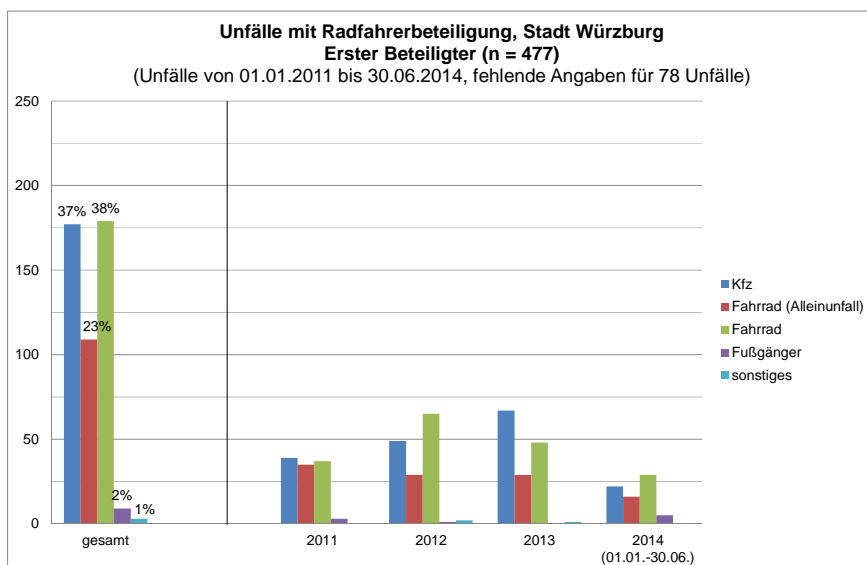


Bild 10: Unfälle mit Radfahrerbeteiligung nach erster Beteiligter und Jahren (2011-2014)

Datengrundlage: Unfälle mit Radfahrerbeteiligung von 01.01.2011 bis 30.06.2014

Von den Unfällen mit Radfahrerbeteiligung, die sich einen Unfalltyp 1 bis 6 zuordnen lassen, dominiert mit 24 % der Unfalltyp 3 (Einbiegen/Kreuzen). Weiteren 14 % der Radverkehrsunfälle lassen sich dem Unfalltyp 2 (Abbiegen) zuordnen. Dies sind typische Situationen, bei denen Kfz und Radfahrer begegnen. Wird der Radfahrer im Seitenraum geführt, wird er in diesen Fahrsituationen oftmals vom Ein- oder abbiegenden Kfz übersehen.

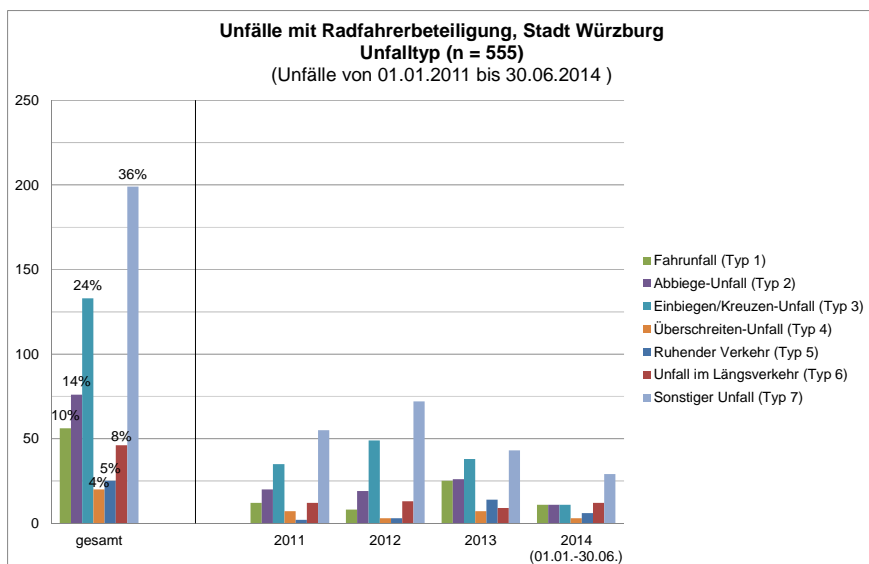


Bild 11: Unfälle mit Radfahrereteiligung nach Unfalltyp und Jahren (2011-2014)

Datengrundlage: Unfälle mit Radfahrereteiligung von 01.01.2011 bis 30.06.2014

Auf Grundlage der Unfalltypenkarte lassen sich insgesamt acht unfallauffällige Bereiche erkennen, die zum Teil in Anlehnung an das „Merkblatt zur örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko)“ auch als Unfallhäufungsstellen bezeichnet werden können⁵. Es handelt sich überwiegend um unfallauffällige Knotenpunkte. (Bild 12)

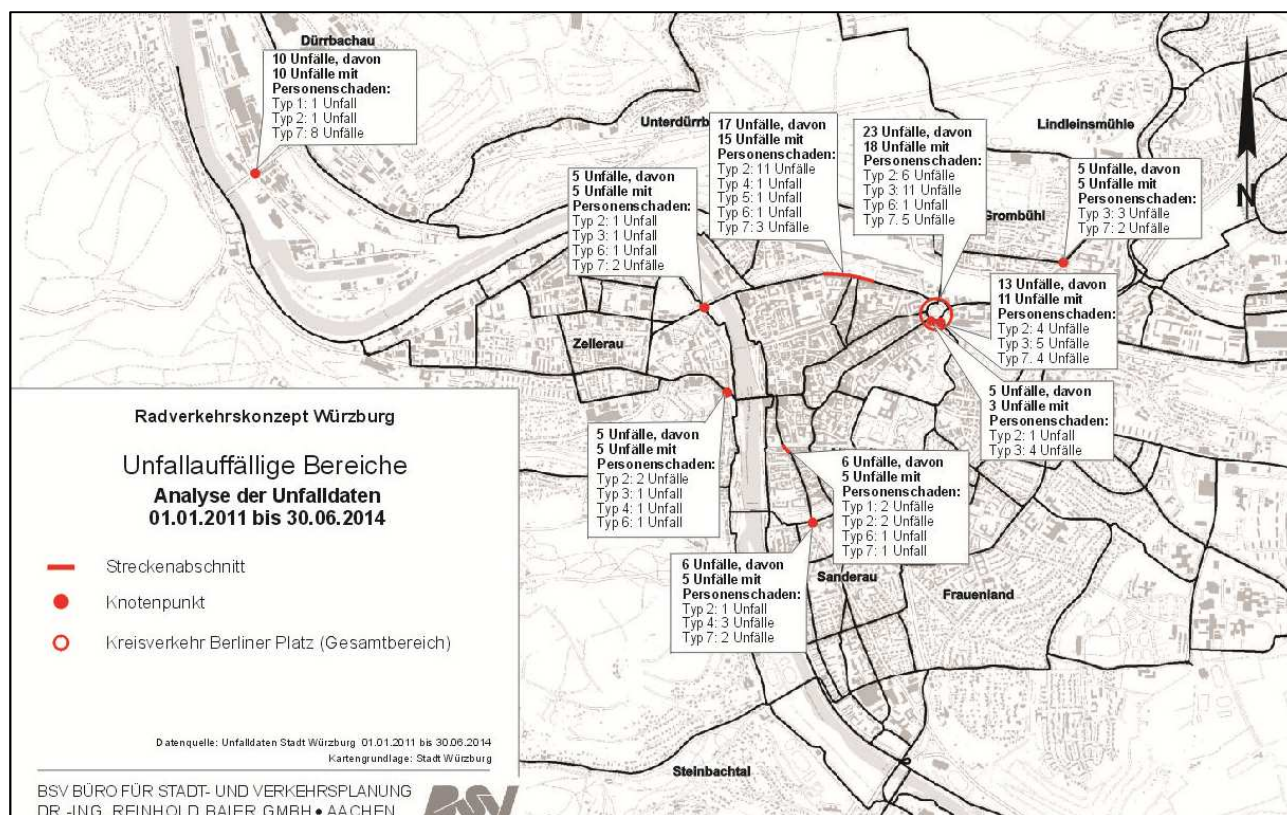


Bild 12: Unfallauffällige Bereiche auf Grundlage der Unfalltypenkarte

Datengrundlage: Unfälle mit Radfahrereteiligung von 01.01.2011 bis 30.06.2014

⁵ Ereignen sich fünf oder mehr Unfälle mit Personenschaden in einem Bereich innerhalb von drei Jahren, so wird dieser Bereich als Unfallhäufungsstelle bezeichnet.

In Bezug auf Abbiege-Unfälle (Typ 2) und Einbiegen/Kreuzen-Unfälle (Typ 3) zeigen sich vor allem der Streckenabschnitt Röntgenring/Haugerring zwischen Klinikstraße und Haugerglasisstraße sowie der Knotenpunkt Berliner Platz als auffällig.

Aus dem aktuellen Kinderunfallatlas (Unfallzeitraum 2006-2010) geht hervor, dass bei der Unfallbelastung für „verunglückte Kinder“ die Stadt Würzburg auf Rang 39 von insgesamt 65 Städten mit 100.000 bis 500.000 Einwohnern im Zeitraum 2006-2010 liegt. Mit einem Unfallbelastungswert von 3,01 verunglückte Kinder/1.000 Kinder der Altersgruppe 0-14 Jahre hat Würzburg im Vergleich mit anderen Städten gleicher Größenordnung eine mittlere bis höhere Unfallbelastung. Besonders auffällig bei den Fußgängerunfällen von Kindern ist mit einer Unfallbelastung von 2,25 verunglückten Kinder/1.000 Kinder der Altersgruppe der 10-14jährigen die Gruppe der jüngeren Schüler weiterführender Schulen.

Im Vergleich zur gesamtdeutschen Entwicklung mit einem deutlichen Rückgang der Kinderverkehrsunfälle gegenüber dem vorangegangenen Fünfjahreszeitraum schneidet Würzburg bei den Radverkehrsunfällen schlecht ab: Die Radverkehrsunfällen sind um rund 37 % weniger gesunken als im Bundesdurchschnitt.

Die Unfallbelastungen aus dem Kinderunfallatlas beziehen sich auf die Einwohner der entsprechenden Altersgruppen. Da aber die Stadt Würzburg als Oberzentrum eine zentrale Bedeutung als Schulstadt aufweist und das Einzugsgebiet der Schulen weit über die Stadtgrenzen hinaus reicht, wird darauf hingewiesen, dass die Unfallzahlen auf die reale Anzahl der Verkehrsteilnehmer der jeweiligen Altersgruppe bezogen werden müssten.

Vor diesem Hintergrund ist es sinnvoll, mögliche Sicherheitskampagnen vor allem an den Schulen und zusätzlich über die Einwohner/Eltern durchzuführen.

3.2 Subjektive Sicherheit

Im Rahmen eines Workshops mit dem Radverkehrsbeirat sowie einer Bürgerinformationsveranstaltung (siehe Kap. 7) wurde in Ergänzung zur Analyse der Unfalldaten das subjektive Sicherheitsempfinden abgefragt (Bild 13).

Die gesammelten Antworten lassen sich in folgende Kategorien unterteilen:

- Fußgänger-Lichtsignalanlagen/Fußgängerfurten mit Anforderung an Knotenpunkten („Bettelampel“):
Als Beispiele sind zu nennen: Kreuzung Ebertsklinge/Kantstraße, Alte Mainbrücke/Saalgasse, Veitshöchheimer Straße/Ständerbühlbrücke, Berliner Platz über Haugerring, Bismarkstraße über Röntgenring, Koellikerstraße über Röntgenring.
- Fehlende Radaufstellstreifen an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten:
Als Beispiele sind zu nennen: Kreuzung Augustinerstraße/Neubaustraße, Schönthalstraße/Neubaustraße, Ottostraße/Neubaustraße.
- Unsicher empfundene Querungsstellen:
Als Beispiele sind zu nennen: Kreuzung Europastern/Schweinfurter Straße, Europastern/Nürnberger Straße,

Greinbergknoten/Versbacher Straße, Unterdürrbacher Straße/Veitshöchheimer Straße.

- Fehlende oder als unsicher empfundene Radverkehrsführung: Als Beispiele sind zu nennen: Versbacher Straße an der Pleichachthalle, Kreuzung Versbacher Straße/Zinklesweg, Röntgenring.
- Topografie: Hier wurden Streckenabschnitte mit – topografisch bedingt – großen Steigungen genannt wie z. B. Zeller Straße, Höchbergstraße, Zeppelinstraße.
- Sonstiges: Hierrunter fallen alle Einzelantworten, für die auf Grund der geringen Fallzahl keine eigene Kategorie gebildet wird. Es handelt sich hierbei beispielsweise um Streckenabschnitte mit Straßenbahnschienen (z. B. Kaiserstraße, Juliuspromenade), um Bereiche mit häufigem Auftreten von Parken auf dem Radweg (z. B. Haugerring) oder um Streckenabschnitte mit hohen empfundenen Kfz-Geschwindigkeiten (Röntgenring, Haugerring).

Die ausführliche Liste der benannten und zusammengestellten Problempunkte ist im Anlagenband dargestellt.

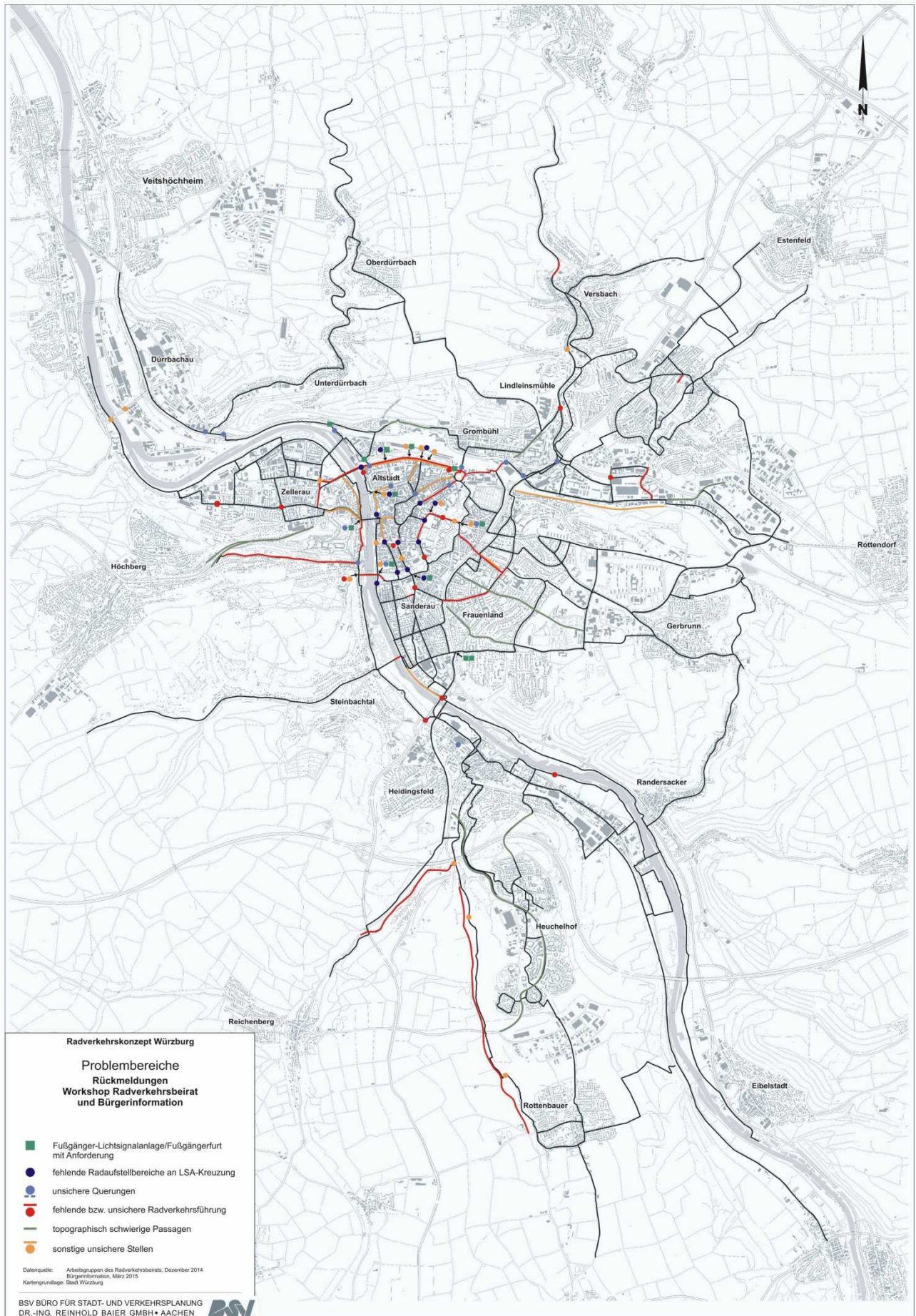


Bild 13: Benannte Problempunkte des Radverkehrsbeirats und der Würzburger Bürger

4 Neuedefinition des Radverkehrsnetzes

Das Untersuchungsnetz für die Erarbeitung des Radverkehrskonzepts ergibt sich auf Grundlage einer Überlagerung von bereits vorliegenden Radverkehrsnetzen, die Ergebnis aus anderen Planungen sind. Konkret handelt es sich um das Radverkehrsnetz aus dem Verkehrsentwicklungsplan 1995, einer Erweiterung dieses Radverkehrsnetzes aus dem Jahr 2008 sowie eine weiteren Überarbeitung aus dem Jahr 2012-2013. Aus dieser Überlagerung ergibt sich ein umfassendes Netz, das durch die Mitglieder des Radverkehrsbeirats geprüft und stellenweise ergänzt wurde. Das festgelegte Untersuchungsnetz bildet die Basis für die weiteren Analysen und die anschließende Neuedefinition des Radverkehrsnetzes (Bild 14).

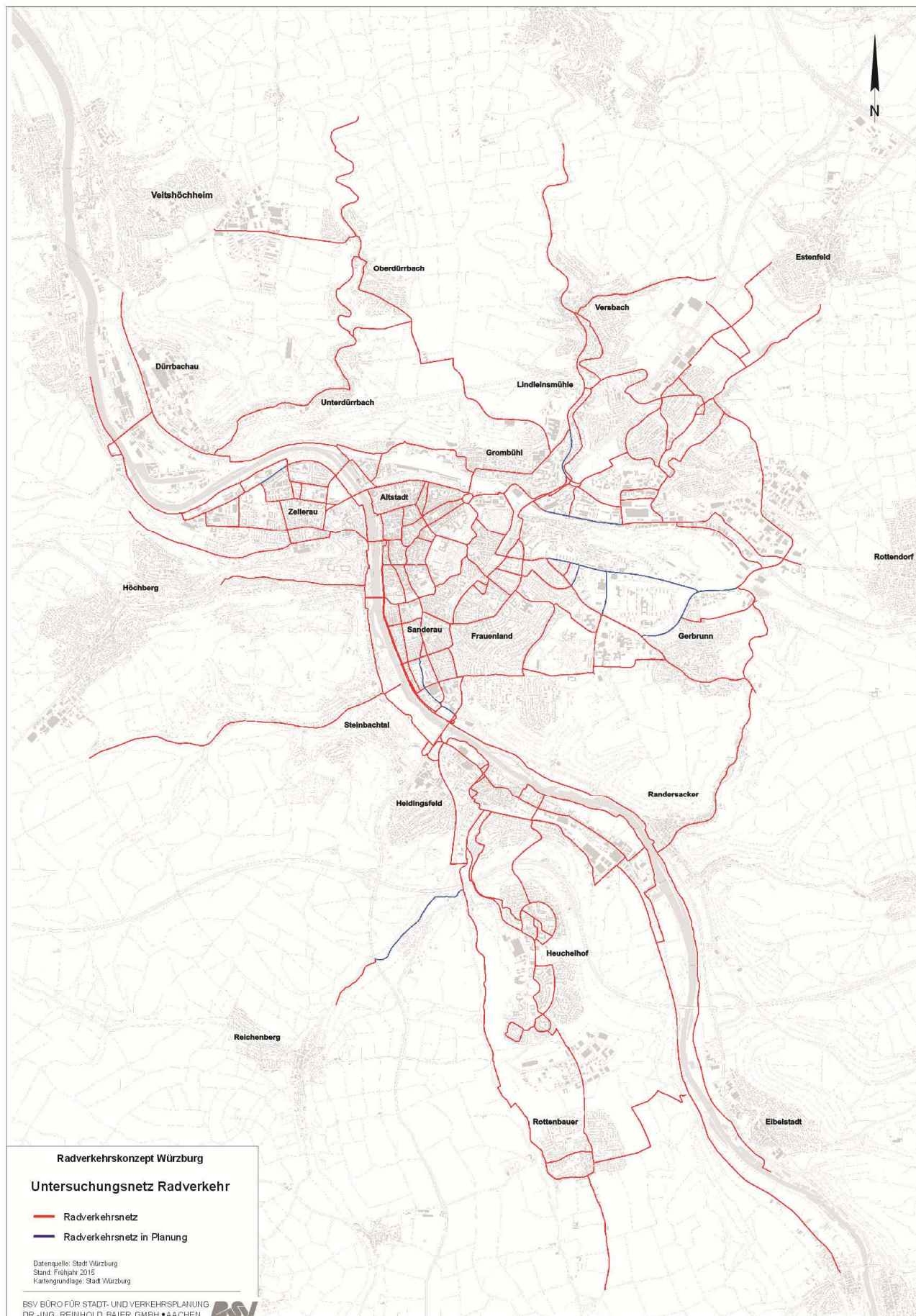


Bild 14: Untersuchungsnetz zur Erarbeitung des Radverkehrskonzepts

Für die im Untersuchungsnetz vorhandenen Streckenverbindungen wurde die heute vorhandene Führungsform für den Radverkehr auf Grundlage von Luftbildern, Plangrundlagen der Stadt Würzburg sowie einer eigenen Befahrung von ausgewählten Verbindungen erfasst. Da zum Zeitpunkt der Erfassung der Führungsformen Studenten der Fachhochschule Würzburg das bestehende Radverkehrsnetz der Stadt Würzburg in einer online-Karte der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt haben (Art der Führungsform und Fahrtrichtung), wurden diese Informationen zur Überprüfung der eigenen erfassten Daten verwendet.

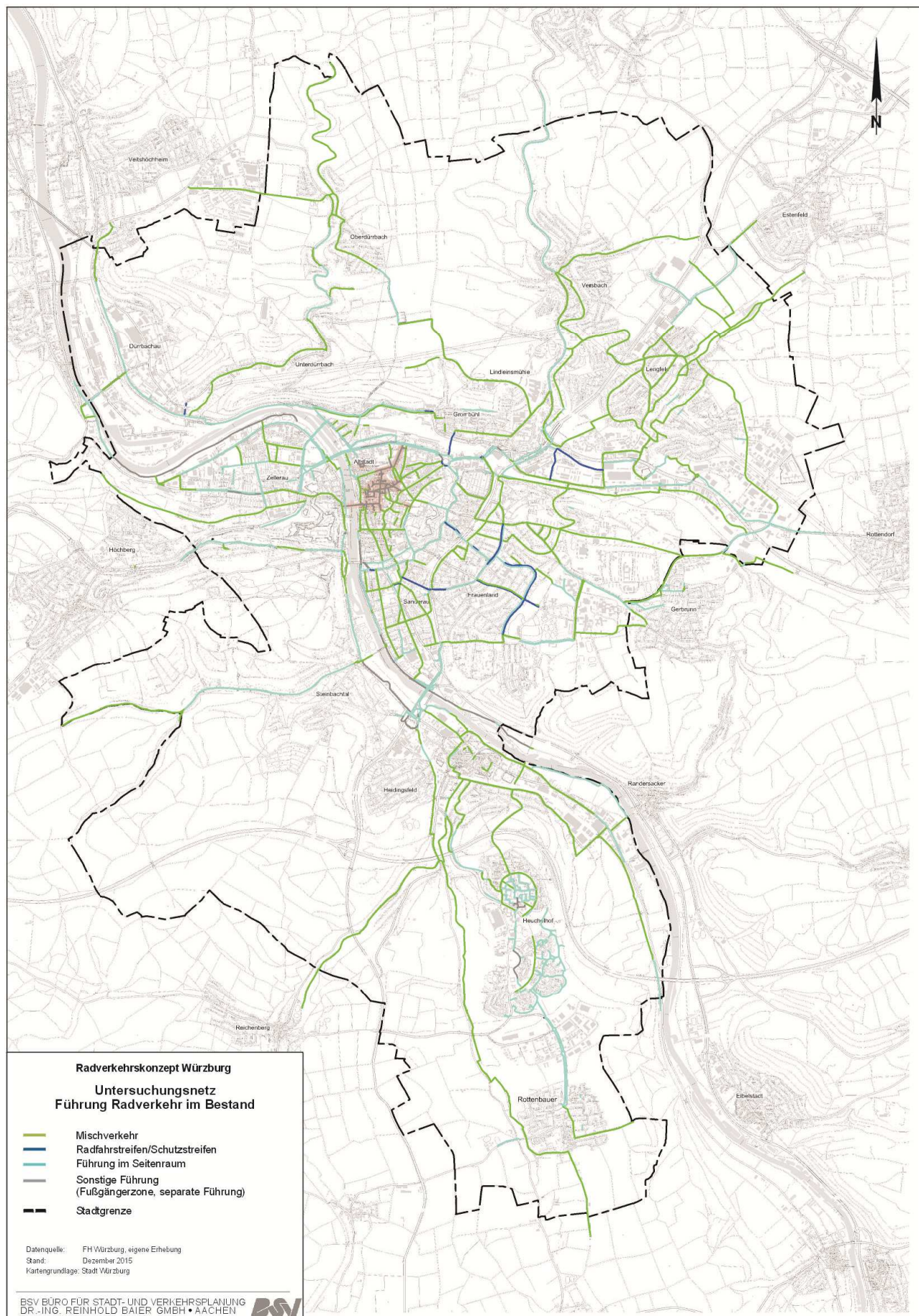


Bild 15: Radverkehrsführung im Bestand

In der Stadt Würzburg ist sowohl die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn (mit und ohne Schutzstreifen/Radfahrestreifen) als auch die Führung des Radverkehrs im Seitenraum vorhanden. Es dominiert die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Mischverkehr, d. h. ohne eine Markierung für den Radverkehr. Auf einem Teil der Verbindungsachsen zwischen der Innenstadt und den einzelnen umliegenden Stadtteilen wird der Radverkehr im Seitenraum geführt, entweder auf separaten Radwegen oder aber auf gemeinsamen Geh- und Radwegen bzw. auf Gehwegen, die für den Radverkehr freigegeben sind.

4.1 Leitlinien für den Radverkehr

Grundlage für die Neudefinition und die Konzeption des Radverkehrsnetzes sind neben den Ergebnissen der Analyse und den daraus abgeleiteten Erkenntnissen Leitlinien für die Gestaltung des zukünftigen Angebots für den Radverkehr. Diese wurden aus allgemeinen, aus Regelwerken und rechtlichen Vorgaben sowie aus den im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem Radverkehrsbeirat entwickelten und für Würzburg spezifischen Zielsetzungen abgeleitet.

Die nachfolgenden Leitlinien stellen übergeordnete Planungsgrundsätze dar, die im Rahmen von weiteren Entwurfs- und Detailplanungen berücksichtigt werden sollen. Sie beziehen sich auf die Netzplanung und Führung des Radverkehrs sowie auf den Ausbaustandard. Darüber hinaus werden sie durch die Leitlinien zum Fahrradparken (siehe auch Kap. 6) und zur Öffentlichkeitsarbeit (siehe auch Kap. 7) ergänzt.

Netzplanung

- LR 1 Nach dem Prinzip der Angebotsplanung soll ein differenziertes, dichtes und geschlossenes Alltagsnetz für Radfahrer entwickelt werden. Dabei soll sowohl das Radfahren an Hauptverkehrsstraßen gesichert als auch das Radverkehrsnetz in verkehrsrühigen Straßen und auf Routen abseits von Straßen weiterentwickelt werden.
- LR 2 Die Routen des Schülerradverkehrs zu weiterführenden Schulen sollen neben den Routen zur Innenstadt und zu den Nahversorgungszentren vorrangig behandelt werden.
- LR 3 Das Alltagsradverkehrsnetz soll durch attraktive Verbindungen an das Freizeitradwege- und Radwanderwegenetz angeschlossen werden.

Führung an Hauptverkehrsstraßen

- LR 4 Eine fahrbahnahe Führung des Radverkehrs auf Schutzstreifen wird bevorzugt. Gemeinsame Geh- und Radwege sollen nur bei schwachen Fußgänger- und Radverkehrsstärken realisiert werden, wenn eine getrennte Führung ausgeschlossen werden muss.
- LR 5 An signalisierten Knotenpunkten von Hauptverkehrsstraßen werden die nicht abgesetzte Radfahrerfurt und das direkte Linksabbiegen bevorzugt. In untergeordneten Zufahrten von signalisierten Knotenpunkten sollen vorgezogene und nach Möglichkeit aufgeweitete Aufstellbereiche für Radfahrer angelegt werden.
Bei vier- bzw. mehrstreifigen Straßen kann die Anordnung

von aufgeweiteten Aufstellbereichen dann geprüft werden, wenn die Fahrstreifen zeitgleich für die Fahrströme signaltechnisch freigegeben werden.

Führung im Erschließungsstraßennetz

- LR 6 Erschließungsstraßen sind – bzw. sollten sein – in der Regel Bestandteil von Tempo 30-Zonen, in denen keine besonderen Radverkehrsführungen erforderlich bzw. zulässig sind. In besonderen Fällen (z. B. Haupttrouten in der Innenstadt, in denen der Radverkehr dominiert), d. h. nicht flächendeckend, sondern zielgerichtet, sollte die Einrichtung einer Fahrradstraße⁶ geprüft werden.
- LR 7 Sackgassen sollen für den Radverkehr durchlässig gehalten werden.

Querungshilfen

- LR 8 In Hinblick auf eine regelkonforme Nutzung und ein zügiges Vorankommen sollte als Querungshilfe auf der Strecke für den Radverkehr entweder eine Mittelinsel oder eine Lichtsignalanlage angeordnet werden. Fußgängerüberwege sind ausschließlich für Fußgänger/innen gedacht bzw. sind zu Fuß zu benutzen. Radfahrer/innen können aufgrund ihrer Geschwindigkeit vom Kfz-Verkehr nicht als Querungswillige wahrgenommen werden.
- LR 9 In Knotenpunkten an wartepflichtigen Zufahrten können neben Fußgängerüberwegen Radfahrfurten angelegt werden. Dies wird beispielsweise in der Regel an Kreisverkehren gemacht, wenn der Radverkehr auf Radwegen außerhalb der Kreisfahrbahn geführt wird (Bild 16).
- LR 10 Aus Verkehrssicherheitsgründen sind an Knotenpunkten keine Lichtsignalanlagen mit Anforderung („Bettelampel“) zu benutzen. Die langen Wartezeiten steigert die Zahl der Rotläufer bzw. Rotfahrer.
Mit dem Ziel, Anforderungsampeln an lichtsignalgeregelten Kreuzungen mit starrem zeitlichen Umlauf abzuschaffen, d. h. „Grün“ für Fußgänger und Radfahrer automatisch mit in den normalen Umlauf zu schalten, ist bei Neuerstellungen und wesentlichen Änderungen der Fußgänger-Lichtsignalanlagen mit Anforderungen jede einzelne Verkehrssituation unter besonderer Berücksichtigung des Fußgänger- und Radverkehrs zu prüfen.

⁶ In Bezug auf Fahrradstraßen ist zu beachten, dass diese bevorrechtigt sind, d. h. die Vorfahrt-Regelung „rechts-vor-links“, die in Tempo 30-Zonen normalerweise gilt, muss mittels Beschilderung aufgehoben werden. Andere Verkehrsteilnehmer können zugelassen werden.

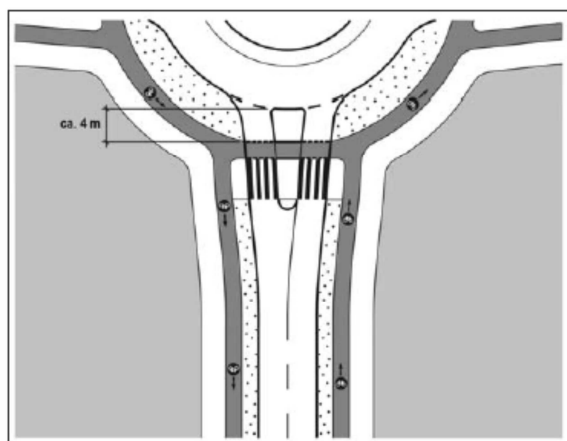


Bild 16: Beispiel der Radverkehrsführung in einem Knotenpunktarm mit straßenbegleitenden Radwegen innerhalb bebauter Gebiete

Quelle: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASSt 06 (Auszug)

Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr

- LR 11 Sofern keine Sicherheitsgründe dagegen sprechen, sollten Einbahnstraßen im Haupt- und Nebenroutennetz zur Vermeidung von Umwegen für den Radverkehr in beide Richtungen nutzbar sein. Hierzu reicht in der Regel die Aufstellung des Zusatzzeichens 1000-32 StVO („Radfahrer kreuzen von rechts und links“) zu Zeichen 220 StVO („Einbahnstraßen“) und des Zusatzzeichens 1022-10 StVO („Radfahrer frei“) zu Zeichen 267 StVO („Verbot der Einfahrt“) aus.
- LR 12 Bei Einbahnstraßen, die mit der heutigen Gestaltung keine ausreichende Begegnungsbreiten aufweisen, aber Bestandteil des Haupt- und Nebenroutennetzes sind, sind zunächst die Möglichkeiten zur Umgestaltung ohne Umbau zu überprüfen (z. B. Entfernung von Parkständen auf der Fahrbahn, Einrichtung einer Fahrradstraße). Sprechen trotz dieser Maßnahmen Sicherheitsgründe gegen eine Freigabe der Einbahnstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung, ist ein Umbau des Straßenraums zu prüfen.
- LR 13 Die Umsetzung des Einbahnstraßenkonzepts sollte zur besseren Wahrnehmung und Akzeptanz mit einer öffentlichen Informationskampagne durchgeführt werden (z. B. Pressemitteilung, Informationsplakat, Informationsflyer).

Ausbaustandard

- LR 14 Radverkehrsanlagen sollen nach einem sicheren und funktionsgerechten Ausbaustandard hinsichtlich Breite, Oberfläche, Linienführung und Kontinuität ausgeführt werden (Bild 17). Breiten werden durch die VwV-StVO⁷ und das zugrunde liegende Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen wie RASSt⁸ und ERA⁹ vorgegeben. Mindestbreiten sollten bei Radverkehrsanlagen vermieden werden.

⁷ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung

⁸ Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2006

⁹ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2010

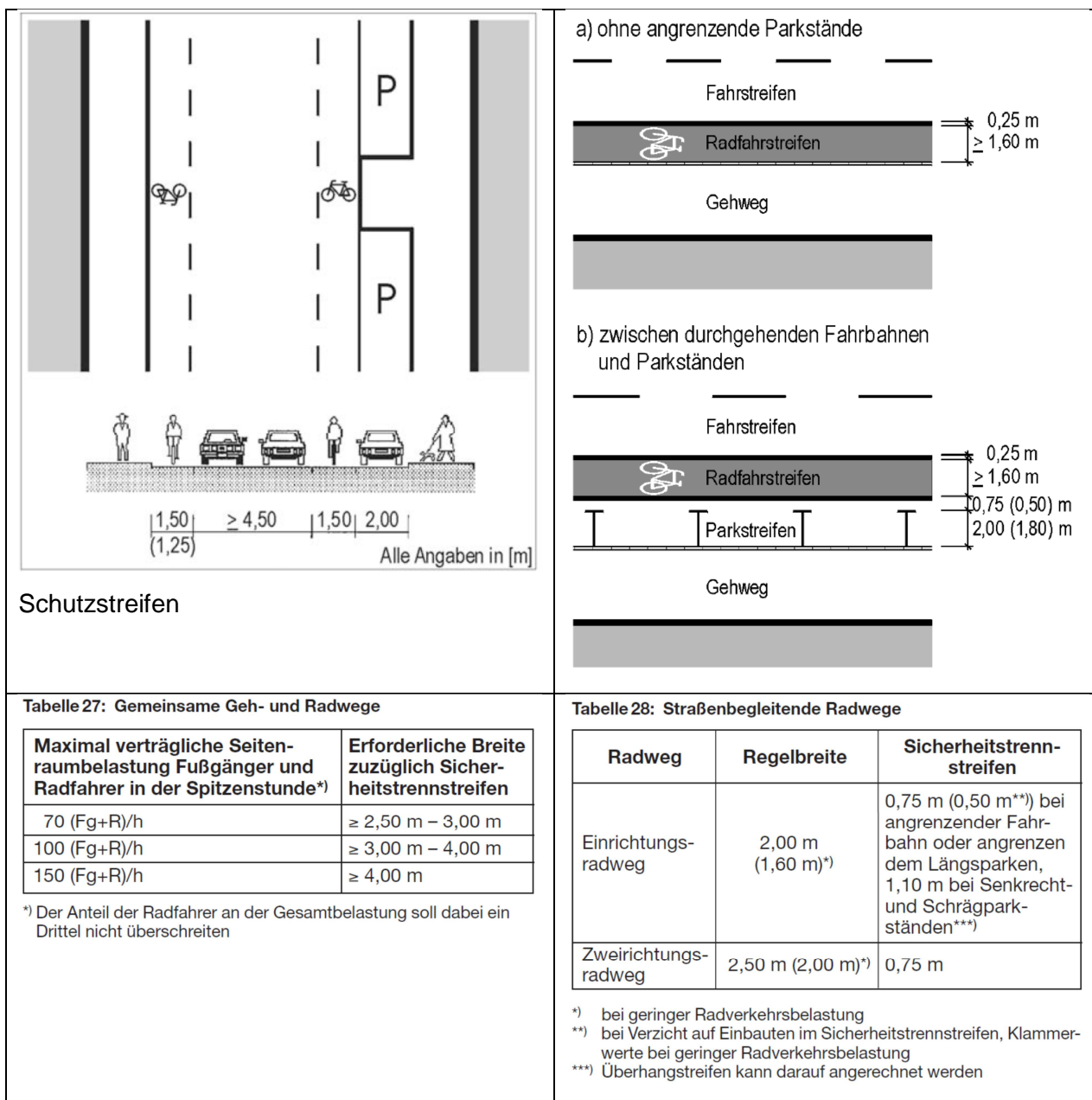


Bild 17: Anforderungen an die Dimensionierung von Radverkehrsanlagen
 Quelle: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS 06 (Auszug)

Wegweisung, Information

LR 15 Eine alltags- und freizeitaugliche Radwegweisung sowie Übersichtspläne stellen einen hilfreichen Bestandteil des Netzangebotes dar.

Fahrradparken

LR 16 An wichtigen Zielen im Stadtgebiet (Hauptbahnhof, weitere bedeutende ÖPNV-Haltestellen, Altstadt, öffentliche Einrichtungen, Freizeitanlagen etc.) sollen diebstahlsichere, möglichst witterungsgeschützte Fahrradabstellanlagen errichtet werden. Um die Belange mobilitätseingeschränkter Personen in ausreichendem Maße zu berücksichtigen muss insbesondere in Fußgängerbereichen die DIN 18040-3 (Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen) beachtet werden. Der Bedarf an Fahrradabstellanlagen ist anhand

der abgestellten Fahrräder regelmäßig zu überprüfen und ggf. durch Ergänzung der Anlagen fortzuschreiben.

- LR 17 Um das Stadtbild und die Fahrradabstellanlagen von nicht mehr funktionstüchtigen Fahrrädern („Fahrradleichen“) frei zu halten, soll in regelmäßigen Zeitabständen eine Markierung der aufgefallenen Fahrräder durchgeführt werden (z. B. Anbringen von orangefarbenen Informationsklebezetteln am Fahrradrahmen durch das Ordnungsamt). Wird das markierte Fahrrad nicht innerhalb von vier Wochen vom Besitzer instandgesetzt oder eigenhändig entsorgt, sammelt die Stadt das Fahrrad ein. Diese Fahrräder können je nach Zustand wieder instandgesetzt werden und als Gebraucht Fahrräder verkauft werden (z. B. am Fahrradparkhaus Hauptbahnhof oder bei einem regelmäßig durchgeführten Fahrradmarkt) oder müssen von der Stadt entsorgt werden.
- LR 18 In Bezug auf die Art der Fahrradabstellanlagen werden Anlehnhalter bevorzugt, da sie die vielfältigen Grundanforderungen an Fahrradhalter am besten erfüllen. In Bezug auf die Abstände der einzelnen Fahrradstellplätze sollen Lastenfahrräder und Fahrradanhänger Berücksichtigung finden.
- LR 19 Auch wenn die aktuelle Stellplatzsatzung der Stadt Würzburg sich ausschließlich auf die Einrichtung von geeigneten Fahrradabstellanlagen bei Neubauten beschränkt, sollten Hausbesitzer über die Notwendigkeit von ausreichenden und geeigneten Fahrradabstellanlagen im bzw. am Haus informiert werden. Dies kann beispielsweise mit Hilfe von Öffentlichkeitsarbeit (Aktion „Fahrrad-Parken am Haus“) angeregt werden.

Öffentlichkeitsarbeit¹⁰

- LR 20 Um das Miteinander von allen Verkehrsteilnehmern zu verbessern, sollen Aufklärungskampagnen über die regelkonformen Verhaltensweisen im Straßenverkehr durchgeführt werden. Hierzu können verschiedenste Medien eingesetzt werden: z. B. Plakate, Flyer, Informationsstand bei einer öffentlichen Veranstaltung (z. B. zum Thema Verkehrssicherheit), Unterrichtseinheit an Schulen.
- LR 21 Öffentliche Arbeitgeber sollen in einer Vorbildfunktion durch geeignete Angebote (Abstellanlagen, Dienstfahrräder, finanzielle Anreize etc.) den Radverkehr fördern. Dazu gehören auch öffentliche Werbekampagnen für das Fahrradfahren im Alltag.

¹⁰ Das Thema „Stärkung des Radverkehrs“ wurde selbständig vom Radverkehrsbeirat im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzepts bearbeitet (siehe auch Kap. 7). Die Leitlinien für Öffentlichkeitsarbeit basieren auf den Ergebnissen der Workshops, in denen das Thema mit dargestellt und bearbeitet wurde.

4.2 Entwicklung eines Haupt- und Nebenroutennetzes für den Radverkehr

Im Rahmen der Erarbeitung eines Haupt- und Nebenroutennetzes für den Radverkehr der Stadt Würzburg wurden zunächst übergeordnete Luftlinienverbindungen bestimmt, die sich aus den folgenden Verflechtungen ergeben (Bild 18):

- Verbindungen zwischen Innenstadt und allen umliegenden Stadtteilen,
- Verbindung zwischen benachbarten Stadtteilen,
- Verbindungen zwischen Würzburger Stadtteilen im Randgebiet und den angrenzenden Gemeinden.

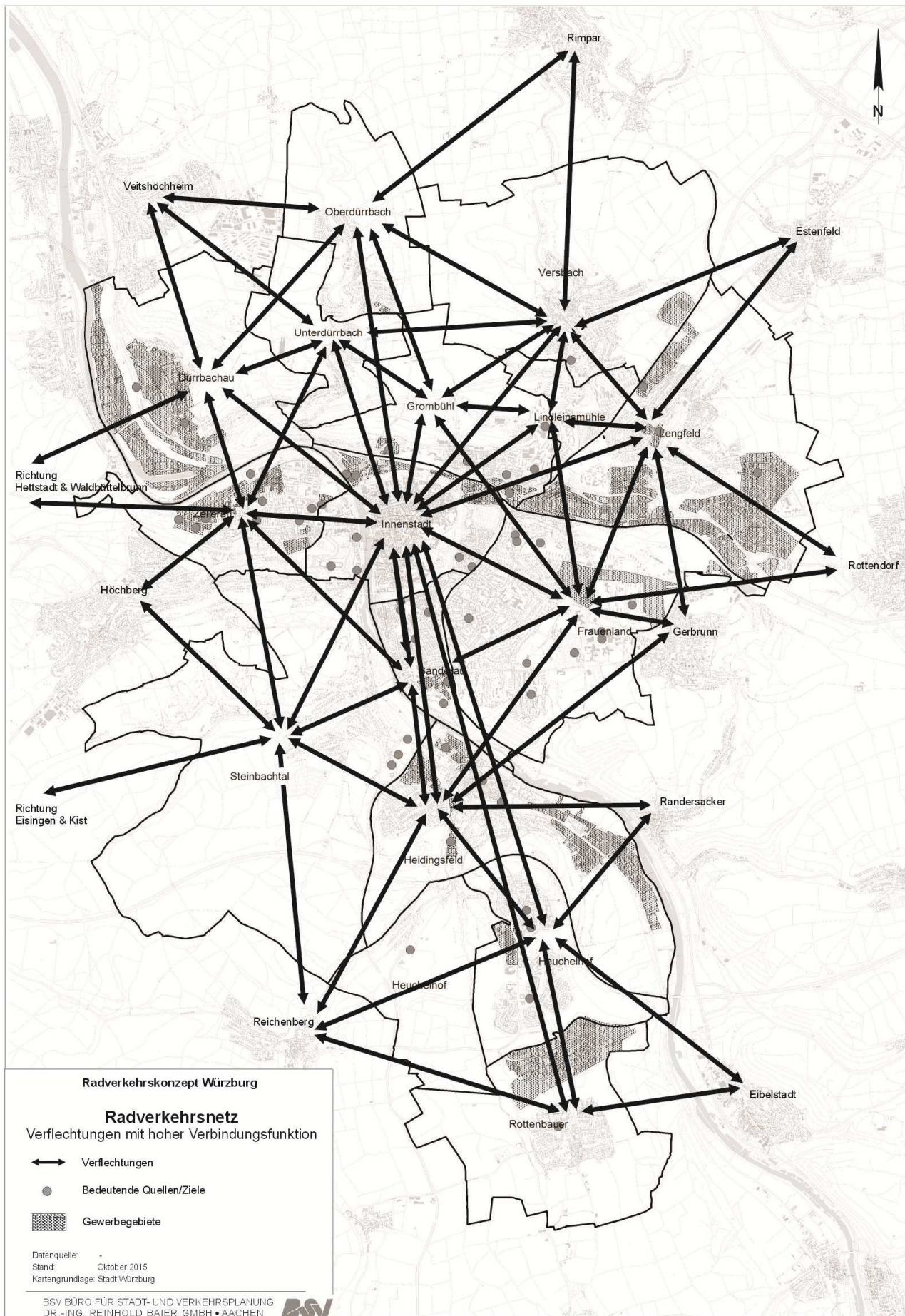


Bild 18: Verflechtungsspinne der übergeordneten Luftlinienverbindungen

Diese Verflechtungen wurden mit Hilfe eines Radroutenplaners auf das vorhandene Straßen- und Wegenetz umgelegt, wobei regionale und überregionale Radrouten mit einbezogen wurden (z. B. Mainradweg). Dabei wurde zunächst die kürzeste Verbindung als bevorzugte Verbindungsrouten gewählt.

In einem weiteren Schritt wurde überprüft, ob die bedeutenden Quell-/Zielpunkte (z. B. Stadtteilzentren, Nahversorgungszentren, Freizeit, Bildung, Kultur) über das entwickelte Haupttroutennetz angebunden sind. In Einzelfällen wurden weitere Verbindungen ergänzt.

Dieses entwickelte Haupttroutennetz wurde im Rahmen eines Workshops des Radverkehrsbeirats hinsichtlich Vollständigkeit und Stimmigkeit überprüft und durch Nebenrouten zur Verdichtung des Haupttroutennetzes ergänzt. Hierbei wurde auch auf die Verknüpfung des Radverkehrs mit dem ÖPNV geachtet. Auf Grundlage von der Anzahl abfahrender Linien sowie Ein- und Aussteigerzahlen (Stand Januar 2015) wurden bedeutende Bus- und Straßenbahnhaltstellen identifiziert, die in das Haupt- und Nebenroutennetz des Radverkehrs eingebunden wurden. An diesen Haltestellen sollten Fahrradabstellanlagen vorgesehen werden.

Im darauffolgenden Arbeitsschritt wurden die umgelegten Hauptverbindungen mit den benannten Problembereichen abgeglichen. Es wurde geprüft, ob die im entwickelten Hauptverbindungsnetz liegenden Problemstellen behoben werden können oder ein dauerhaftes Problem darstellen. Bei einem dauerhaften Problem wurde eine alternative Routenführung mit möglichst geringem Umweg gewählt.

Final erfolgte eine verwaltungsinterne Überprüfung des entwickelten Haupt- und Nebenroutennetzes. Das aus diesem Arbeitsprozess resultierende Haupt- und Nebenroutennetz ist in Bild 19 dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Verflechtungspotenziale ergibt sich aus den Verbindungen der Innenstadt mit den umliegenden Würzburger Stadtteilen, den Verbindungen von benachbarten Würzburger Stadtteilen sowie den Verbindungen zu den benachbarten Kommunen das Haupttroutennetz. Sie stellen diejenigen Verbindungsachsen dar, bei denen eine hohe Verbindungsfunktion besteht und demnach großer Wert auf Komfort und schnelles Vorankommen gelegt werden sollte.

Alternative Verbindungen sowie die innere Erschließung von Stadtteilen werden als Nebenrouten eingestuft. Sie dienen der Verdichtung des Haupttroutennetzes und damit einer alternativen Führung und der Feinverteilung (z. B. parallel verlaufende Verbindungen, innere Erschließung).

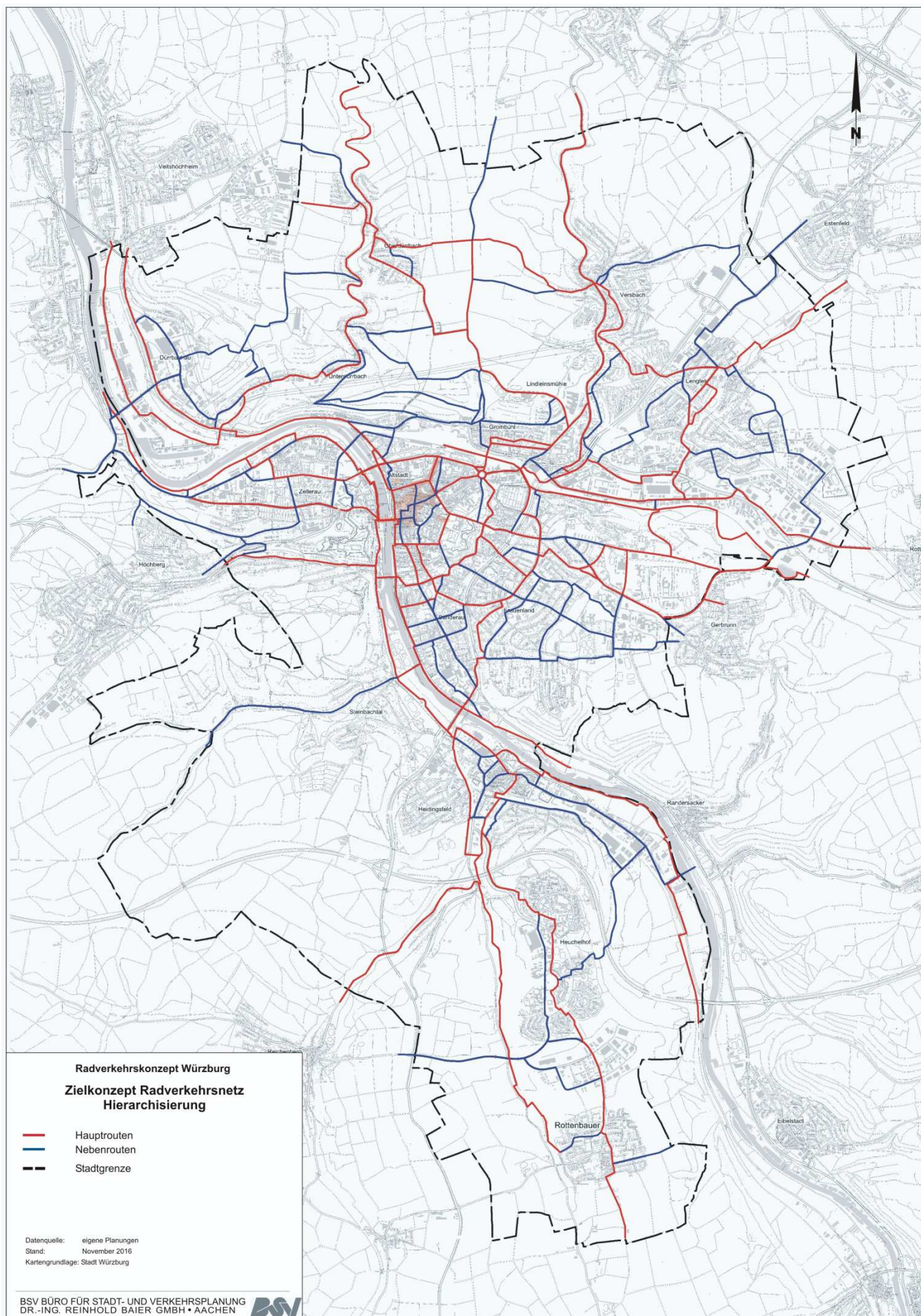


Bild 19: Haupt- und Nebenrouutenetz

4.3 Führung des Radverkehrs im Hauptverkehrsstraßennetz

Die Betrachtung der Führungsformen des Radverkehrs beschränkt sich auf das Hauptverkehrsstraßennetz, da Erschließungsstraßen in der Regel Bestandteil von Tempo 30-Zonen sind, in denen keine besonderen Radverkehrsführungen erforderlich bzw. zulässig sind (vgl. Leitlinie LR 6).

4.3.1 Führung im Seitenraum

Bei der Seitenraumführung kann der Radverkehr auf Anlagen mit und ohne Benutzungspflicht geführt werden. Auf Radwegen mit Benutzungspflicht wird der Radverkehr entweder getrennt von Fußgängern (Zeichen 237 StVO oder 241 StVO) oder auf einem gemeinsamen Geh-/Radweg zusammen mit dem Fußgängerverkehr geführt (Zeichen 240 StVO) (Bild 20).

Radwege ohne Benutzungspflicht sind nicht beschildert; die Benutzungspflicht wurde hier in der Regel aufgrund der nicht eingehaltenen Breiten in der Vergangenheit aufgehoben. Außerdem kann der Radverkehr auf dem Gehweg freigegeben werden (Zeichen 239 StVO mit Zusatzzeichen 1022-10) (Bild 20).

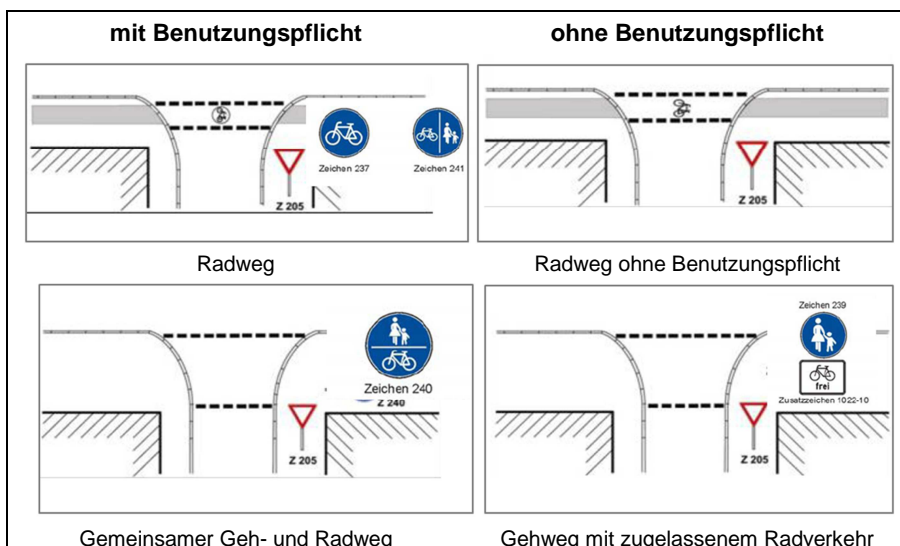


Bild 20: Formen der Seitenraumführung

Für eine Angebotsplanung scheidet die gemeinsame Führung des Rad- und Fußgängerverkehrs an innerörtlichen Streckenabschnitten als überwiegende Führungsform wegen möglicher Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern aus. Die Geschwindigkeiten von Radfahrern (ca. 10-15 km/h) und Fußgängern (ca. 3-6 km/h) unterscheiden sich teilweise stark voneinander und führen dazu, dass der vorhandene Seitenraum weder den Ansprüchen von Fußgängern, noch denen der Radfahrer gerecht wird. Fußgänger werden von den schnell passierenden, z. T. klingelnden und nebeneinander fahrenden Radfahrern in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt. Durch Überholvorgänge von Radfahrern kommt es nicht selten zu unangenehmen Ausweichmanövern. Fußgänger – insbesondere auch ältere Menschen – fühlen sich genötigt und gefährdet. Auch Radfahrer untereinander können in Konflikte geraten. Das Überholen von langsam fahrenden Radfahrern ist oft nur unter regelwidriger Nutzung der Gehwegbereiche möglich und beeinträchtigt so wiederum die Fußgänger. Auch Be-

gegnungsfälle von Radfahrern im Zweirichtungsverkehr können zu kritischen Ausweichmanövern führen.

Vor diesem Hintergrund sollte eine gemeinsame Führung des Rad- und Fußgängerverkehrs ausschließlich in begründeten Ausnahmefällen zugelassen werden.

Für getrennte, baulich angelegte Radwege gelten gemäß RAST und ERA folgende Breiten und Einsatzkriterien (Bild 21):

- Die Regelbreite von Radwegen beträgt 2,00 m (dies ermöglicht Überholvorgänge), bei geringem Radverkehr 1,60 m.
- Größere Breiten können erforderlich sein bei hohen Radverkehrsstärken oder hoher Nutzungsintensität im Seitenraum.
- Zwischen Radweg und Fahrbahnrand muss ein Sicherheitsraum von 0,50 m ohne bzw. 0,75 m bei Vorhandensein von Einbauten gewährleistet sein.
- Es sollten zwischen Rad- und Gehweg optisch kontrastierende und taktil deutlich wahrnehmbare Begrenzungsstreifen vorhanden sein
- Gehwege neben Radwegen benötigen eine Breite von 2,50 m (darin ist der Begrenzungsstreifen enthalten).
- Gemeinsame Geh-/Radwege sollten nur dort angelegt werden, wo Netz- und Aufenthaltsfunktion beider Verkehrsarten gering sind.

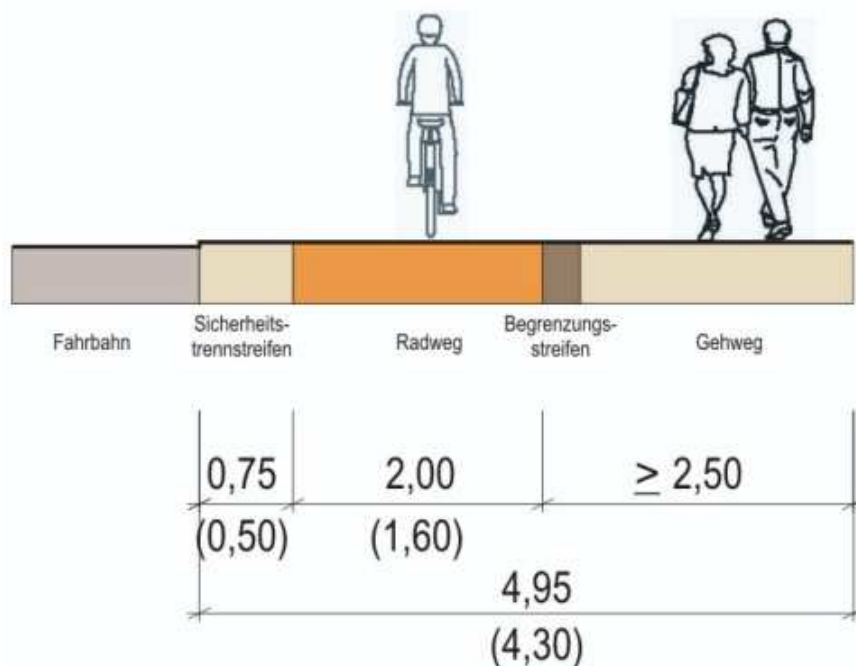


Bild 21: Erforderliche Breiten für Seitenräume mit Radweg

Die Vorteile der Seitenraumführung bestünden in Würzburg in der möglichen Beibehaltung gewohnter Verhaltensmuster. Zudem fühlen sich gerade ältere Menschen und Kinder im Seitenraum häufig sicherer als auf der Fahrbahn. Nachteilig sind die Nutzung einer gemeinsamen Fläche mit dem beschriebenen Konfliktpotenzial sowie das Verkehrssicherheitsrisiko mit Kfz an Einmündungen und Grundstückszufahrten. Die angestrebte Erhöhung des Radver-

kehranteils ist durch die begrenzten Flächen im Seitenraum zu dem kaum möglich.

4.3.2 Führung auf Fahrbahnniveau

Um die Verkehrssicherheit für den Radverkehr insbesondere an Einmündungen und Grundstückszufahrten zu erhöhen und um eine gegenüber baulichen Radwegen kostengünstigere Umsetzung zu ermöglichen, wurden bereits in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 95) Radfahrstreifen als Führungsform dargestellt.

Radfahrstreifen sind durch Breitstriche (Zeichen 295 StVO) von der Fahrbahn abgetrennte benutzungspflichtige (Zeichen 237 StVO) Sonderfahrstreifen. Sie sollen inklusive der Fahrstreifenbegrenzung 1,85 m breit sein, bei hohen Kfz- und Radverkehrsstärken sollte die Breite 2,00 m betragen.

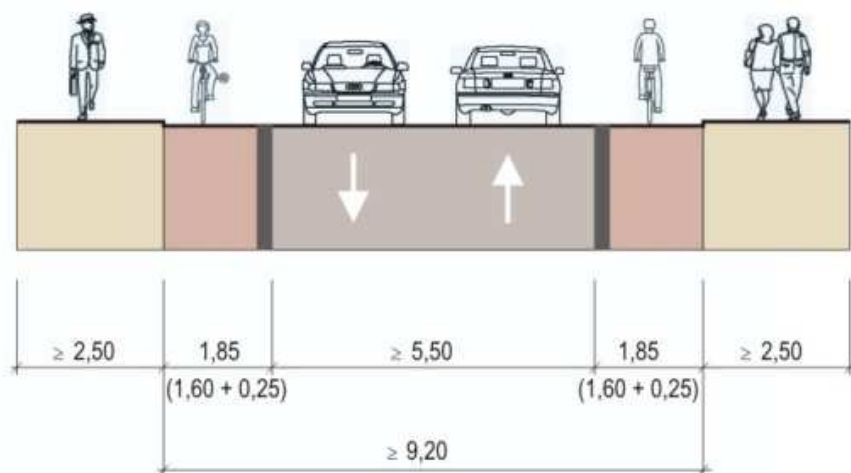


Bild 22: Erforderliche Breiten für Radfahrstreifen

Durch diese notwendigen Breitenanforderungen war in vielen Fällen – insbesondere in Straßen mit zweistreifigen Fahrbahnen – die nachträgliche Markierung von Radfahrstreifen nicht möglich.

4.3.3 Führung auf der Fahrbahn

Um auch bei begrenzter Flächenverfügbarkeit den Radverkehr im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs zu führen, wurden zunächst für zweistreifige Fahrbahnen die sogenannten „Angebotsstreifen“ (heute nach StVO und den technischen Regelwerken RAS_t, ERA: „Schutzstreifen“) entwickelt. Die Grundidee war, dass zwischen beidseitigen Schutzstreifen, die Fahrbahnbestandteil sind, eine „Kernfahrbahn“ verbleibt, auf der der weit überwiegende Teil der auftretenden Begegnungsfälle (in der Regel Pkw/Pkw) stattfinden kann. Nur bei einem Begegnungsfall mit oder zwischen größeren Fahrzeugen soll der als Schutzstreifen gekennzeichnete Fahrbahnanteil mit benutzt werden. Im Einzelnen gilt:

- Auf Schutzstreifen darf nicht geparkt, aber gehalten werden (Lieferrn/Laden möglich).

- Schutzstreifen dürfen zum Überholen anderer Radfahrer verlassen werden, was bei verstärktem Auftreten von Elektrofahrern zunehmend an Bedeutung gewinnt.
- Sie haben also keine baulichen bzw. straßenverkehrsrechtlichen Kapazitätsgrenzen.
- Als Fahrbahnbestandteil ist der Schutzstreifen kostengünstig und kurzfristig anzulegen. Zudem ist er gut zu befahren, zu reinigen, zu räumen und zu erneuern.
- Schutzstreifen sollen in regelmäßigen Abständen zusätzlich durch das Sinnbild Fahrrad markiert werden.
- Die Breite von Schutzstreifen beträgt im Regelfall 1,50 m. Das Mindestmaß von 1,25 m sollte nur in Ausnahmefällen (z. B. Engstellen, Mittelinseln) angeordnet werden. Das Mindestmaß darf in keinem Fall unterschritten werden. Die Breite der verbleibenden Restfahrbahn muss bei zweistreifigen Straßen mindestens 4,50 m betragen. Beidseitige Schutzstreifen erfordern also Straßenraumbreiten zwischen den Borden von mindestens 7,00 m und mehr (Bild 23).

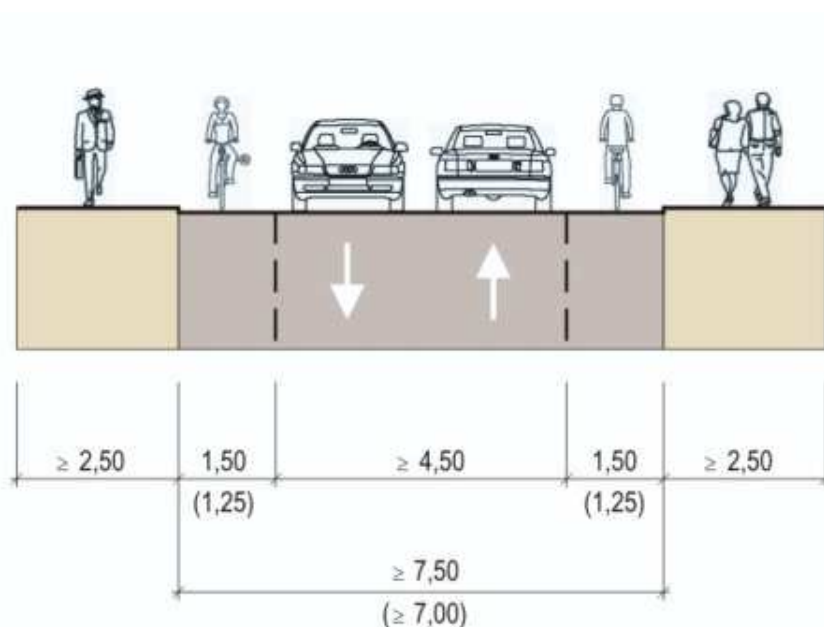


Bild 23: Erforderliche Breiten bei beidseitigen Schutzstreifen

Neben den sich aus diesen Aspekten ergebenden Vorteilen erhöht das Fahren im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs die Sicherheit von Radfahrern (insbesondere an Einmündungen und Grundstückszufahrten). Forschungsergebnisse weisen Schutzstreifen als die sicherste Führungsform aus. In einer Untersuchung zur Verkehrssicherheit wurden vier Führungsformen hinsichtlich ihrer Unfallkenngrößen verglichen. Gegenüber Radwegen ist die Unfallrate 50 % geringer, die Unfallkostenrate sogar um 60 % (Bild 24).

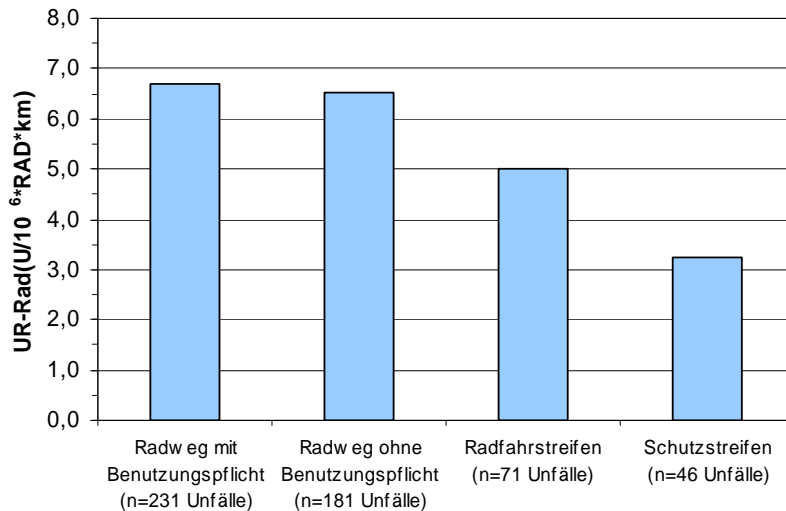


Bild 24: Verkehrssicherheit verschiedener Föhrungsformen des Radverkehrs (Quelle: Alrutz et al., Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern (Heft V184), BASt 2009)

Schutzstreifen besitzen zudem eine intuitive Begreifbarkeit und haben bei Radfahrern eine hohe Akzeptanz. Ein weiterer großer Vorteil liegt im Raumgewinn für Fußgänger. Durch die Verlagerung des Radverkehrs auf die Fahrbahn steht Fußgängern mehr Platz im Seitenraum zu Verfügung.

Reicht die vorhandene Fahrbahnbreite zweistreifiger Fahrbahnen zwischen den Borden nicht für die Anlage von beidseitigen Schutzstreifen aus, so gibt es auch die Möglichkeit einseitiger gegebenenfalls abschnittsweise alternierender Schutzstreifen. Bei alternierenden Schutzstreifen soll der Seitenwechsel jeweils nach vorhandenen Einmündungen erfolgen.

Für einseitige/alternierende Schutzstreifen ist eine Straßenraumbreite zwischen den Borden von mindestens 6,00 m, bei Parken auf der Fahrbahn mit Parkstreifenbreiten von 2,00 m von 8,00 m erforderlich (Bild 25).

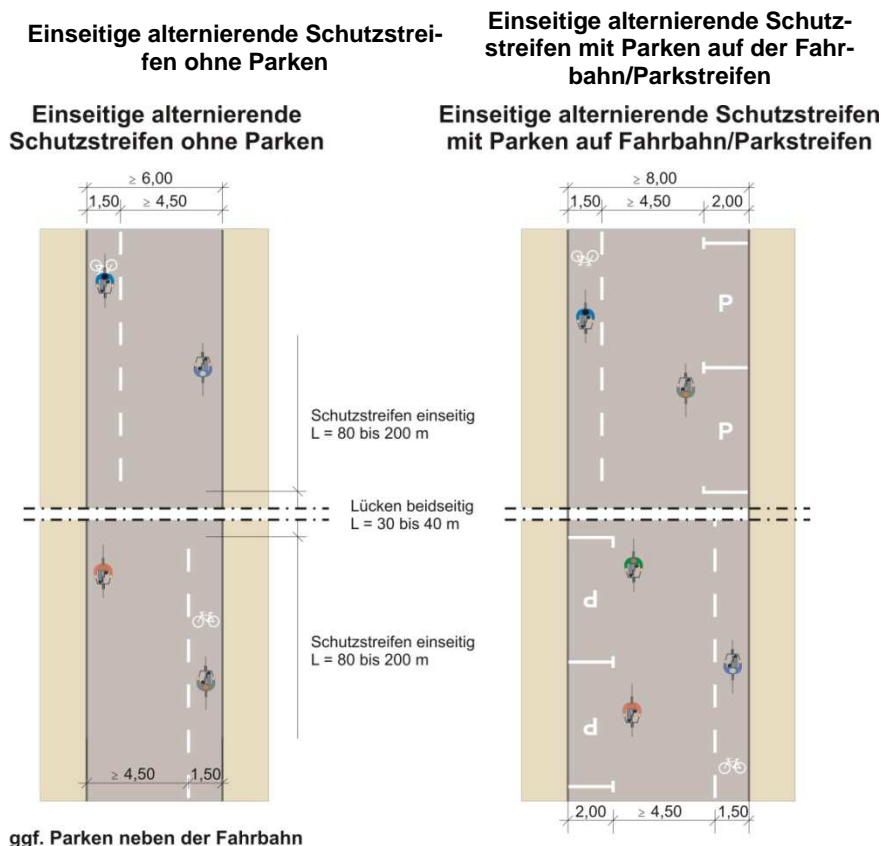


Bild 25: Seitenwechsel von alternierenden Schutzstreifen

Eine wesentliche Erweiterung des Anwendungsbereichs von Schutzstreifen ergibt sich für vierstreifige bzw. vierstreifig befahrbare Straßen, „... wenn die Richtungsfahrbahn mindestens 6,50 m breit ist. Nach Möglichkeit sollte dann ein überbreiter Fahrstreifen von mindestens 5,00 m Breite mit einem 1,50 m breiten Schutzstreifen kombiniert werden.“ (ERA 2010) (Bild 26).

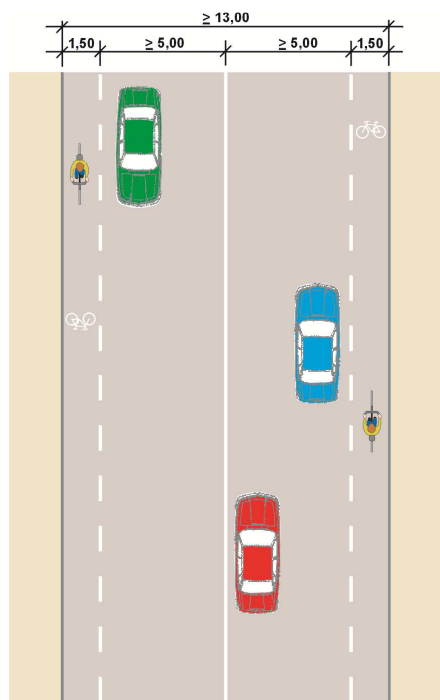


Bild 26: Schutzstreifen bei vierstreifig befahrbarer Straße

Da auf Richtungsfahrbahnen naturgemäß keine Begegnungsfälle auftreten, ist die Mitbenutzung des Schutzstreifens durch Kraftfahrzeuge äußerst selten.

Den positiven Erfahrungen mit der Anwendung von Schutzstreifen in Forschung und Praxis folgend ist eine weitreichende Änderung des § 45 (9) StVO mit der Novelle vom April 2013 vorgenommen worden, indem die Anordnung von Schutzstreifen vom Nachweis der besonderen Gefahrenlage ausgenommen wurde.

„(9) Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen sind nur dort anzuordnen, wo dies auf Grund der besonderen Umstände zwingend geboten ist. Abgesehen von der Anordnung von Schutzstreifen für den Radverkehr (Zeichen 340) oder von Fahrradstraßen (Zeichen 244.1) oder von Tempo 30-Zonen nach Absatz 1c oder Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen nach Absatz 1d dürfen insbesondere Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in den vorstehenden Absätzen genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt.“ (StVO § 45, gültig ab April 2013).

Mit dieser straßenverkehrsrechtlichen Einordnung von Schutzstreifen eröffnet sich die Möglichkeit der Anlage von Schutzstreifennetzen, ohne – wie es z. B. bei Radfahrstreifen oder baulichen Radwegen erforderlich wäre – „auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse“ eine besondere Gefahrenlage nachzuweisen.

Aufbauend auf diesen grundsätzlichen Überlegungen wurde für die im Radverkehrsnetz enthaltenen Hauptverkehrsstraßen eine erste Überprüfung der Möglichkeit der Anlage von Schutzstreifen durchgeführt. Es zeigt sich, dass sich ein relativ zusammenhängendes „Schutzstreifennetz“ als Grundlage für die weitere Detailplanung im Rahmen der Einzeluntersuchungen der Radrouten ergibt (Bild 27).

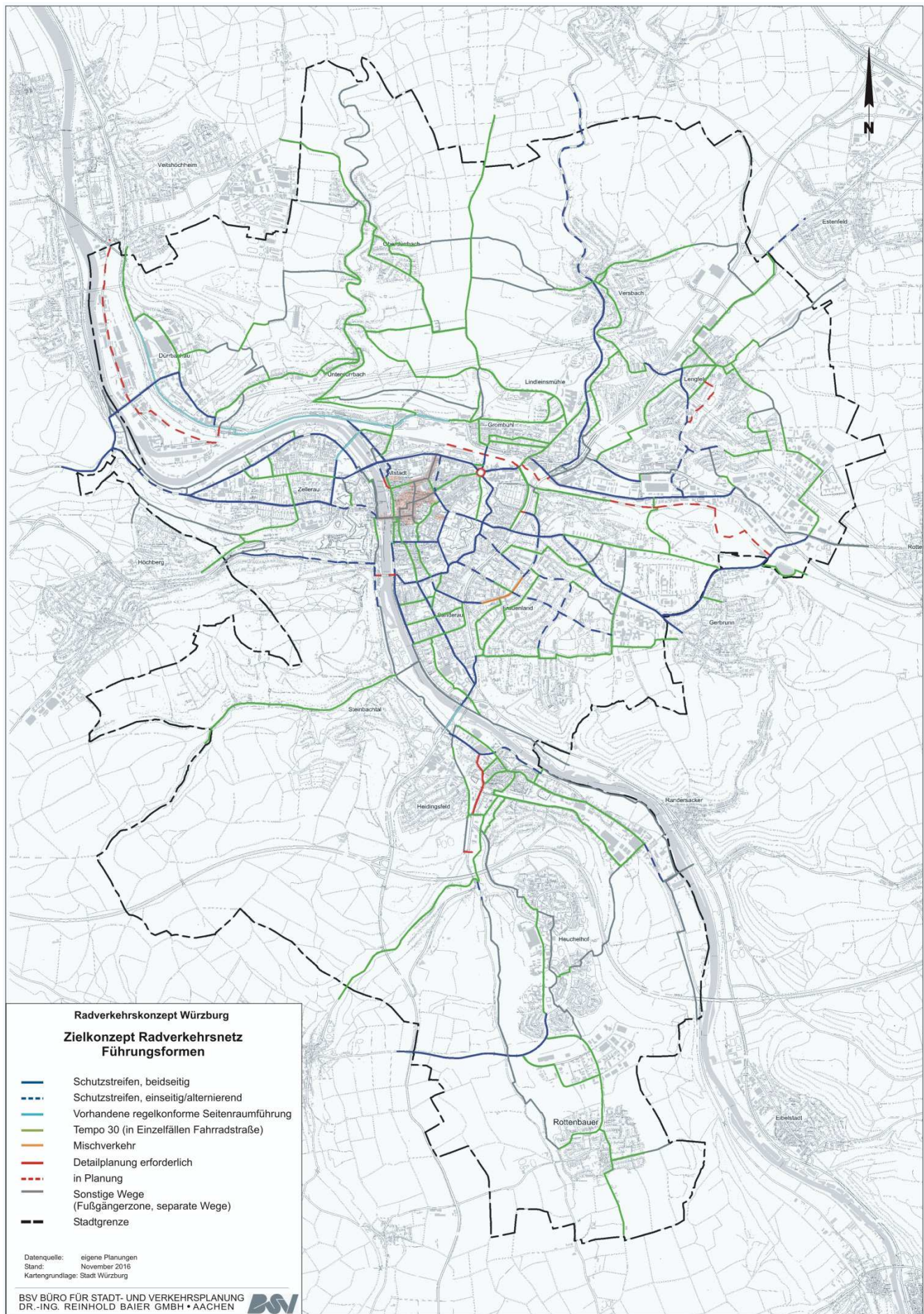


Bild 27: „Schutzstreifennetz“ in Würzburg

4.4 Anwendungsbeispiele von Schutzstreifen in Würzburg

Im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzepts wurde die Anwendung von Schutzstreifen in Würzburg dem Radverkehrsbeirat in einem Workshop exemplarisch für ausgewählte Streckenabschnitte aufgezeigt.

Bei der Überprüfung der Anwendung wurden die vorhandene Fahrbahnbreite zwischen den Borden, das Vorhandensein von Parkständen sowie die heutige Kfz-Führung berücksichtigt. Dabei ist zu beachten, dass im Rahmen dieser Erarbeitung eines gesamtstädtischen Radverkehrsnetzes nur Streckenabschnitte betrachtet werden können. Aussagen zur Radverkehrsführung in den meist lichtsignalgeregelten Knotenpunkten bedürfen – u. a. wegen der Wechselwirkungen mit der Lichtsignalsteuerung und der Führung linksabbiegender Radfahrer – einer detaillierten Prüfung hinsichtlich Verkehrssicherheit und Verkehrsablauf im Rahmen von Entwurfsplanungen, die nicht Gegenstand der Konzepterstellung sind.

4.4.1 Röntgenring

Zum jetzigen Zeitpunkt wird der Radverkehr am Röntgenring auf benutzungspflichtigen Radwegen im Seitenraum geführt. Dabei ist anzumerken, dass die vorhandenen Radwegbreiten beidseitig nicht der Regelbreite von 2,00 m entsprechen. Die Radwegbreiten können nur mit kostenintensiven Umgestaltungsmaßnahmen vergrößert werden (Entfernung des Grünstreifens und Entfernung der Parkstände im Seitenraum).

Eine kostengünstige Alternative zum regelkonformen Ausbau der Radverkehrsanlagen im Seitenraum ist die Anlage von Schutzstreifen.

Ohne die vorhandene Fahrbahnbreite zwischen den Borden von ca. 12,40 m zu verändern, besteht die Möglichkeit der Anlage eines einseitigen Schutzstreifens, wenn die vorhandenen vier Kfz-Fahrstreifen zu zwei überbreiten Fahrstreifen ummarkiert werden (Bild 28). Auf Grund der engeren Platzverhältnisse wird vorgeschlagen, diesen Schutzstreifen auf der nördlichen Straßenseite anzulegen. Auf der südlichen Straßenseite bleibt die Radverkehrsführung im Seitenraum bestehen, jedoch muss bei Beibehaltung der Parkstände im Seitenraum die Benutzungspflicht geprüft werden.

Sollen beidseitig Schutzstreifen angelegt werden, so muss eine bauliche Umgestaltung erfolgen (Bild 29). Durch Entfernung des auf der nördlichen Straßenseite befindlichen Radwegs vergrößert sich die Fahrbahnbreite zwischen den Borden auf ca. 13,70 m. Dies ist ausreichend, um den bisher vierstreifig geführten Kfz-Verkehr auf zwei überbreiten Kfz-Fahrstreifen zu führen und beidseitig Schutzstreifen mit einer Breite von 1,75 m anzulegen. Durch Ummarkierungen kann zusätzlich der Gehwegbereich im südlichen Seitenraum vergrößert werden.

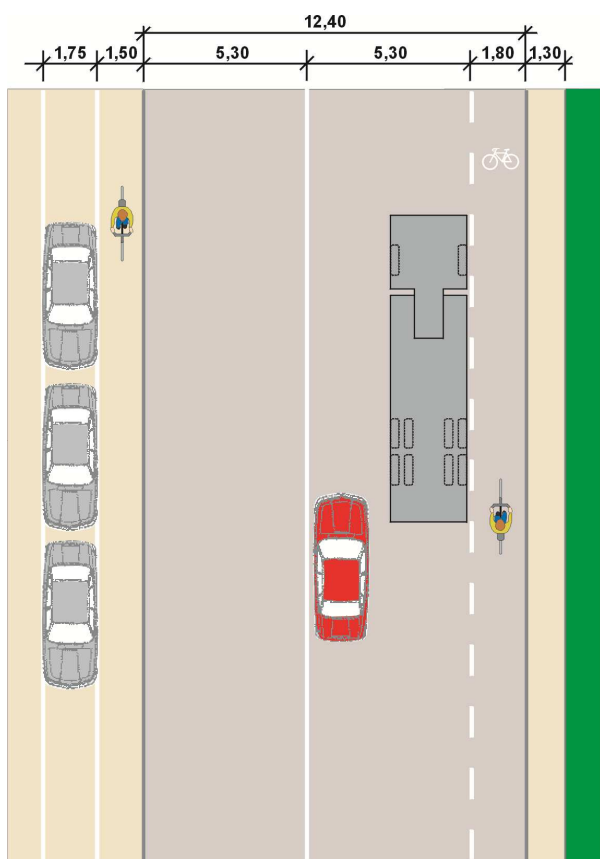


Bild 28: Röntgenring – Einseitiger Schutzstreifen

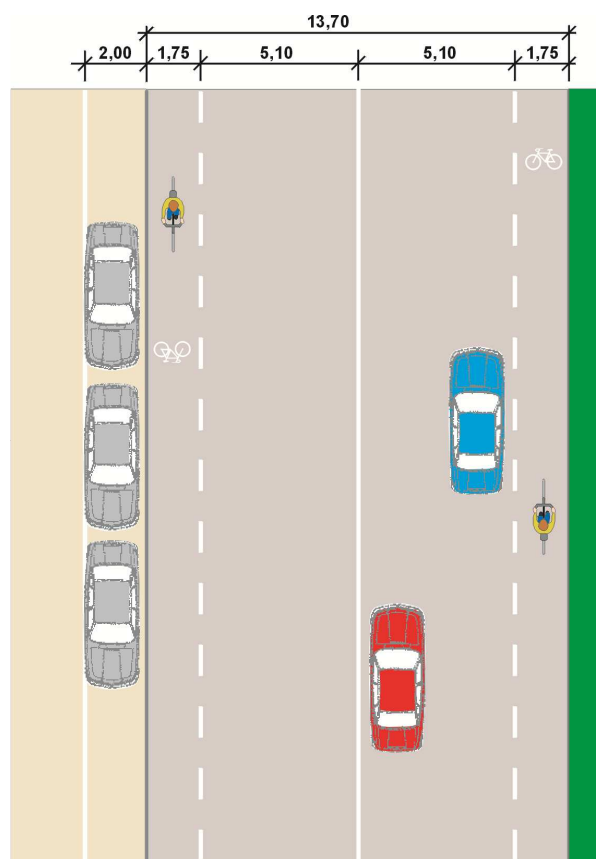


Bild 29: Röntgenring – Beidseitiger Schutzstreifen

Erfahrungen mit Schutzstreifen an mehrstreifig befahrenen Straßen zeigen, dass nicht nur der Pkw, sondern auch große Fahrzeuge (Busse, Lkw) Schutzstreifen nicht dauerhaft befahren (Bild 30, Bild 31).



Bild 30: Köln, Trankstraße



Bild 31: Frankfurt, Friedberger Landstraße

4.4.2 Friedrich-Ebert-Ring

Der Friedrich-Ebert-Ring weist eine Fahrbahnbreite zwischen den Borden von ca. 10,00 m auf. Einseitig befinden sich Parkstände mit einer Breite von 2,00 m auf der Fahrbahn. Mit einer Reduzierung der Parkstreifenbreite auf 1,80 m können beidseitig Schutzstreifen angelegt werden.

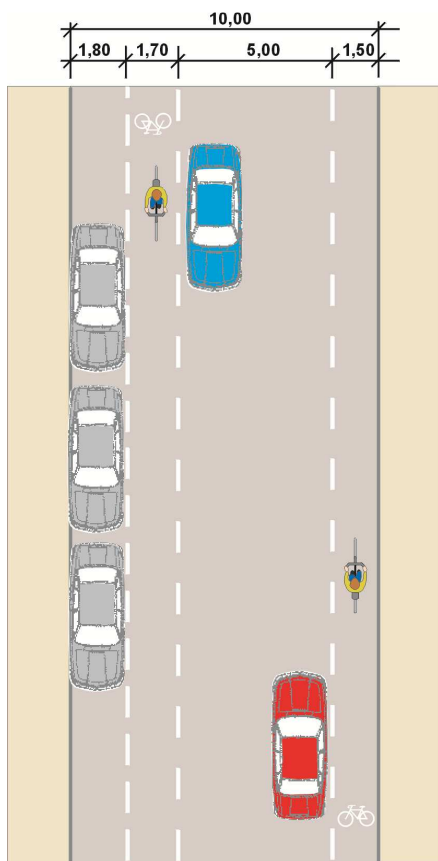


Bild 32: Friedrich-Ebert-Ring – Beidseitige Schutzstreifen

Zum jetzigen Zeitpunkt nutzt ein Großteil der Radfahrer die vorhandenen Verbindungen durch den Ringpark. Um die Aufenthaltsqualität der Parkanlage zu stärken sollte die Nutzung der Schutzstreifen in diesem Bereich propagiert werden.

4.4.3 Werner-von-Siemens-Straße

Die vorhandene Fahrbahnbreite zwischen den Borden der Werner-von-Siemens-Straße (ca. 6,30 m) reicht nicht aus, um beidseitig Schutzstreifen anzulegen. Möglich ist daher nur die Anlage eines einseitigen/alternierenden Schutzstreifens. In regelmäßigen Abständen erfolgt ein Seitenwechsel der Schutzstreifenmarkierung, so dass durch die virtuelle Fortsetzung des Schutzstreifenendes bis zum nächsten Schutzstreifenabschnitt die Fahrlinie beibehalten werden kann.

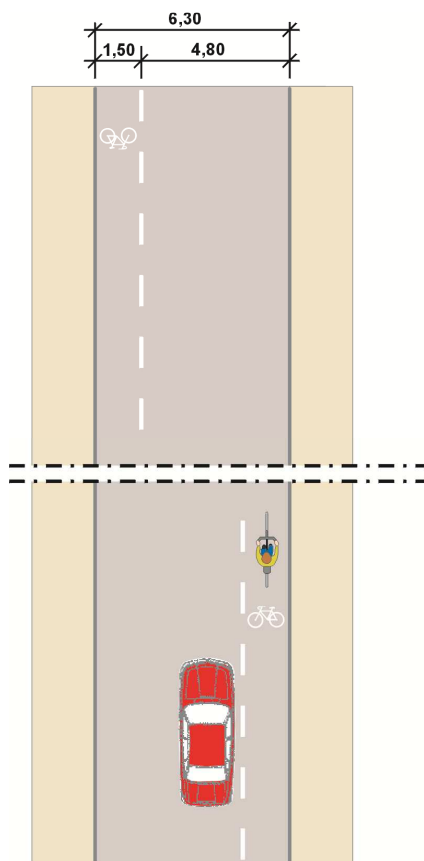


Bild 33: Werner-von-Siemens-Straße – Alternierende Schutzstreifen

4.4.4 Mergentheimerstraße, Heidingsfeld

Auf der Mergentheimerstraße in Heidingsfeld wird derzeit der Radverkehr im Mischverkehr geführt. Die Radfahrer können den für Radfahrer freigegebenen Gehweg im Seitenraum nutzen. In der Mitte der beiden Fahrtrichtungen liegt der Gleisbereich der Straßenbahn. Der Kfz-Verkehr wird heute beidseitig auf jeweils zwei Fahrstreifen geführt.

Unter Berücksichtigung der beiden vorhandenen Fahrbahnbreiten zwischen den Bordsteinen von 6,60 m bzw. 7,80 m können durch Anlage von überbreiten einstreifigen Richtungsfahrbahnen beidseitig Schutzstreifen mit einer Breite von 1,50 m bzw. 1,75 m angelegt werden.

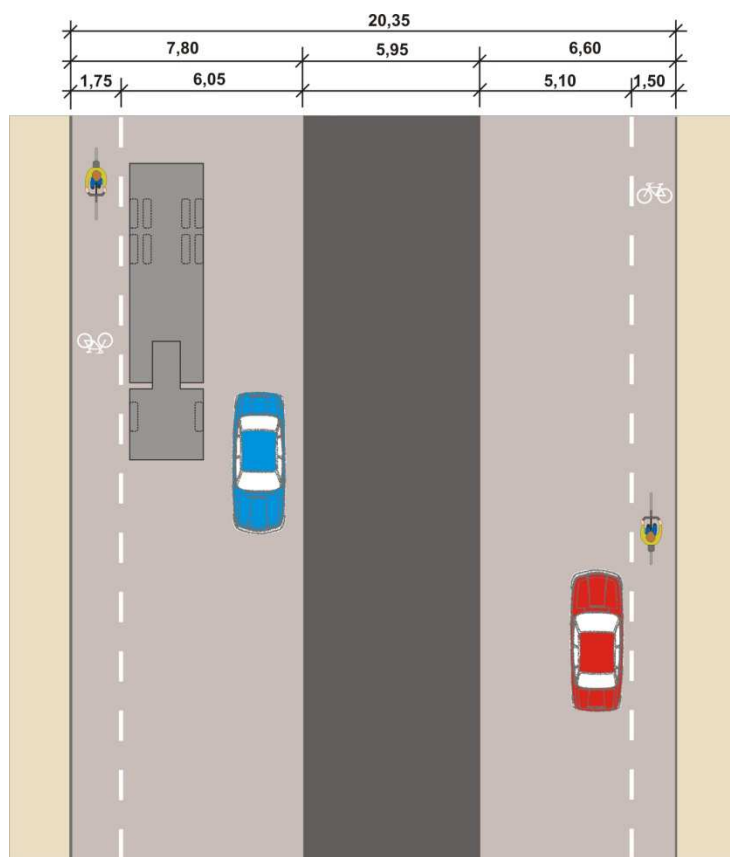


Bild 34: Mergentheimerstraße, Heidingsfeld – Beidseitige Schutzstreifen

4.4.5 Stauffenbergstraße

Die heutige Fahrbahnbreite der Stauffenbergstraße mit einer zweistreifigen Führung des Kfz-Verkehrs beträgt ca. 7,70 m. Es können beidseitig Schutzstreifen mit einer Regelbreite von 1,50 m angelegt werden.

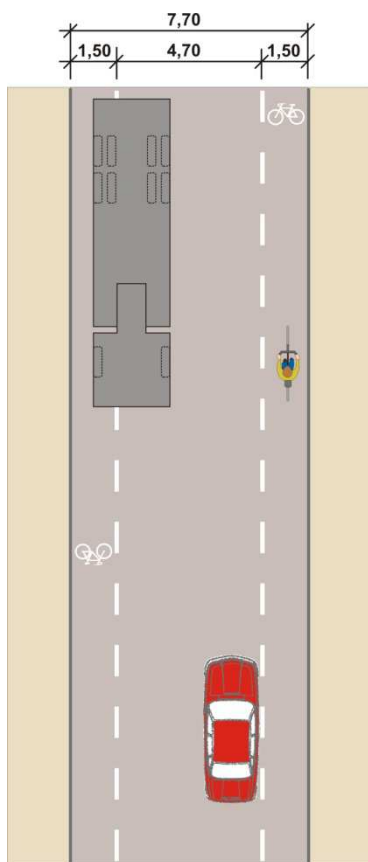


Bild 35: Stauffenbergstraße – Beidseitige Schutzstreifen

5 Konzept zur Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung

5.1 Planungshinweise

Nach der VwV-StVO zu Zeichen 220 StVO kann Radverkehr im Erschließungsstraßennetz in Gegenrichtung zugelassen werden, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht mehr als 30 km/h beträgt und eine ausreichende Begegnungsbreite vorhanden ist, die bei Linienbusverkehr oder bei starkem Verkehr mit Lastkraftwagen mindestens 3,50 m betragen muss.

Nach den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA) eignen sich auch Fahrgassen ab 3,00 m Breite bei ausreichenden Ausweichmöglichkeiten für eine sichere Begegnung zwischen Kfz- und Radverkehr. Sind die Fahrstreifenbreiten geringer, so können die Einbahnstraßen im Einzelfall dennoch geöffnet werden, wenn Ausweichmöglichkeiten bestehen (z. B. durch regelmäßige Lücken im Parkstreifen) oder die Begegnungswahrscheinlichkeit auf Grund der Verkehrsstärke oder der Länge der Einbahnstraße nur sehr gering ist.

Sind Hauptverkehrsstraßen als Einbahnstraße ausgewiesen, so ist in der Regel eine Zulassung des Radverkehrs in Gegenrichtung nur auf getrennten Radwegen im Seitenraum möglich.



Bild 36: Beispiel für eine Einbahnstraße ohne Freigabe der Gegenrichtung für den Radverkehr



Bild 37: Beispiel für eine Einbahnstraße mit Freigabe der Gegenrichtung

5.2 Bestandsanalyse

Im Bereich der Innenstadt von Würzburg befinden sich rund 50 Einbahnstraßen. Im Hinblick auf die Nutzungsmöglichkeiten der Einbahnstraßen für die Radfahrer in Gegenrichtung ist kein einheitliches Konzept zu erkennen. Etwa die Hälfte der Einbahnstraßen ist für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben (Bild 38).

Zum Zeitpunkt der Analyse der Einbahnstraßensituation im Rahmen der Erstellung des Radverkehrskonzepts (Frühjahr 2015) war für den Teilabschnitt des Kranenkais zwischen Pleichertorstraße und Friedensbrücke/Röntgenring auf Grund der Baustelle am Congresszentrum Einbahnstraßenverkehr angeordnet. Da es sich hierbei nicht um eine dauerhafte Situation handelt, wird diese Einbahnstraße nicht weiter berücksichtigt.

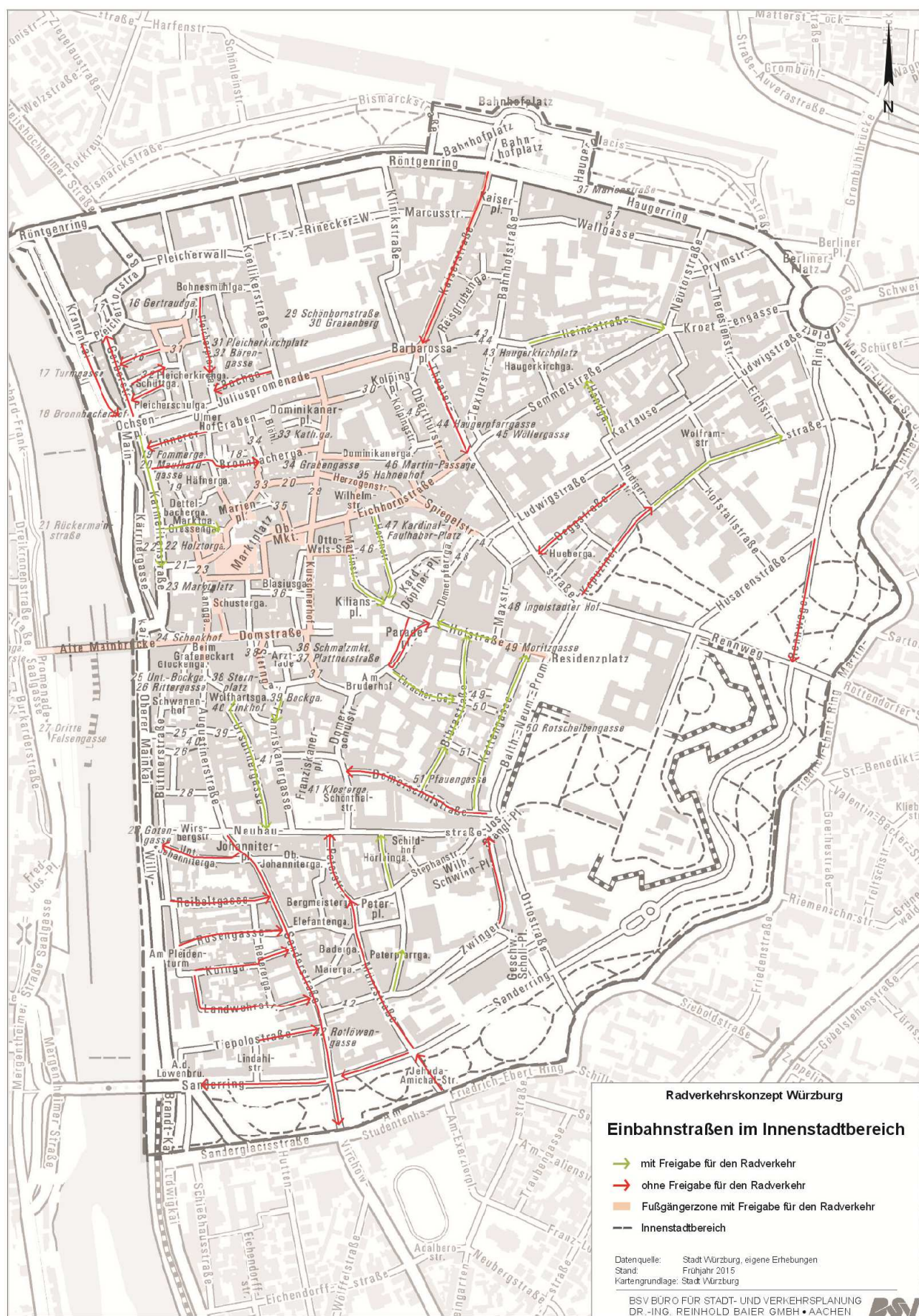


Bild 38: Einbahnstraßen und ihre Freigabe für den Radverkehr im Bestand

Die Einbahnstraßen, die zum Zeitpunkt der Analyse nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind, bilden die Analysemenge. Es handelt sich hierbei um insgesamt 28 Einbahnstraßen. Die Einbahnstraße Sanderring wird dabei in zwei separaten Teilstücken betrachtet, da die Gegebenheiten der beiden Teilstücke stark unterschiedlich sind. Es ergeben sich damit insgesamt 29 zu untersuchende Einbahnstraßenabschnitte (Tabelle 2).

Durch eine Zusammenstellung der straßenräumlichen und verkehrlichen Gegebenheiten (Tabelle 2) zeigt sich, dass der Großteil der Einbahnstraßen Erschließungsstraßen sind. Lediglich der Kranenkai und die Gerberstraße sind als Hauptverkehrsstraße eingestuft. Drei Einbahnstraßenabschnitte zeigen eine Länge von unter 100 m, 18 weitere eine Länge zwischen 100 und 200 m und schließlich sieben Einbahnstraßen von mehr als 200 m auf. Der Großteil der Einbahnstraßen wird nicht vom öffentlichen Personennahverkehr berührt, d. h. es führen keine Bus- oder Straßenbahnlinien durch die Einbahnstraße. Durch vier Einbahnstraßen verläuft der Busverkehr, durch zwei Einbahnstraßen eine Straßenbahnlinie und durch zwei Einbahnstraßen verlaufen sowohl Bus- als auch Straßenbahnlinien. Auf Grund der innerstädtischen Lage befinden sich beim Großteil der Einbahnstraßen Kfz-Parkmöglichkeiten im Straßenraum. Es handelt sich zumeist um bewirtschaftete öffentliche Längsparkstände auf der Fahrbahn.

Tabelle 2: Straßenräumliche und verkehrliche Gegebenheiten der Einbahnstraße ohne Freigabe der Gegenrichtung für den Radverkehr

Straßenname	Straßenkategorie⁴⁾	V_{zul} [km/h]	Länge [m]	ÖPNV	Parken	Fahrbahnbreite¹⁾ [m]
Bachgasse	ES	Z 325	110	-	einseitig (links, im Seitenraum)	4,97
Bäregasse	ES	Z 325	70	-	-	3,36
Bronnbachergasse	ES	Zone 30	200	-	einseitig (links)	4,04
Domerschulstraße	ES	Zone 30	250	-	vorwiegend einseitig (rechts)	3,90
Gerberstraße	HS	50	160	Bus	einseitig (links)	6,60
Gertraudgasse	ES	Z 325	80	-	-	5,71
Innerer Graben	ES	Zone 30	100	-	einseitig (rechts)	4,18
Jehuda-Amichal-Straße	ES	50	100	Bus	beidseitig (im Seitenraum)	8,43
Kaiserstraße ³⁾	ES	FGZ	350	Strab ³⁾	-	7,40
Kapuzinerstraße	ES	30	200	-	beidseitig	5,09
Korngasse	ES	30	180	-	einseitig (rechts)	3,25
Kranenkai (Pleichertorstr. bis Gerberstr.)	HS	50	160		einseitig (links)	6,00
Landwehrstraße	ES	Zone 30	250	-	vorwiegend einseitig (rechts)	5,13
Münzstraße	ES	Zone 30	270	-	beidseitig	8,42
Oeggstraße	ES	Zone 30	200	-	einseitig (links)	7,44
Paradeplatz	ES	Zone 30	100	-	mittiger Parkplatz; einseitig (rechts)	5,49
Peterstraße	ES	Zone 30	130	-	beidseitig	7,29
Philipp-Schrepfer-Allee	ES	30	220	-	-	7,82
Pleicherpfarrgasse	ES	Z 325	130	-	-	4,75
Reibeltgasse	ES	30	170	-	einseitig (mit Seitenwechsel, überwiegend rechts)	4,89
Rosengasse	ES	Zone 30	180	-	einseitig (rechts)	2,47
Sanderring (Münzstr. bis Sanderstr.)	ES	30	150	Bus	einseitig (links)	10,12
Sanderring (Sanderstr. bis Sanderglacisstr.)	ES	50	230	Bus, Strab ²⁾	einseitig (rechts, im Seitenraum)	5,46
Sanderstraße	ES	30	550	Strab ²⁾	einseitig (rechts)	3,04
Schüttgasse	ES	Z 325	70	-	-	2,70
Theaterstraße	ES	Zone 20	170	Bus	einseitig (links)	4,19
Tiepolostraße	ES	Zone 30	110	-	beidseitig	5,42
Untere Johannitergasse	ES	Zone 30	140	-	einseitig (links)	5,36
Zwinger	ES	Z 325	160	-	einseitig (rechts)	4,03

¹⁾ Die angegebenen Fahrbahnbreiten beziehen sich auf die Breiten zwischen den Borden. Da eine Fahrbahnbreite über die Länge variieren kann, ist hier stets die minimale Breite als kritische Größe aufgeführt. Wird die Straßenbahn getrennt vom Kfz-Verkehr geführt, so bezieht sich die Breite ausschließlich auf den Fahrbahnbereich des Kfz-Verkehrs.

²⁾ In dieser Einbahnstraße wird die Straßenbahn getrennt vom Kfz-Verkehr geführt.

³⁾ Die Kaiserstraße gehört zur Fußgängerzone (FGZ) und ist daher für den alltäglichen Kfz-Verkehr in beide Richtungen gesperrt.

⁴⁾ Hier werde Erschließungsstraßen (ES) und Hauptstraßen (HS) unterschieden.

5.3 Überprüfung der vorhandenen straßenräumlichen und verkehrlichen Gegebenheiten

Einbahnstraßen werden zur Lenkung des Kfz-Verkehrs und Sicherstellung der Befahrbarkeit für den Kfz-Verkehr eingerichtet.

Für den Radverkehr führen Einbahnstraßen in der Regel zu Umwegen. Durch eine Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung können diese entstehenden Umwege durch die direkten Fahrtbeziehungen aufgehoben werden.

In der Analyse wurden die vorhandenen straßenräumlichen und verkehrlichen Gegebenheiten der Einbahnstraßen im Innenstadtbereich, die derzeit noch nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind, tabellarisch zusammengestellt (vgl. Kap. 5.2 bzw. Tabelle 2). Nachfolgend werden die Empfehlungen im Hinblick auf die Öffnung der analysierten Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung vorgestellt (Bild 39).

In einer Sitzung des Umwelt- und Planungsausschusses am 02.02.2016 wurde über einen Antrag zur Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr (51/2015 vom 16.07.2015) abgestimmt. In der nachfolgenden Darstellung wird darauf hingewiesen, inwieweit die einzelnen Straßenabschnitte Bestandteil dieses Beschlusses sind. Es wird dabei unterschieden nach:

- ^A Die Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr wurde beschlossen.
- ^B Die Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr wird weiterverfolgt.
- ^C Der Straßenabschnitt ist nicht Bestandteil des Beschlusses. Die Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr muss langfristig untersucht werden.

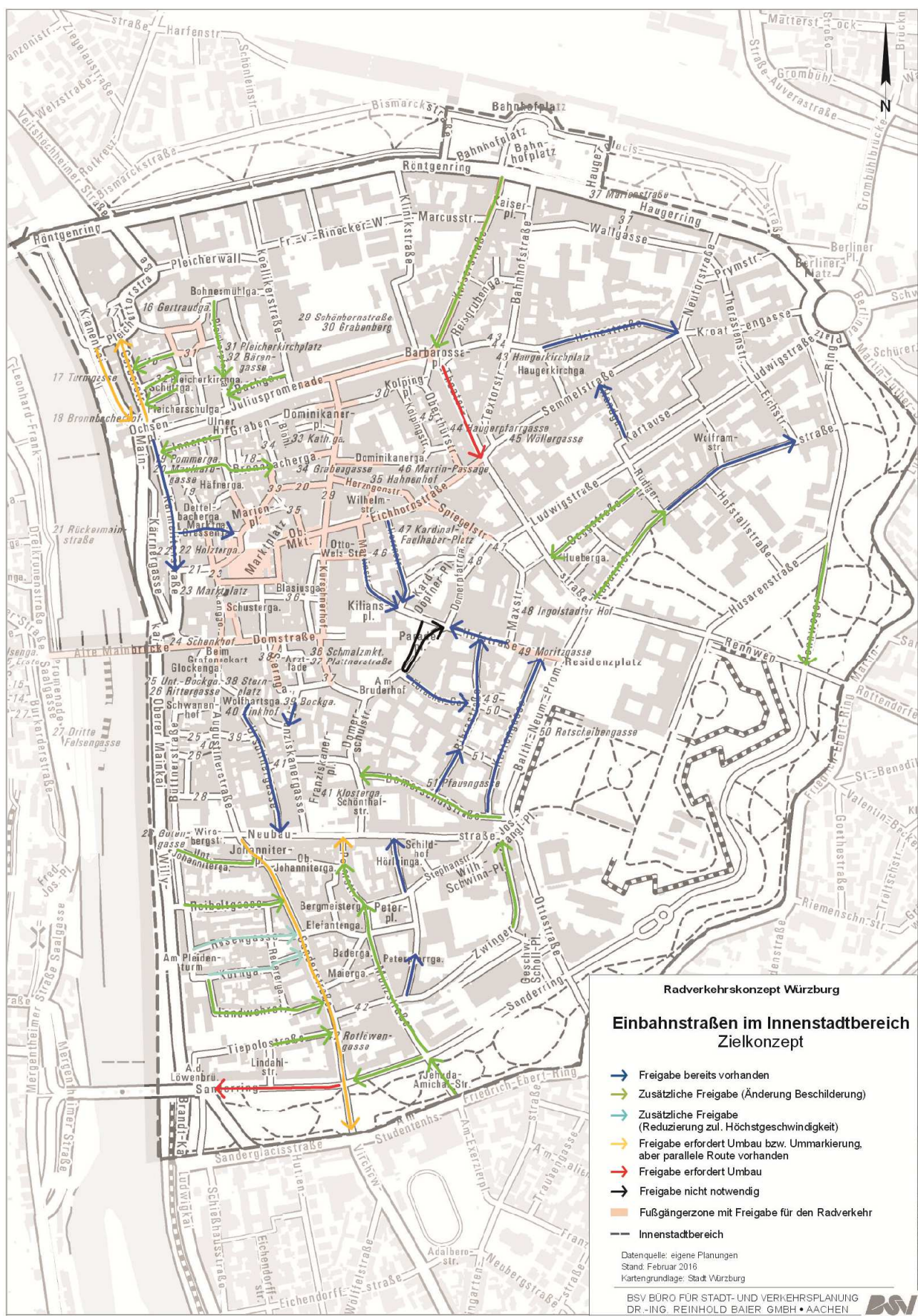


Bild 39: Einbahnstraßenkonzept unter Berücksichtigung des entwickelten Hauptroutennetzes des Radverkehrs

5.3.1 Einbahnstraßenabschnitte innerhalb des Hauptroutennetzes

Nur sieben der 29 Einbahnstraßenabschnitte, die bisher nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegebenen sind, sind Bestandteil des entwickelten Hauptroutennetzes (vgl. Kap. 0).

Davon weisen zwei eine ausreichende Begegnungsbreite auf und können daher für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden. Es handelt sich hierbei konkret um die folgenden Einbahnstraßenabschnitte¹¹:

- Jehuda-Amichal-Straße^B,
- Münzstraße^B.

Hinsichtlich der anderen fünf Einbahnstraßenabschnitte werden auf Grund besonderer verkehrlicher und/oder straßenräumlicher Gegebenheiten die Möglichkeiten zur Öffnung der Einbahnstraßen geprüft. Folgende Einbahnstraßenabschnitte sind betroffen:

- Kaiserstraße^C,
- Kranenkai (Pleichertorstraße bis Gerberstraße)^C,
- Peterstraße^C,
- Sanderstraße^C,
- Theaterstraße^C.

Zur besseren Lesbarkeit werden die Ergebnisse eines Einbahnstraßenabschnittes jeweils separat auf einer Seite dargestellt, so dass Text und Abbildungen zusammen betrachtet werden können.

^{11 B} Die Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr wird weiterverfolgt.

^C Der Straßenabschnitt ist nicht Bestandteil des Beschlusses. Die Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr muss langfristig untersucht werden.

Die **Kaiserstraße** (Bild 40 und Bild 41) stellt auf Grund ihrer verkehrlichen Gegebenheiten einen Sonderfall dar. Sie ist Bestandteil der Fußgängerzone, in der der Radverkehr durchgehend zugelassen und Anlieferverkehr in Einbahnstraßenrichtung zu bestimmten Zeiten (Mo-Fr 18-11 Uhr, samstags bis 10 Uhr) gestattet ist. Durch die Kaiserstraße wird die Straßenbahn in beiden Richtungen geführt.

Da der Radverkehr in der Kaiserstraße bereits in Richtung der Einbahnstraße zugelassen ist und die verkehrlichen und straßenräumlichen Rahmenbedingungen für beide Richtungen auch nach der geplanten Umgestaltung gleich sind, wird vorgeschlagen, die Kaiserstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung zu öffnen.



Bild 40: Kaiserstraße - Foto

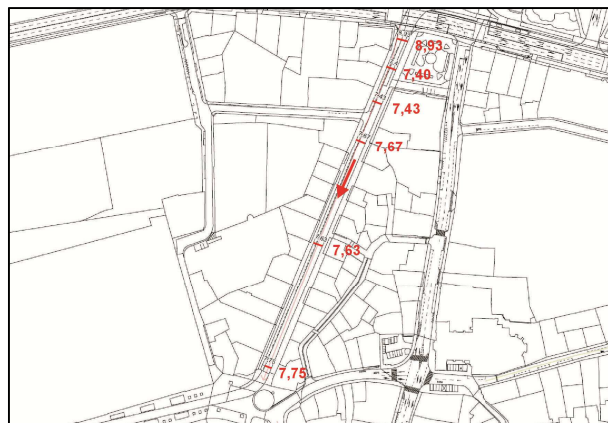


Bild 41: Kaiserstraße - Lageplan

Für das Teilstück **Kranenkais**¹² von Pleichertorstraße bis Gerberstraße/Juliuspromenade (Bild 42 und Bild 43) besteht eine Einbahnstraßenführung mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Linienbusverkehr ist vorhanden. Die Straßenbahn wird in Einbahnstraßenrichtung im rechten Seitenraum auf besonderem Bahnkörper geführt. Heute ist der in Einbahnstraßenrichtung rechtseitige Gehweg für Radfahrer in beide Richtungen freigegeben.

Auf Grund der zweistreifigen Verkehrsführung bei einer Fahrbahnbreite unter 6,50 m und der Einstufung des Kranenkais als Hauptverkehrsstraße ist eine Zulassung des Radverkehrs nur auf getrennten Radwegen im Seitenraum möglich, die einen Umbau erfordern würde.

Parallel zum betrachteten Abschnitt des Kranenkais verläuft die Gerberstraße, die sich als alternative Führung zur Gegenrichtung der Einbahnstraße Kranenkai anbietet. Hierbei ist zu beachten, dass die Gerberstraße bisher nicht im entwickelten Haupttroutennetz liegt. Es ist zu überlegen, die Gerberstraße bis zum Umbau des Kranenkais (Zulassung des Radverkehrs in Gegenrichtung der Einbahnstraße im Seitenraum) in das Haupttroutennetz aufzunehmen.



Bild 42: Kranenkai (zwischen Pleichertorstraße und Gerberstraße/Juliuspromenade) - Foto

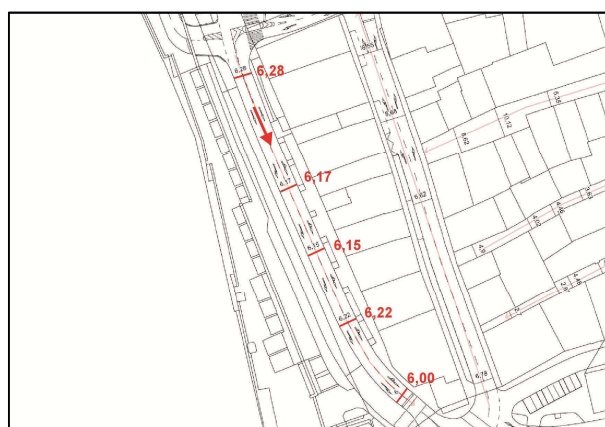


Bild 43: Kranenkai (zwischen Pleichertorstraße und Gerberstraße/Juliuspromenade) - Lageplan

Die im derzeitigen Bauzustand zugelassene Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung ist beim Umbau der Straße fest einzuplanen (Fahrbahnbreite 4,00 m).

¹² Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme bestand auf Grund des Umbaus des Congresszentrums Baustelle mit Beeinflussung der Verkehrsführung. Für den Teilabschnitt des Kranenkais zwischen Pleichertorstraße und Friedensbrücke/Röntgenring, für den im Normalfall Zweirichtungsverkehr besteht, war auf Grund der Baustellensituation Einbahnstraßenverkehr angeordnet. Da es sich hierbei nicht um eine dauerhafte Situation handelt, wird diese temporäre Einbahnstraße nicht berücksichtigt.

Die **Peterstraße** (Bild 44 und Bild 45) liegt in einer Tempo 30-Zone. Beidseitig befinden sich bewirtschaftete Längsparkstände auf der Fahrbahn. Ab der Höhe Obere Johannitergasse teilt sich die Fahrbahn in zwei Fahrstreifen auf (Linksabbiegestreifen sowie eine Kombination aus Geradeaus- und Rechtsabbiegestreifen).

Die Fahrbahnbreite zwischen den Parkständen im Abschnitt südlich der Oberen Johannitergasse liegt bei mindestens 4,70 m und ist unter Beibehaltung dieser Aufteilung ausreichend, um diesen Abschnitt für den Radverkehr in Gegenrichtung zu öffnen.

Im Abschnitt nördlich der Oberen Johannitergasse ist die Anlage eines Radfahrstreifens gegen die Einbahnstraßenrichtung unter Beibehaltung der beiden gesonderten Fahrstreifen zu prüfen.

Da die Peterstraße Bestandteil des entwickelten Haupttroutennetzes ist, ist eine Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung anzustreben.



Bild 44: Peterstraße - Foto

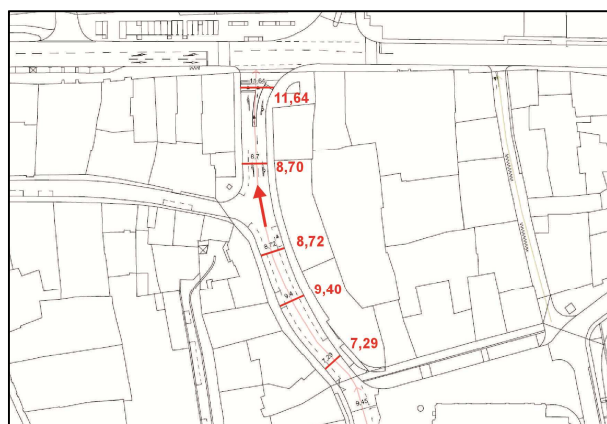


Bild 45: Peterstraße - Lageplan

In der **Sanderstraße** (Bild 46 und Bild 47), in der eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angeordnet ist, wird die Straßenbahn in Einbahnstraßenrichtung links neben der Fahrbahn auf besonderem Gleiskörper geführt. Rechts der Fahrbahn befinden sich bewirtschaftete Längsparkstände (Seitenraum bzw. Parkstreifen auf der Fahrbahn). In der Zufahrt zum Knotenpunkt Sanderring teilt sich die Fahrbahn in zwei Fahrstreifen auf (Linksabbiegestreifen sowie eine Kombination aus Geradeaus- und Rechtsabbiegestreifen). Die vorhandene Fahrbahnbreite zwischen den Borden bzw. zwischen Bord und Parkstreifen liegt zwischen Oberer/Unterer Johannitergasse und Tiepolostraße durchschnittlich bei rund 3,00 m. Ausreichenden Ausweichmöglichkeiten für den Radverkehr sind nicht vorhanden. Unter Beibehaltung der beschriebenen Aufteilung reicht die Fahrbahnbreite nicht aus, um die Einbahnstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung zu öffnen.

Durch die parallel zur Sanderstraße verlaufende Hauptroute Münz-/Peterstraße besteht eine alternative Hauptverbindung zur gegenläufigen Einbahnstraßenrichtung der Sanderstraße. Eine Öffnung der Sanderstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung wird daher zunächst als nicht zwingend notwendig erachtet. Da aber auch über die Sanderstraße eine Hauptroute des Radverkehrs führt, ist eine Freigabe der Gegenrichtung für den Radverkehr langfristig anzustreben. Auf Grund der beengten Platzverhältnisse über die gesamte Länge sind hierzu in jedem Fall Umbaumaßnahmen notwendig.



Bild 46: Sanderstraße - Foto

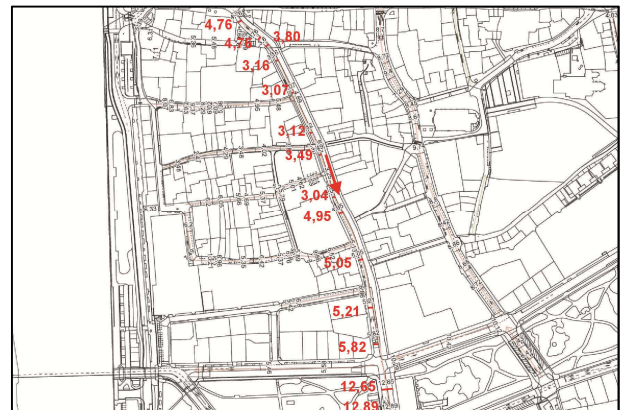


Bild 47: Sanderstraße - Lageplan

Die **Theaterstraße** (Bild 48 und Bild 49) schließt an die Kaiserstraße an und liegt in einem verkehrsberuhigten Geschäftsbereich (Tempo 20-Zone) mit Linienbusverkehr. Auf einem kurzen Teilstück sind einseitig bewirtschaftete Längsparkstände (Parkstreifen) vorhanden. Mit einer Fahrbahnbreite von mindestens 6,00 m ist diese ausreichend, um die Einbahnstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung zu öffnen. Lediglich im Bereich der Zufahrt zum Knotenpunkt Theaterstraße/Textorstraße wird eine Begegnung zwischen Linienbusverkehr und Radverkehr auf Grund der vorhandenen Fahrbahnverengung (Fahrbahnbreite rund 4,20 m) als schwierig erachtet.

Um eine Freigabe der Gegenrichtung für den Radverkehr zu ermöglichen, kann beispielsweise eine Umfahrung der Straßenverengung mit Hilfe einer baulichen Umgestaltung des Seitenraums angelegt werden.



Bild 48: Theaterstraße - Foto

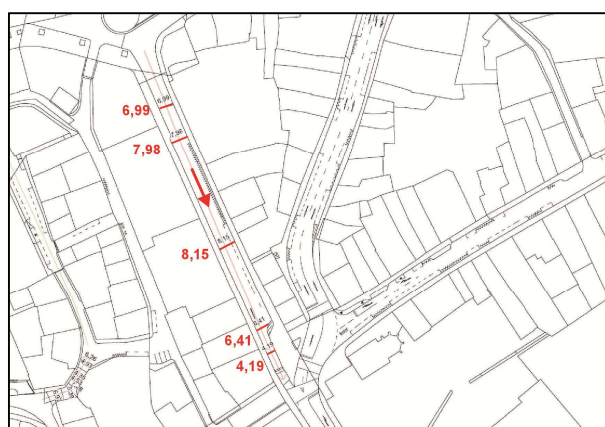


Bild 49: Theaterstraße - Lageplan

5.3.2 Einbahnstraßenabschnitte außerhalb des Haupttroutennetzes

Der Großteil, nämlich 22 der 29 Einbahnstraßenabschnitte, die bisher nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind, sind weder Bestandteil des entwickelten Haupttrouten-, noch des Nebenroutennetzes (vgl. Kap. 0). Eine Freigabe dieser Einbahnstraßenabschnitte für den Radverkehr in Gegenrichtung ist daher unter dem Gesichtspunkt Verbindungsfunktion nicht zwingend notwendig.

Für eine sichere Einbahnstraßennutzung durch den Radverkehr ist allerdings eine weitgehend einheitliche Regelung von Vorteil. Daher wurden auch für die Einbahnstraßenabschnitte, die nicht Bestandteil des entwickelten Haupttroutennetzes sind, die Möglichkeiten einer Freigabe der Gegenrichtung für den Radverkehr geprüft.

15 Einbahnstraßenabschnitte weisen eine ausreichende Begegnungsbreite auf und können für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben werden. Es handelt sich hierbei um die nachfolgenden

Einbahnstraßenabschnitte¹³:

- Bachstraße^A,
- Bäregasse^A,
- Bronnbachergasse^A,
- Domerschulstraße^B,
- Gertraudgasse^A,
- Innerer Graben^A,
- Kapuzinerstraße^C,
- Landwehrstraße^C,
- Oeggstraße^B,
- Philipp-Schrepfer-Allee^B,
- Pleicherpfarrgasse^A,
- Reibeltgasse^A,
- Tiepolostraße^A,
- Untere Johannitergasse^A,
- Zwinger^A.

Hinsichtlich der restlichen sieben Einbahnstraßenabschnitte, die bisher nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegebenen sind und nicht im entwickelten Haupttroutennetz liegen, wird geprüft, welche Möglichkeiten zur Umgestaltung bestehen. Sind aus Sicherheitsgründen keine Umgestaltungsmaßnahmen ohne Umbau möglich, bleibt die Gegenrichtung der Einbahnstraße für den Radverkehr gesperrt, da ein Umbau auf Grund des zu erwartenden geringen Radverkehrsaufkommens als nicht erforderlich erachtet wird.

- Gerberstraße^C,
- Korngasse^B,
- Rosengasse^B,
- Schüttgasse^C,
- Paradeplatz^C,
- Sanderring (Münzstraße bis Sanderstraße)^C,
- Sanderring (Sanderstraße bis Sanderglaxisstraße)^C.

Zur besseren Lesbarkeit werden erneut die Ergebnisse eines Einbahnstraßenabschnittes jeweils separat auf einer Seite dargestellt, so dass Text und Abbildungen zusammen betrachtet werden können.

^{13 A} Die Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr wurde beschlossen.

^B Die Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr wird weiterverfolgt.

^C Der Straßenabschnitt ist nicht Bestandteil des Beschlusses. Die Öffnung der Einbahnstraße für den Radverkehr muss langfristig untersucht werden.

Die zweistreifige **Gerberstraße** (Bild 50 und Bild 51), durch die der Linienbusverkehr geführt wird, ist eine Hauptverkehrsstraße mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Derzeit wird der Radverkehr auf der Fahrbahn in Einbahnstraßenrichtung im Mischverkehr geführt. Die Einbahnstraße kann für den Radverkehr in Gegenrichtung nur durch die Anlage eines baulichen Radwegs freigegeben werden.

Durch den parallel zur Gerberstraße verlaufenden Kranenkai, der im Abschnitt Pleichertorstraße bis Gerberstraße auch als Einbahnstraße ausgewiesen und Bestandteil des entwickelten Hauptnetzes ist und dessen Einbahnstraßenrichtung gegenläufig zur Einbahnstraßenrichtung der Gerberstraße verläuft, besteht eine nutzbare alternative Führung. Eine Öffnung der Gerberstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung wird daher unter dem Gesichtspunkt Verbindungsfunktion als nicht notwendig erachtet.

Um die heutige Führung des Radverkehrs in Einbahnstraßenrichtung zu verbessern, wird vorgeschlagen, nach Prüfung der Lichtsignalsteuerung des Knotenpunkts Pleichertorstraße/Gerberstraße die beiden Abbiegestreifen zu einem überbreiten Aufstellbereich zusammenzufassen und einen Schutzstreifen in Einbahnstraßenrichtung am rechten Fahrbahnrand anzulegen.



Bild 50: Gerberstraße - Foto

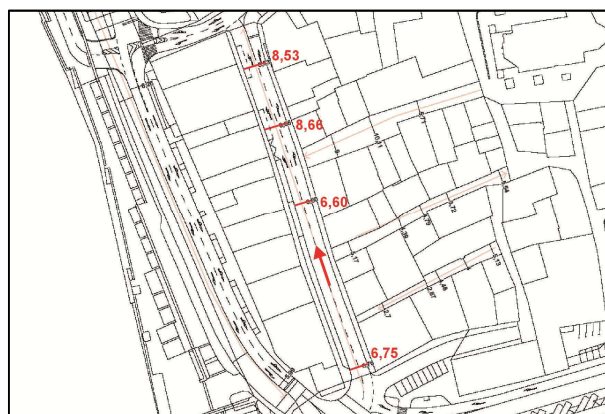


Bild 51: Gerberstraße - Lageplan

Hinsichtlich der Korngasse, der Rosengasse und der Schüttgasse handelt es sich um untergeordnete Erschließungsstraßen („Gassen“) mit sehr geringem Kfz-Verkehrsaufkommen und beengten Platzverhältnissen. Während die **Schüttgasse** (Bild 56 und Bild 57) bereits in einem verkehrsberuhigten Bereich (Zeichen 325) liegt, beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei der **Korngasse** (Bild 52 und Bild 53) und der **Rosengasse** (Bild 54 und Bild 55) 30 km/h.



Bild 52: Korngasse - Foto



Bild 53: Korngasse - Lageplan



Bild 54: Rosengasse - Foto



Bild 55: Rosengasse - Lageplan



Bild 56: Schüttgasse - Foto



Bild 57: Schüttgasse - Lageplan

Auch wenn eine Öffnung der Korngasse, Rosengasse und Schüttgasse für den Radverkehr in Gegenrichtung aus dem Gesichtspunkt Verbindungsfunktion als nicht zwingend notwendig erachtet wird, kommt eine Öffnung in Betracht. Die Wahrscheinlichkeit eines Begegnungsfalls zwischen Kfz-Verkehr und entgegenkommendem Radverkehr ist auf Grund des geringen Aufkommens im Kfz- und Radverkehr sehr gering. Hinsichtlich der Korngasse und der Rosengasse ist eine Einbindung in einen verkehrsberuhigten Bereich zu überlegen.

In der Mitte des **Paradeplatzes** (Bild 58 und Bild 59), der sich in einer Tempo 30-Zone befindet, liegt ein bewirtschafteter Parkplatz mit Schrägaufstellung. Das Einbahnstraßensystem führt um diesen Parkplatz herum. Auf der rechten Fahrbahnseite befinden sich weitere bewirtschaftete Längsparkstände.

Eine Öffnung der Einbahnstraßenführung am Paradeplatz für den Radverkehr in Gegenrichtung ist nicht notwendig, da jeweils die parallel verlaufende Fahrgasse ohne größeren Umweg genutzt werden kann.



Bild 58: Paradeplatz - Foto

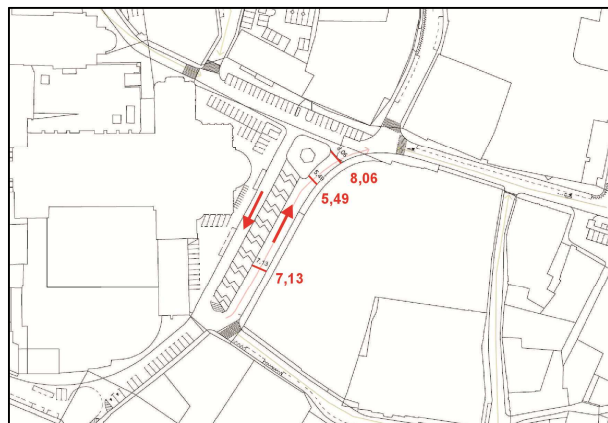


Bild 59: Paradeplatz - Lageplan

Der **Sanderring zwischen Münzstraße und Sanderstraße** (Bild 60 und Bild 61) verfügt über einen Fahrstreifen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Für den Linienbusverkehr befindet sich rechts der Fahrbahn ein Bussonderfahrstreifen mit Bushaltestelle. Am linken Fahrbahnrand ist ein unbewirtschafteter Längsparkstreifen angeordnet. Für den Radverkehr sind derzeit die links- und rechtsseitigen Gehwege freigegeben.

Die zwischen Bussonderfahrstreifen und Parkstreifen verbleibende Fahrbahnbreite beträgt ca. 4,60 m und ermöglicht die Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung. Um dies optisch zu verdeutlichen, sollte die Anlage eines Radfahrstreifens/Schutzstreifens mit einer Breite von 1,85 m/1,75 m in Gegenrichtung der Einbahnstraße bei Reduzierung des Bussonderfahrstreifens auf ca. 3,25 m (einschließlich Markierung) geprüft werden.



Bild 60: Sanderring (Münzstraße bis Sanderstraße) - Foto

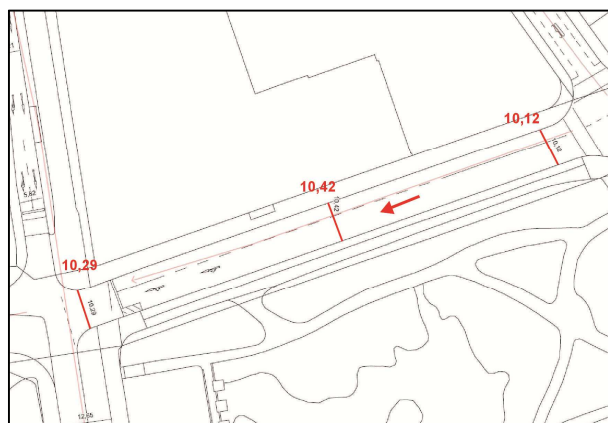


Bild 61: Sanderring (Münzstraße bis Sanderstraße) - Lageplan

Im Abschnitt des **Sanderrings zwischen Sanderstraße und Sanderglaxisstraße** (Bild 62 und Bild 63) mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h wird die Straßenbahn auf besonderem Bahnkörper links der Fahrbahn geführt. Linienbusse verkehren auf diesem Teilabschnitt des Sanderrings nicht. Für den Radverkehr befindet sich derzeit ein gemeinsamer Geh- und Radweg südlich des Bahnkörpers, der in beide Richtungen befahrbar ist.

Um die in der Regel vorhandenen Konfliktpotenziale zwischen Fußgängern und Radfahrern auf dem vorhandenen Zweirichtungs-Geh- und Radweg zu vermeiden, wird vorgeschlagen, den Radverkehr hier nur noch in Gegenrichtung der Einbahnstraße zuzulassen.

Da die vorhandene Fahrbahnbreite die Anlage eines Schutzstreifens in Einbahnstraßenrichtung bei Beibehaltung der zweistreifigen Befahrbarkeit für den Kfz-Verkehr insbesondere in der Knotenzufahrt Sanderglaxisstraße nicht ermöglicht, sollte zur Sicherung des Mischverkehrs die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h geprüft werden.



Bild 62: Sanderring (Sanderstraße bis Sanderglaxisstraße) - Foto

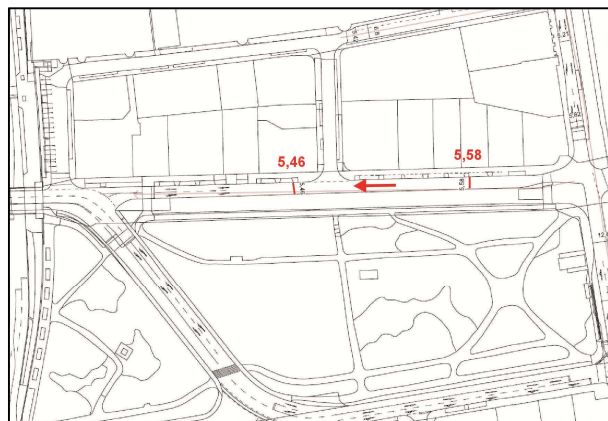


Bild 63: Sanderring (Sanderstraße bis Sanderglaxisstraße) - Lageplan

6 Fahrradparkkonzept für den Bereich der Innenstadt und des Hauptbahnhofs

6.1 Bestandsanalyse

Im Innenstadtbereich der Stadt Würzburg gibt es Teilbereiche, deren Erscheinungsbild stark von abgestellten Fahrrädern geprägt ist. Beispielsweise wird eine Vielzahl von Fahrrädern im Bereich des Hauptbahnhofs oder aber auch im Bereich der Fußgängerzone abgestellt (Bild 64 und Bild 65). Da die vorhandenen Fahrradabstellplätze nicht immer ausreichend dimensioniert oder stellenweise Fahrradabstellanlagen gar nicht vorhanden sind, werden Fahrräder oftmals auch an Stadtmobiliar angeschlossen oder ohne jegliche Sicherung abgestellt. Vor diesem Hintergrund soll ein Fahrradabstellkonzept erarbeitet werden.



Bild 64: Fahrradparken am Hauptbahnhof



Bild 65: Fahrradparken Kaiserstraße

Um die heutige Fahrradabstellsituation bewerten zu können, wurde eine Bestandsaufnahme zur Lage von Fahrradabstellanlagen und deren Größe durchgeführt (Bild 66).

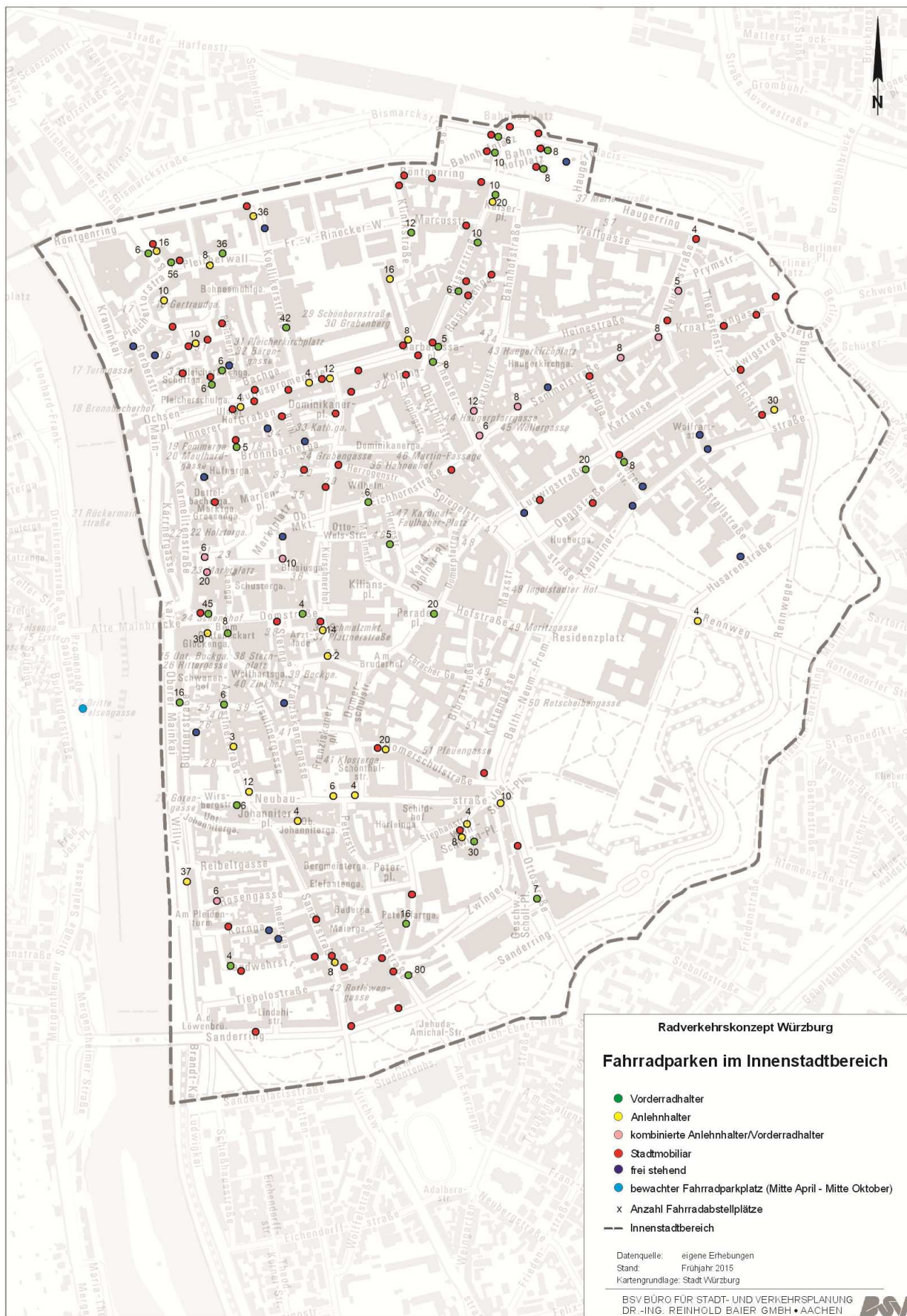


Bild 66: Fahrradabstellanlagen im Bestand

Zum Zeitpunkt der Erhebung (Frühherbst 2014) waren im Innenstadtbereich von Würzburg insgesamt rund 950 Fahrradabstellplätze in verschiedenen Formen von Fahrradabstellanlagen (z. B. Anlehnhalter, Vorderradhalter, Kombinierte Anlehnhalter/Vorderradhalter) vorhanden (Bild 67 bis Bild 69). Es dominiert das Angebot des Vorderradhalters.

Darüber hinaus wird den Radtouristen in den Sommermonaten (Mitte April bis Mitte Oktober) ein bewachter Fahrradparkplatz mit Gepäckaufbewahrung an der alten Mainbrücke angeboten (Bild 70).



Bild 67: Anlehnhalter



Bild 68: Vorderradhalter



Bild 69: Kombinierte Anlehnhalter/Vorderradhalter



Bild 70: Bewachter Fahrradparkplatz
(Bildquelle: www.wuerzburg.de)

Während der Vor-Ort-Aufnahme des Fahrradstellplatzangebots wurden gleichzeitig auch die Anzahl abgestellter Fahrräder im Bereich der Innenstadt erfasst. Es wurden rund 2.100 abgestellte Fahrräder gezählt. Allein am Hauptbahnhof waren es 300 abgestellte Fahrräder. Im Zusammenhang mit diesen Zahlen muss beachtet werden, dass es sich hierbei um keine exakte Erhebung der Parkraumnachfrage handelt, da die Anzahl abgestellter Fahrräder nicht zu einem oder mehreren bestimmten Zeitschnitt erhoben wurden, sondern über den Verlauf eines gesamten Tages.

Für den Bereich des Hauptbahnhofs hat der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club e. V. (ADFC) im Sommer 2014 eine Erhebung der Parkraumnachfrage durchgeführt. Aus diesen Zahlen geht eine Nachfrage wochentags von rund 460 Fahrrädern und samstags von 560 Fahrrädern hervor.

Die erfasste Anzahl an abgestellten Fahrrädern lässt erkennen, dass eine Vielzahl der Fahrräder nicht an Fahrradabstellanlagen angeschlossen, sondern frei abgestellt werden, d. h. nicht an einem festen Objekt angeschlossen werden (937 abgestellte Fahrräder, d. h. 45 %). Weitere 19 % (390 abgestellte Fahrräder) werden am Stadtmobiliar (z. B. Haltestellenschild, Laternenmast, Geländer) angeschlossen.

Die Innenstadt ist ein Bereich mit starker Konzentration von Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben, aber auch von touristischen Zielen. Vor diesem Hintergrund wird der Innenstadtbereich von verschiedenen Nutzergruppen (z. B. Beschäftigte, Kunden, Bewohner, Touristen) aufgesucht, die unterschiedliche nutzerspezifische Anforderungen an Fahrradabstellanlagen stellen. Während beispielsweise Beschäftigte von Einzelhandels- und Dienstleistungsbetrieben sowie deren Kunden Fahrradabstellanlagen im Wesentlichen tagsüber und abends zu den Geschäftszeiten nutzen werden, beanspruchen Bewohner auch nachts Stellplätze. Die Parkdauer von Kunden ist zudem im Allgemeinen deutlich kürzer als die der Beschäftigten bzw. der Bewohner. Im Hinblick auf das zu erarbeitende Fahrradparkkonzept müssen daher verschiedene Nutzergruppen und ihre spezifischen Nutzungsansprüche, aber auch die städtebauliche Integration der möglichen Fahrradabstellanlagen berücksichtigt werden.

6.2 Planungshinweise

Nach den „Hinweisen zum Fahrradparken“ (FGSV 2012) sollen Fahrradabstellanlagen dem Fahrtziel direkt zugeordnet sowie ungehindert und auf kurzem Wege erreichbar sein. Sie sollen verkehrssicher an das Radverkehrsnetz angebunden und günstig insbesondere zur Zufahrtrichtung angelegt werden.

Generell sind nutzungsspezifische Anforderungen an Diebstahl und Witterungsschutz an allen Fahrradabstellanlagen zu erfüllen. Als Mindestanforderung ist eine Möglichkeit zum Anschließen des Fahrradrahmens zu ermöglichen, ein Wetterschutz ist vor allem bei längeren Parkdauern erwünscht. Dieser kann durch eine Integration der Fahrradabstellanlage in Gebäuden, unter Vordächern oder durch eigenständige Überdachungen realisiert werden.

Aufgrund des Aufkommens, der räumlichen Konzentration und der Abstelldauer gibt es teilweise unterschiedliche Anforderungen an Fahrradabstellanlagen:

An **Schulen** ist wegen der stark konzentrierten An- und Abfahrt zu Schulbeginn und Schulende besonderer Wert auf eine verkehrssichere Gestaltung der Zu- und Ausfahrten der Abstellanlagen zu legen. Eine gute Einsehbarkeit reduziert zudem die Wahrscheinlichkeit von mutwilliger Beschädigung und Diebstahl. Wegen der langfristigen Parkdauern sollten eine Unterbringung in Gebäuden oder Überdachungen vorgesehen werden.

In **Geschäftsgebieten** mit mehreren Einzelhandelsbetrieben sollten die Standorte für Kunden-Fahradparkplätze in der Nähe der Zielpunkte, wenn möglich, in unmittelbarer Nähe zu den Eingängen liegen. Im Einkaufsverkehr entsteht an den abgestellten Fahrrädern ein erhöhter Flächenbedarf durch Körbe, Packtaschen und ggf. durch Fahrradanhänger. Dies ist bei der Dimensionierung der Parkflächen zu berücksichtigen.

An **Bahnhöfen und ÖPNV-Haltestellen** erweitern Fahrradabstellanlagen den Einzugsbereich von ÖPNV-Haltestellen gegenüber der fußläufigen Erschließung um ein Vielfaches. Wegen überwiegend langfristiger Abstellauern im Bike + Ride-Verkehr ist ein erhöhtes Augenmerk auf Maßnahmen zum Wetterschutz und gegen Diebstähle und mutwillige Beschädigung zu legen. Die Anlagen sollten gut einsehbar und übersichtlich angelegt sein. Insbesondere an Bahnhöfen eignen sich auch geschlossenen Abstellanlagen mit technisch oder personell gesicherter Zugangskontrolle. Aufgrund der starken Konzentration von Verkehrsströmen ist bei den Zufahrten zu Abstellanlagen an Bahnhöfen besonders darauf zu achten, dass Konflikte mit dem Fußgängerverkehr vermieden werden

Für ein flächenhaftes Angebot von Fahrradabstellanlagen im öffentlichen Straßenraum eignen sich Standorte an Straßenkreuzungen und Einmündungen. Dabei sind gute Sichtbeziehungen sicherzustellen.

Mit zunehmender Verbreitung elektrisch unterstützter Fahrräder (Pedelecs) entsteht speziell bei langfristigen und dauerhaften Parkvorgängen eine Nachfrage an Lademöglichkeiten, die an stärker frequentierten Standorten installiert werden sollten.

Es wird zudem empfohlen, größere Fahrradabstellanlagen (z. B. bewachter Fahrradparkplatz für Touristen an der alten Mainbrücke, geplantes Fahrradparkhaus am Hauptbahnhof) in die wegweisende Beschilderung aufzunehmen.

Um die Belange von mobilitätseingeschränkten Personen ausreichend zu berücksichtigen, ist bei der Aufstellung von Fahrradabstellanlagen – insbesondere in Fußgängerbereichen – die DIN 18040-3 (Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlage) zu beachten.

6.3 Abschätzung des Stellplatzbedarfs

6.3.1 Innenstadt

Der Stellplatzbedarf im öffentlichen Raum der Würzburger Innenstadt (ausgenommen des Bahnhofbereichs) ergibt sich aus dem Bedarf für folgende Teilgruppen:

- heute „frei“ abgestellte Fahrräder (an Stadtmobiliar angeschlossene Fahrräder oder Fahrräder ohne feste Sicherung),
- zusätzliches Radverkehrsaufkommen (abgeleitet aus dem identifizierten Radpotenzial).

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden im Bereich der Innenstadt ca. 1.350 „frei“ abgestellte Fahrräder gezählt, davon sind rund 200 Fahrräder dem Bahnhof zuzuordnen.

Das zusätzliche Radverkehrsaufkommen aus dem Radpotenzial von rund 7.000 zusätzlichen Fahrten im Radverkehr ist ein Tageswert [Zielfahrten/Tag]. Da sich die Quell- und Zielfahrten in Abhängigkeit der jeweiligen Fahrtzwecke unterschiedlich zeitlich über den Tag verteilen, kann ein Teil des Fahrradabstellangebots zeitlich versetzt von mehreren Nutzergruppen genutzt werden.

Zur Berechnung des Fahrradstellplatzbedarfs für das zusätzliche Radverkehrsaufkommen wird zum einen die Aufteilung der Rad-

fahrten nach Fahrtzwecken und zum anderen die zeitliche Verteilung der fahrtzweckspezifischen Radfahrten benötigt. Beide Angaben gehen nicht aus den für die Berechnung des Radpotenzials verwendeten Verkehrsmodelldaten hervor. Eine regionsspezifische Aufteilung des Radverkehrsaufkommens auf verschiedene Fahrtzwecke kann von den deutschlandweiten Mobilitätsdaten „Mobilität in Deutschland“ (MiD 2008) übernommen werden (Tabelle 3)¹⁴.

Tabelle 3: Fahrtzweckanteile im Radverkehr, Kreistyp 5 (Verstädtert – Kernstädte)
(Quelle: eigene Auswertung mit MiT 2008)

	Arbeit	dienstlich	Ausbildung	Einkauf	Erledigung	Freizeit	Begleitung
Radverkehrsaufkommen	18 %	1 %	9 %	25 %	13 %	29 %	3 %

Die zeitliche Verteilung des Verkehrsaufkommens nach Fahrtzwecken kann wiederum den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen (Ausgabe 2006) entnommen werden. Auf dieser Grundlage ergibt sich für das zusätzliche Radverkehrsaufkommen ein Fahrradstellplatzbedarf von rund 900 Fahrradabstellplätzen.

Der Stellplatzbedarf im öffentlichen Raum für die heute „frei“ abgestellten Fahrräder und das zusätzliche Radverkehrsaufkommen (1.150 + 900 = insgesamt ca. 2.050 zusätzliche Fahrradabstellplätze) wird auf einzelne Teilräume der Innenstadt aufgeteilt. In Anlehnung an das Integrierte Städtebauliche Entwicklungskonzept (ISEK)¹⁵ der Stadt Würzburg werden fünf Teilräume unterschieden:

- Kernbereich,
- Nördlicher Teilraum,
- Nordöstlicher Teilraum,
- Südlicher Teilraum,
- Residenz.

Die Aufteilung erfolgt auf Grundlage der vorhandenen Nutzungen in den Teilräumen und deren nutzungsspezifischen Stellplatzbedürfnissen. Diese werden unter Anwendung des kenngrößenbasierten Abschätzverfahrens nach den „Hinweisen zum Fahrradparken“ (FGSV 2012) bestimmt.

Das Verfahren gibt für verschiedene Gebäudenutzungen und deren Nutzergruppen Orientierungswerte für den Stellplatzbedarf vor¹⁶. Durch Addition der Orientierungswerte der Einzelnutzungen im Untersuchungsgebiet ergibt sich der Gesamtbedarf an Fahrradabstellplätzen. Es ist dabei zu beachten, dass verschiedene Nachfragegruppen im gleichen Nutzungsbereich dieselben Fahrradabstellanlagen nutzen können, wenn es keine zeitliche Überschneidung der Nutzungen gibt. Beispielsweise können Fahrradabstellanlagen an Schulgebäuden tagsüber von Schülern und

¹⁴ Die Stadt Würzburg ist dem Kreistyp 5 zugeordnet, d. h. „Verstädtert – Kernstadt“.

¹⁵ Integriertes Städtebauliches Entwicklungskonzept Innenstadt Würzburg, Schulten Stadt- und Raumentwicklung (ssr), Dortmund 2012

¹⁶ Das Verfahren gibt keine Bedarfskennwerte für ÖPNV-Haltestellen oder andere Verknüpfungspunkte vor. Für den Bereich des Hauptbahnhofs wird daher eine separate Abschätzung des Stellplatzbedarfs durchgeführt (Kap. 6.3.2).

Lehrern und abends von Teilnehmern, die im Schulgebäude regelmäßig stattfindende Bildungsveranstaltungen besuchen genutzt werden. In diesem Fall werden die Orientierungswerte der Einzelnutzungen nicht addiert, sondern es wird lediglich der Orientierungswert des höchsten Einzelbedarfs angesetzt.

Im ISEK wurden die vorhandenen öffentlichen Einrichtungen sowie kulturelle, Freizeit- und Tourismusangebote im Bereich der Innenstadt erfasst (Bild 71 und Bild 72).

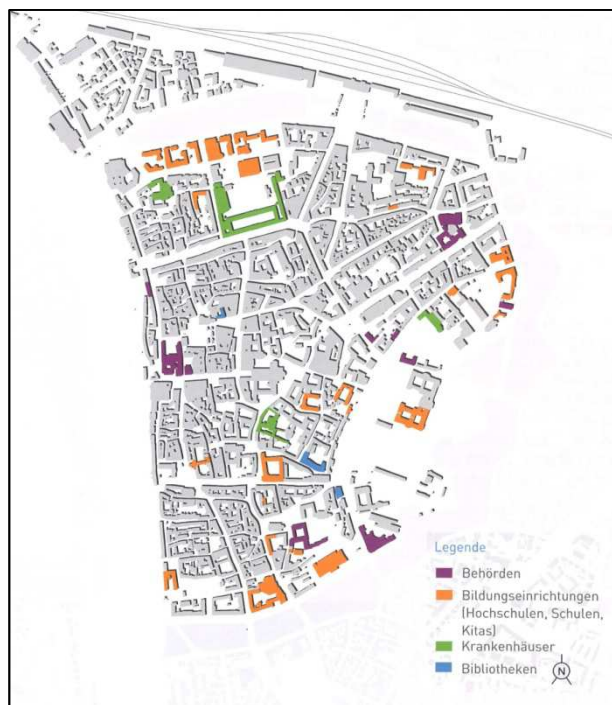


Bild 71: Öffentliche Einrichtungen
(Quelle: ISEK Innenstadt Würzburg, ssr 2012)

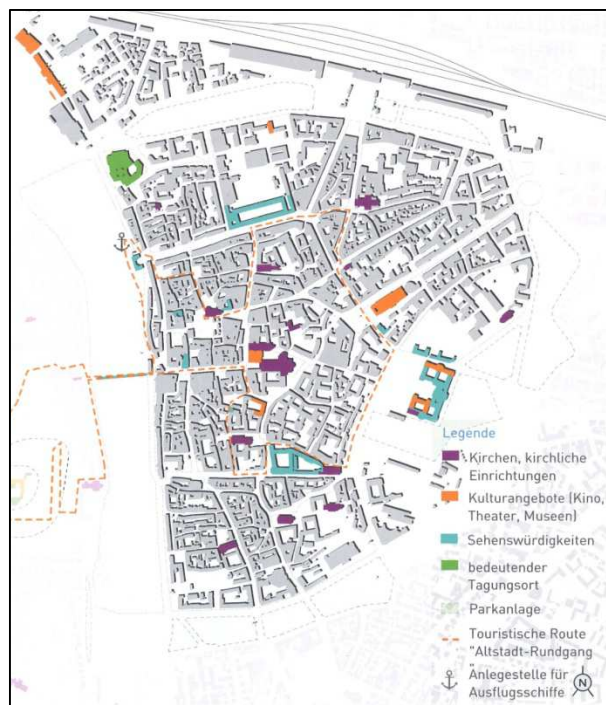


Bild 72: Kulturelle, Freizeit- und Tourismusangebote
(Quelle: ISEK Innenstadt Würzburg, ssr 2012)

Zusätzlich zu diesen öffentlichen Einrichtungen, den Kultur-, Freizeit- und Tourismusangeboten und deren Besucher- und Beschäftigtenaufkommen wurden im Rahmen des kenngrößenbasierten Abschätzverfahrens auch die Flächen für Wohn-, Büro- und Einzelhandelnutzungen berücksichtigt. Hierzu wurde die bebaute Fläche des Untersuchungsgebiets berechnet, mit einer abgeschätzten Etagenanzahl multipliziert und auf Grundlage von zusätzlichen Informationen und Erfahrungswerten auf die drei betrachteten Nutzungen aufgeteilt.

Der nach dem kenngrößenbasierten Verfahren ermittelte Stellplatzbedarf (Gesamtbedarf im öffentlichen und privatem Raum) wird abschließend um die nach der aktuellen Stellplatzsatzung der Stadt Würzburg herzustellenden Fahrradabstellplätze im privatem Raum abgemindert. Es ergibt sich die nachfolgend aufgeführte Anteils- und Stellplatzverteilung (Tabelle 4).

Tabelle 4: Bedarfsanteile bzgl. des Stellplatzbedarfs im öffentlichen Raum

Teiräume der Innenstadt	Bedarfsanteile (Stellplätze im öffentlichen Raum)	Stellplatzverteilung (Stellplatzbedarf im öffentlichen Raum)
Kernbereich	58 %	1.150
Nördlicher Teilraum	8 %	150
Nordöstlicher Teilraum	22 %	450
Südlicher Teilraum	12 %	250
Residenz	1 %	50
Summe	100 %	2.050

6.3.2 Hauptbahnhof

Der Bedarf am Hauptbahnhof ergibt sich mindestens aus der heutigen Nachfrage (ca. 600 vom ADFC gezählte abgestellte Fahrräder). Für eine zukunftsorientierte Planung sollte jedoch zusätzlich zur heutigen Nachfrage ein weiteres Potenzial von 200-600 weiteren Fahrradabstellplätzen berücksichtigt werden, so dass sich für den Hauptbahnhof ein Gesamtbedarf von 800-1.200 Fahrradabstellplätzen ergibt.

6.4 Entwurfshinweise

Bei der Errichtung von Fahrradabstellanlagen sollten folgende Grundanforderungen erfüllt werden:

- guter Halt für die Fahrräder,
- gute Zugänglichkeit (bequemes Ein- und Ausparken, genügend Platz zum Be- und Entladen und Anschließen),
- ausreichender Diebstahlschutz (mindestens mit dem Rahmen, besser mit Rahmen und einem Laufrad am Fahrradhalter anschließbar),
- sicherer Betrieb und einfache Reinigung,
- funktionsgerechte Installation (Verankerung durch Fundament ist aufwändigste, aber oft technisch und gestalterisch beste Lösung).

Anlehnhalter erfüllen die vielfältigen Grundanforderungen an Fahrradhalter insgesamt am besten und stellen die Standardlösung für Fahrradhalter im öffentlichen Straßenraum dar (Bild 73).

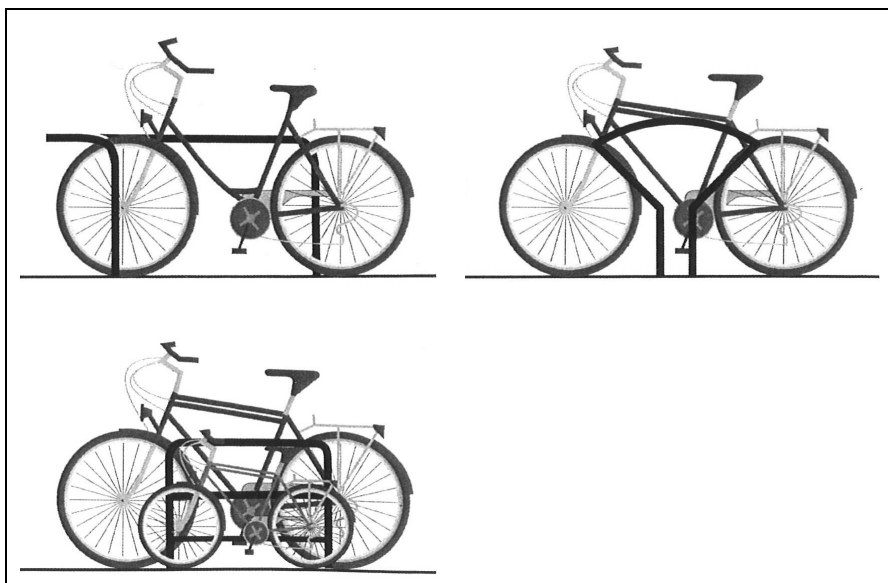


Bild 73: Beispiele für Anlehnhalter

(Quelle: Hinweise zum Fahrradparken, FGSV 2012)

Die Achsabstände nebeneinanderliegender Fahrradhalter richten sich nach notwendigen Manövrierflächen und nach Ansprüchen an den Bewegungsspielraum zwischen abgestellten Fahrrädern (Bild 74). Der spezifische Flächenbedarf eines Fahrrads beträgt ca. 1,3 bis 1,5 m². Unter Berücksichtigung des notwendigen Fahrgassenanteils ergibt sich für einen Abstellplatz ein spezifischer Flächenbedarf von ca. 2,5 bis 3,0 m²/Fahrrad.

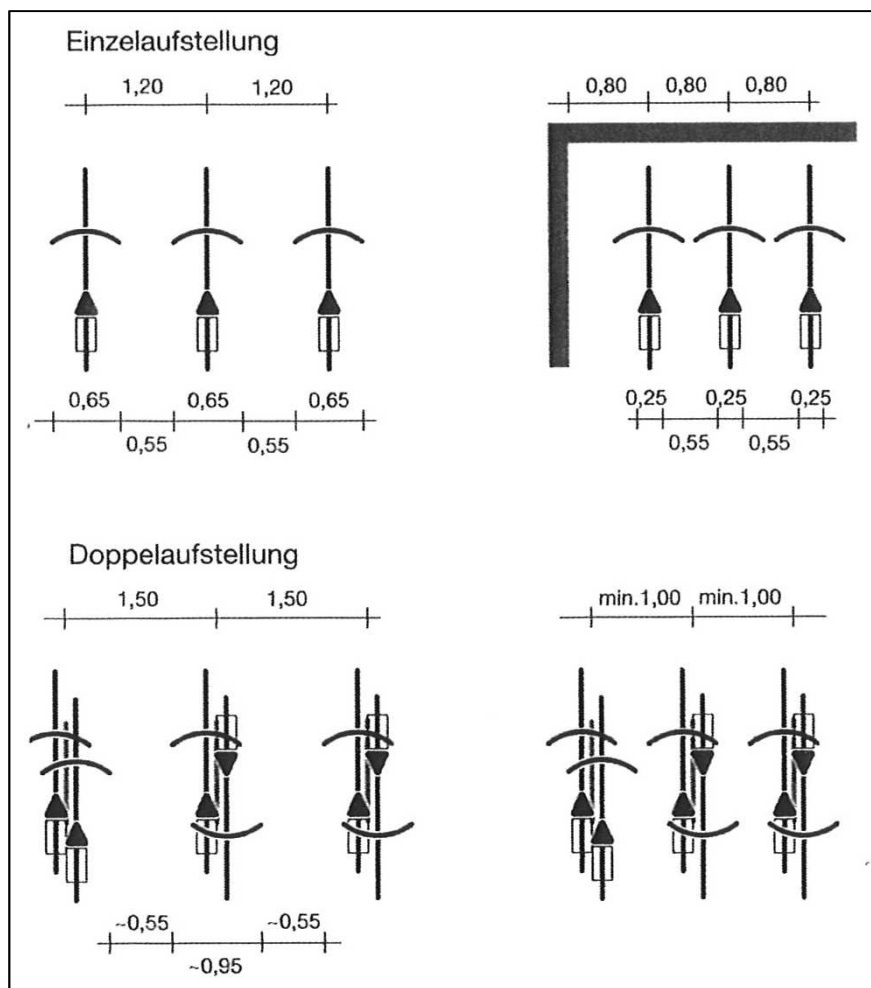


Bild 74: Achsabstände von Fahrradhaltern
(Quelle: Hinweise zum Fahrradparken, FGSV 2012)

Ein Witterungsschutz ist, wie bereits bei den Leitlinien für den Radverkehr sowie bei den Planungshinweisen zum Fahrradparken erwähnt, vor allem bei längerer Parkdauer wünschenswert (vgl. Kap. 4.1 und Kap. 6.2).

6.5 Organisationshinweise

6.5.1 Innenstadt

Um den Bedarf an zusätzlichen Fahrradabstellplätzen im Würzburger Innenstadtbereich herzustellen, schlug der Radverkehrsbeirat vor, Parkstände im öffentlichen Raum oder in Parkhäusern zu Fahrradabstellplätzen umzuwidmen. Dabei sollte die Umwidmung ohne Beeinträchtigung des Bewohnerparkens erfolgen.

In der Würzburger Innenstadt (ausgenommen des Bahnhofbereichs) sind rund 3.000 Pkw-Parkstände im öffentlichen Straßenraum vorhanden, davon sind ca. 1.000 Pkw-Parkstände ausschließlich für Bewohner reserviert (Bewohnerparken) und weitere 260 bewirtschaftete Pkw-Parkstände für Bewohner frei. Zusätzlich zu den rund 2.000 öffentlich zugänglichen Pkw-Parkständen im Straßenraum stehen der Allgemeinheit ca. 3.500 weitere Pkw-Stellplätze in Parkhäusern oder auf Parkplätzen zur Verfügung. Pro Pkw-Parkstand können 4-6 Fahrradabstellplätze bei Verwendung von Anlehnbügel generiert werden.

Der erforderliche Stellplatzbedarf von 2.050 Fahrradabstellplätzen kann durch Umwidmung von Parkständen im öffentlichen Straßenraum und durch Nutzung freier Grundstücke geschaffen werden. Dabei sollte sich die Umwidmung auf Teilbereiche (bedeutende zentrale Punkte) mit großem Kfz-Parkraumangebot beschränken (z. B. Paradeplatz, Kardinal-Döpfner-Platz oder Hofstraße, Domerschulstraße). Zusätzlich können für eine flächendeckende Verbesserung des Stellplatzangebots im gesamten Innenstadtbereich vereinzelt Parkstände umgewidmet werden (z. B. 1-2 Parkstände in Straßen abschnitten mit mehr als 5 öffentlichen Parkständen). Des Weiteren können neue großflächige zentrale Bereiche erschlossen werden (z. B. auf freien innerstädtischen Grundstücken wie beispielsweise am Kardinal-Döpfner-Platz).

Parkstände in Parkhäusern sollten auf Grund des Aufwands für die Umsetzung (z. B. räumliche Trennung der Fahrradparkbereiche und ihrer Zu- und Abgänge, Schaffung eines kontrollierten Zugangs für Radfahrer) nur dann als Lösungsmöglichkeit geeignet, wenn im öffentlichen Straßenraum nicht genügend Platz vorhanden ist.

Für die Würzburger Innenstadt (ausgenommen des Bahnhofbereichs) ergibt sich aus dem Stellplatzbedarf von insgesamt 2.050 zusätzlichen Fahrradabstellplätzen ein Bedarf von rund 1.000 Anlehnhaltern. Für die Planung und Anschaffung (ohne Montagekosten) von rund 500 Anlehnbügel fallen ca. 65.000,- € und für 1.050 Fahrradständer tief/hoch rund 105.000,- €, somit insgesamt rund 170.000,- € an (mit Überdachung bis ca. 295.000,- €¹⁷).

6.5.2 Hauptbahnhof

Auf Grund der räumlichen und zeitlichen stark konzentrierten Nachfrage ist am Hauptbahnhof ein Fahrradgroßparkplatz vorzusehen. Dabei erfolgt die Erschließung der Gesamtanlage und einzelner Parkreihen über gesonderte Fahrgassen abseits sonstiger Verkehrsflächen. Des Weiteren ist für den Hauptbahnhof ein Fahrradparkhaus vorgesehen, um den nutzerspezifischen Anforderungen der Pendler gerecht zu werden (wettergeschütztes langfristiges Parken mit Flächen für Sonderformen, Zubehör und Services). Da bisher am Hauptbahnhof noch kein solches Fahrradparkhaus vorhanden ist, sollte der Auf- bzw. Ausbau schrittweise erfolgen. Hierbei ist folgendes zu beachten (Tabelle 5):

- Die „Grundlast“ der freien Stellplätze ergibt sich aus der heutigen Nachfrage (600 Abstellplätze). Diese müssen in jedem Fall und unabhängig von dem geplanten Fahrradparkhaus dauerhaft vorgehalten werden.
- Das Angebot des Fahrradparkhauses wird sukzessive aufgebaut. Dabei sollte mit einer Menge von rund 200 Abstellplätzen begonnen werden, die dann bis 2025 in Abhängigkeit der weiteren Nachfrage auf insgesamt 600 Abstellplätze ausgebaut werden sollte.

¹⁷ Die hier angegebenen Kosten für die Planung und Anschaffung von Fahrradabstellanlagen basieren auf Angaben der Stadt Würzburg, die aus vergangenen Anschaffungen resultieren.

Tabelle 5: B+R-Angebot am Hauptbahnhof Würzburg

	2016	2025 _{min}	2025 _{max}
Angebot Fahrradparkhaus	200	400	600
Angebot freies Parken	600	600	600
Summe B+R	800	1.000	1.200

Für die freien Abstellplätze ist ein Flächenbedarf von 1.500-1.800 m² erforderlich (2,5-3,0 m²/Fahrrad inklusive des Fahrgassenanteils). Aktuell errichtet die Stadt Würzburg auf einer Fläche von rund 300 m² 240 Abstellplätze. Diese Fläche muss entsprechend räumlich erweitert bzw. an weiteren Punkten rund um den Hauptbahnhof weitere Flächen zum Parken angeboten werden. Um auch Sonderfahrzeuge zu berücksichtigen (z. B. Lastenfahrräder, Fahrradanhänger) sollten für diese gesonderte Parkflächen vorgehalten werden (z. B. an den Kopfenden der allgemeinen Fahrradparkflächen).

Im Hinblick auf das Fahrradparkhaus wird davon ausgegangen, dass ausschließlich Doppelstockparker zum Einsatz kommen (1,5 m²/Fahrrad inklusive des Fahrgassenanteils). Für die Startphase (2016) ergibt sich daraus ein Parkflächenbedarf von 300 m². Um die Erweiterung des Fahrradparkhauses grundsätzlich zu ermöglichen, muss darüber hinaus die Fläche für den maximalen Ausbau vorgehalten werden (weitere 600 m²). Neben den Aufstellflächen der Doppelstockparker sind allgemeine Betriebsflächen erforderlich (z. B. Büro- und Aufenthaltsflächen, Werkstatt, Sanitäranlagen). In Anlehnung an die Hinweise zum Fahrradparken ergibt sich daraus ein weiterer Flächenbedarf von rund 400 m². Damit ergibt sich für die Startphase ein Gesamtflächenbedarf für das Fahrradparkhaus von 700 m², der sich in der maximalen Ausbaustufe auf 1.300 m² vergrößert. Die Gebäudegrundfläche kann dabei durch Geschossbau reduziert werden.

Für den Hauptbahnhof ergibt sich für die Startphase (2016) insgesamt ein Stellplatzbedarf von 800 Fahrradabstellplätzen, davon sollen 600 Fahrradabstellplätze als freie Abstellplätze angeboten werden. Da die Stadt Würzburg aktuell 240 Fahrradabstellplätze am Hauptbahnhof einrichtet, fehlen 360 weitere Fahrradabstellplätze. Für die Planung und Anschaffung von 360 Fahrradständer tief/hoch fallen rund 38.000,- € (ohne Überdachung) bis 115.000,- € (mit Überdachung) an¹⁸. Für die Einrichtung des Fahrradparkhauses wird für den Bau des Gebäudes (Dienstgebäude und Fahrradhalle in Stahlkonstruktion) und die Fahrradabstellanlage (Doppelstockgarage) mit Kosten von 710.000,- € gerechnet. Die Erweiterung der Doppelstockparker bis zum Jahr 2025 ergeben weitere Kosten von 90.000,- € (200 weitere Fahrradabstellplätze) bis 180.000,- € (400 weitere Fahrradabstellplätze). Darüber hinaus fallen Betriebskosten an, die von den Öffnungszeiten, dem Mietpreis des Betriebsgebäudes und weiteren Kosten (Verbrauchsmaterialien, Versicherungen etc.) abhängen. Demgegenüber ergeben sich Einnahmen durch den Betrieb des Fahrradparkhauses, die wiederum von der Nachfrage, den Nutzungspreisen und den weiteren angebotenen Serviceleistungen abhängig sind. Da hinsicht-

¹⁸ Die hier angegebenen Kosten für die Planung und Anschaffung von Fahrradabstellanlagen basieren auf Angaben der Stadt Würzburg, die aus vergangenen Anschaffungen resultieren.

lich der Betriebskosten und der Einnahmen zu viele Parameter unbekannt sind, werden diese an dieser Stelle nicht abgeschätzt.

7 Öffentlichkeitsarbeit

Die Erstellung des Radverkehrskonzepts erfolgt mit einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit und Beteiligung. Der von der Stadt Würzburg berufene Beirat für die Belange des Radverkehrs, kurz als Radverkehrsbeirat bezeichnet, unterstützt dabei aktiv in mehreren Workshops die Erarbeitung des Radverkehrskonzepts.

Darüber hinaus werden Bürgerinformationsveranstaltungen durchgeführt und Informationen auf der städtischen Internetseite eingestellt.

7.1 Workshops mit dem Radverkehrsbeirat

Mit dem Stadtratsbeschluss von Oktober 2010 hat sich die Stadt Würzburg für eine intensive Auseinandersetzung mit speziellen Fragen zur Förderung des Radverkehrs entschieden.

Als vorbereitende sowie kontinuierliche und langfristige Beratungsebene wurde der Radverkehrsbeirat auf Grundlage einer rechtlich verbindlichen Satzung einberufen. Die Mitglieder des Radverkehrsbeirats setzen sich zu gleichen Anteilen aus aktiven Radlern aus der Würzburger Bevölkerung auf der einen Seite und politischen aktiven Stadträten und einzelnen Vertretern der Fachdienststellen auf der anderen Seite zusammen.

Zur intensiven Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen hinsichtlich der Radverkehrsplanung und der zugehörigen Öffentlichkeitsarbeit wird der Radverkehrsbeirat im Allgemeinen 2- bis 4-mal im Jahr einberufen. Darüber hinaus wird er bei aktuellen Radverkehrsprojekten aktiv einbezogen. Im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzepts für die Stadt Würzburg erfolgte die Einbindung über Workshops.

7.1.1 Auftaktworkshop

Am 9.10.2014 fand der erste Workshop zum Radverkehrskonzept im Stadtratssaal der Stadt Würzburg statt. Die Moderation übernahm Frau Stefanie Heng-Ruschek von shr moderation.

Nach einer Begrüßung der ca. 50 teilnehmenden Mitglieder des Radverkehrsbeirats durch Herrn Heribert Dühmann, dem Fachabteilungsleiter Stadtentwicklung der Stadt Würzburg, stellte Herr Dr. Reinhold Baier von BSV die einzelnen Projektbausteine „Analyse“, „Neudefinition des Radverkehrsnetzes“ und „Umsetzungsprogramm“ inhaltlich vor.

Im Anschluss an die Vorstellung formulierten die Teilnehmenden ihre Erwartungen an das Radverkehrskonzept. Besonders wichtig waren die Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen, gute Bedingungen für Alltagsradler (Geschwindigkeit!), eine gute Beschreibung und Informationskampagnen.

Für die weitere Arbeit am Radverkehrskonzept konnten sich die Teilnehmenden einer der vier von Frau Dr. Katja Engelen (BSV) vorgestellten Arbeitsgruppen zuordnen:

- AG 1 „Netzgestaltung“,
- AG 2 „Fahrradparken“,
- AG 3 „Verkehrssicherheit“,
- AG 4 „Stärkung des Radverkehrs“.



Bild 75: Radverkehrsbeirat



Bild 76: Ergebnisse des ersten Workshops des Radverkehrsbeirats

7.1.2 Analyseworkshop

Im zweiten Workshop zum Radverkehrskonzept am 10.12.2014 wurden nach der Begrüßung durch Herrn Dühmann (Fachabteilungsleiter Stadtentwicklung, Stadt Würzburg) die ersten Ergebnisse zur Bestandsanalyse von Herrn Dr. Baier (BSV) präsentiert. Im Anschluss daran konnten erste Verständnisfragen geklärt werden, um danach in drei Arbeitsgruppen weiterzuarbeiten¹⁹.

Auf Grund der Weiterarbeit in Arbeitsgruppen wurde die Veranstaltung von einem Moderationsteam unter Leitung von Stefanie Heng-Ruschek, shr moderation, begleitet.

In der Arbeitsgruppe „Netzgestaltung“ wurden Pläne zum Untersuchungsnetz, der bis dahin erfassten Führungsform und das erfasste Einbahnstraßennetz im Bereich der Innenstadt aufgehängt. Auf Grundlage dieser Pläne überprüften die Gruppenteilnehmer das dargestellte Untersuchungsnetz im Hinblick auf die Vollständigkeit. Sie benannten problematische Bereiche im Untersuchungsnetz, wie z. B. zu schmale Radwege, gefährliche Querungsstellen oder topografisch schwierige Streckenabschnitte. In Bezug auf das dargestellte Einbahnstraßennetz wurde ebenfalls die Vollständigkeit und Richtigkeit überprüft. Die Teilnehmer teilten mit, welche Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung aus Sicht der

¹⁹ Da das Thema „Stärkung des Radverkehrs“ inhaltlich nicht im Rahmen der Bearbeitung des Radverkehrskonzepts vorgesehen ist, werden von BSV keine Inhalte erarbeitet. Die Arbeitsgruppe erarbeitet daher selbständig parallel zu den Workshops erste Ideen für Imagekampagnen zum Radverkehr. Diese werden dann im Planungsworkshop mit bearbeitet. Im Rahmen des Analyseworkshops teilten sich die Mitglieder der Arbeitsgruppe „Stärkung des Radverkehrs“ daher auf die anderen drei Arbeitsgruppen auf.

Radfahrer freigegeben werden sollten. Ein Meinungsbild der Arbeitsgruppe „Netzgestaltung“ ergab: Eine Führungsform auf der Straße wird von den meisten grundsätzlich bevorzugt. Bestehende Radwege im Seitenraum, die nicht benutzungspflichtig sind, sollten allerdings bleiben. Auch das Fahren gegen die Einbahnstraße sollte in weiteren Straßen erlaubt werden, auch hierzu gab es konkrete Vorschläge.

In der Arbeitsgruppe „Verkehrssicherheit“ benannten die Gruppenteilnehmer subjektiv empfundene verkehrsunsichere Bereiche und markierten diese auf einem aufgehängten Plan. Vor allem an Knotenpunkten ergeben sich Konflikte mit ein- oder abbiegenden Kfz und in der Fußgängerzone Konflikte mit Fußgängern. Auch die Führung des Radverkehrs über Fußgängerüberwege („Zebrastrifen“) und Fußgänger-Ampeln führt regelmäßig zu Problemen.

In der Arbeitsgruppe „Fahrradparken“ wurde darüber diskutiert, welche Form von Fahrradabstellanlage bevorzugt wird und wo diese aufzustellen sind. Im Ergebnis wurde festgehalten, dass Fahrräder nicht an Stadtmobiliar angeschlossen werden sollten, da dies u. a. die Fußgänger behindern würde. Die in der Innenstadt in den letzten Jahren abgebauten Fahrradabstellanlagen sollen wiederhergestellt (z. B. Herzogenstraße / Eichhornstraße) und zusätzlich neue Fahrradabstellanlagen eingerichtet werden (z. B. im Bereich Spiegelstraße / Am Kardinal-Faulhaber-Platz / Wilhelmstraße, Dominikanergasse). Dies kann beispielsweise durch Umnutzung von Kfz-Parkständen im Straßenraum oder in Parkhäusern erfolgen.

Da es unterschiedliche Nutzergruppen gibt, sollten die Fahrradabstellanlagen zielgruppenspezifisch angeboten werden. So könnte beispielsweise eine Fahrradabstellanlage für Touristen am Viehmarktplatz im Zuge des Mainradwegs angeboten werden. Darüber hinaus sollten an wichtigen ÖPNV-Haltestellen für Berufs- und Freizeitpendler B & R-Anlagen hergestellt bzw. ausgebaut werden. Dabei sollen die neu geplanten Mobilitätsstationen mit einbezogen werden. Mit Beschilderung sollen die Fahrradabstellanlagen einfach aufzufinden sein.



Bild 77: Arbeiten am Plan während der Gruppenphase



Bild 78: Ergebnispräsentation im Plenum

7.1.3 Planungsworkshop (Teil 1)

Am 30.04.2015 fand der dritte Workshop zum Radverkehrskonzept statt. Nach der Begrüßung durch Herr Oberbürgermeister Schuchardt informierte Herr Dühmann (Fachabteilungsleiter Stadtentwicklung, Stadt Würzburg) die Teilnehmenden über die Veranstaltungen bzw. Aktivitäten im Bereich Radverkehr in Würzburg (Bürgerinformationsveranstaltung, Tour mit Herz, Stadtradeln, Radverkehrsbeiratssitzung 23.06.2015). Danach wurde der Arbeitsstand zum Radverkehrskonzept durch Herrn Dr. Baier (BSV) und Frau Dr. Engelen (BSV) vorgestellt. Es wurde die Berechnung des Radverkehrspotenzials, das entwickelte Hauptroutennetz, Grundlageninformationen zu Schutzstreifen sowie zur Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung, das abgeleitete Einbahnstraßenkonzept für die Innenstadt sowie die Abschätzung des Fahrradstellplatzbedarfs erläutert.

Im Anschluss an die Präsentation des Arbeitsstands zum Radverkehrskonzept stellte Herr Kleinhenz die bisherigen Ergebnisse der AG4 „Stärkung des Radverkehrs“ vor, die sich im Januar/Februar zwei Mal selbstorganisiert getroffen hat. Die Arbeitsgruppe diskutierte Leitfragen bezüglich der „Stärkung des Radverkehrs“ (Welche Maßnahmen zur Stärkung des Radverkehrs gibt es in Würzburg? Welche Maßnahmen zur Stärkung des Radverkehrs gibt es in anderen Städten? Welche Maßnahmen könnten auf Würzburg übertragen werden? An wen soll sich die Kampagne richten (Zielgruppe)? Welche Inhalte sollen vermittelt und welche Medien eingesetzt werden?) und sammelte Umsetzungsvorschläge (z. B. Image- und Aufklärungskampagne müssen zusammen bearbeitet werden; Imagekampagne muss positive Botschaften vermitteln; Radfahrer müssen das Gefühl haben, erwünscht zu sein). Herr Dühmann kommentierte die Vorschläge und berichtete, was bereits seitens der Stadt unternommen wurde (z. B. zwei Flyer zu den Themen „rechtliche Aufklärung (Schilder etc.) und „Image“ werden erarbeitet; Dienstfahrräder angeschafft).

Auf Grund der Weiterarbeit in Arbeitsgruppen wurde die Veranstaltung von einem Moderationsteam unter Leitung von Stefanie Heng-Ruschek, shr moderation, begleitet.

In der Arbeitsgruppe „Radverkehrsnetz / Einbahnstraßen“ wurden die Ergebnisse zur Analyse der Einbahnstraßen in der Innenstadt sowie das Hauptroutennetz aufgehängt. Es wurden hauptsächlich die Ergebnisse der Einbahnstraßenuntersuchung besprochen. Die Teilnehmer der Arbeitsgruppe befürworteten die von BSV zur Öffnung vorgeschlagenen Einbahnstraßen. Es würden nur vereinzelt Änderungswünsche benannt (z. B. Peterstraße und Münzstraße durchgehend für den Radverkehr in Gegenrichtung öffnen und die Einrichtungsmöglichkeit einer Fahrradstraße – zumindest für den Bereich der Peterstraße – prüfen). Es wurde allgemein festgehalten, dass Hauptzufahrtsstraßen zur Innenstadt, für die Einbahnstraßen eingerichtet sind (Kaiserstraße, Peterstraße, Münzstraße, Sanderstraße), direkt oder nach einer Umgestaltung für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden sollen. Bei geringen Verkehrsbelastungen im Kfz-Verkehr sollen Einbahnstraßen auch bei etwas beengten Platzverhältnissen aus Kontinuitätsgründen für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben werden (z. B. Rosengasse, Korngasse).

In der Arbeitsgruppe „Führungsformen“ wurden der Vorschlag eines Schutzstreifennetzes sowie die beispielhaften Umgestaltungsvorschläge diskutiert. Die Teilnehmer befürworteten Schutzstreifen als kontinuierliche Führungsform für den Radverkehr. Auch die gezeigten Umsetzungsbeispiele wurden alle für gut befunden. Es wurde darauf hingewiesen, dass das Konzept ein hohes Maß an Informations- und Aufklärungsarbeit sowie polizeilicher Begleitung erfordert. Des Weiteren war den Teilnehmern wichtig, dass bei Anordnung eines Schutzstreifens nicht nur die Mindestbreite von 1,25 m, sondern mindestens die Regelbreite von 1,50 m ausgeführt wird. Kontrovers diskutiert wurde, ob für Kinder und Ängstliche punktuell (z. B. im Bereich von Spielplätzen) Alternativen im Seitenraum angeboten werden sollen.

In der Arbeitsgruppe „Fahrradparken“ wurde besprochen, wo und wie die zusätzlich erforderlichen Fahrradstellplätze untergebracht werden sollen. Es wurde grundsätzlich gefordert, dass die erforderlichen Fahrradstellplätze für die Innenstadt möglichst dezentral angeordnet werden sollen, wobei im Bereich Wilhelmstraße/Herzogstraße eine größere Anzahl an Fahrradstellplätzen (ca. 100 Fahrradstellplätze) gewünscht wird. Es wurde nochmals wiederholt, dass zur Einrichtung der Fahrradstellplätze an geeigneten Stellen Kfz-Stellplätze im Straßenraum und in Parkhäusern umgewidmet werden sollten. Geeignete Standorte für Fahrradparken im Straßenraum sind die Bereiche Wilhelmstraße/Herzogstraße und Eichhornstraße/Spiegelstraße sowie die Plätze Viehmarkt, Kardinal-Döpfner-Platz, Residenz (im Winter Christbaumverkauf) und Sternplatz. In den Parkhäusern Franziskanergasse, Haugerkirchplatz und Bronnbachergasse sollen Fahrradstellplätze in den Parkhäusern angeboten werden. Die Betriebsform des Fahrradparkens (z. B. Fahrradparkhaus mit/ohne Personal) hängt von der Lage ab, wobei in zentraler Lage bewachtes Fahrradparken auch etwas kosten darf. Im Hinblick auf die Abstände der einzelnen Fahrradstellplätze sollen Lastenfahrräder bzw. Fahrradanhänger berücksichtigt werden.

In der Arbeitsgruppe „Stärkung des Radverkehrs“ wurden zu Beginn die laufenden Aktivitäten der Stadt (z. B. Informationsflyer) kurz besprochen. Es wurde diesbezüglich festgehalten, dass ein kontinuierlicher gegenseitiger Informationsaustausch zwischen Stadt und Radverkehrsbeirat bzw. der gebildeten Arbeitsgruppe wünschenswert ist. Danach wurden die ausgearbeiteten Vorschläge der Arbeitsgruppe sowie geeignete Medien bewertet. Dabei wurde festgestellt, dass Autofahrer und Schüler in Bezug auf eine Imagekampagne und Autofahrer, Radfahrer und Schüler in Bezug auf eine Aufklärungskampagne die wichtigsten Zielgruppen sind. Um möglichst viele Personen zu erreichen, ist der Einsatz von mehreren verschiedenen Medien sinnvoll, vor allem wurden Presseartikel und Social Media bevorzugt.



Bild 79: Arbeiten am Plan während der Gruppenphase

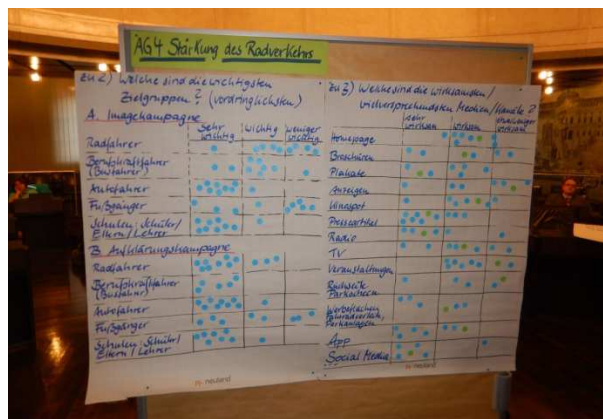


Bild 80: Ergebnispräsentation im Plenum

7.1.4 Planungsworkshop (Teil 2)

Am 19.10.2015 fand der vierte Workshop zum Radverkehrskonzept im Nachgang zu einer Sitzung des Radverkehrsbeirats statt. Nach der Begrüßung durch Herr Dühmann (Fachabteilungsleiter Stadtentwicklung, Stadt Würzburg) stellte Frau Dr. Engelen (BSV) den aktuellen Sachstand des Radverkehrskonzepts vor, wobei der Fokus auf dem Haupttroutennetz und dessen Überprüfung und Ergänzung lag. Hierzu wurde die Vorgehensweise hinsichtlich der Entwicklung des Haupttroutennetzes erläutert und der Arbeitsauftrag an die Teilnehmer für diesen Workshop erklärt:

- Fehlende Haupttrouten konkret in einen Plan einzeichnen,
- Vorhandene Haupttrouten hinsichtlich ihrer Führung im Straßen- und Wegenetz überprüfen (auf Netzebene),
- Verfeinerung/Verdichtung des Haupttroutennetzes durch Nebenrouten (ggf. vorhandene Haupttrouten in Nebenrouten ändern).

Im Anschluss an die Präsentation arbeiteten die Workshop-Teilnehmer parallel an zwei aufgehängten Plänen, die den nördlichen und südlichen Teil des bisher abgeleiteten Haupttroutennetzes darstellten. Dabei konnten die Teilnehmer frei zwischen den beiden Plänen wechseln. Sie zeichneten fehlende Haupttrouten in die Pläne ein und ergänzten das Netz durch Nebenrouten. Nicht geeignete Haupttrouten wurden mit Hilfe von Kreuzchen im Linienverlauf gekennzeichnet und Haupttrouten, die vielmehr die Funktion einer Nebenroute haben, wurden anders farblich markiert.



Bild 81: Arbeiten am Plan während der Arbeitsphase

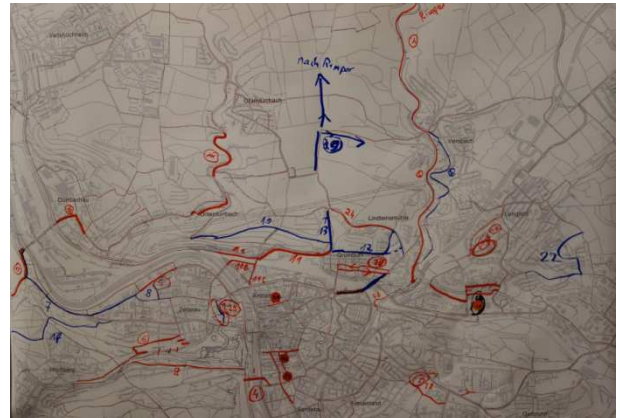


Bild 82: Mitteilungen auf einem der Arbeitspläne

Die Mitteilungen zeigten, dass ausgewählte Verbindungen zu Nachbarkommunen sowie weitere bedeutende Hauptrouten im Innenstadtbereich fehlten. Nur wenige Hauptrouten werden als nicht geeignete Radverkehrsverbindung bzw. als Nebenroute eingestuft.

7.2 Bürgerinformationsveranstaltungen

7.2.1 Erster Informationstermin

Am 03.03.2015 fand die erste Bürgerinformation zum Radverkehrskonzept im Matthias-Ehrenfried-Haus in Würzburg statt. Die Möglichkeit sich zu informieren sowie sich zum Thema zu äußern haben insgesamt rund 100 Personen wahrgenommen.

Nach einer Begrüßung durch Herrn Oberbürgermeister Christian Schuchardt stellte Frau Dr. Katja Engelen von BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH die Kernpunkte der bisherigen Ergebnisse zur Analyse der Ausgangssituation für den Radverkehr vor. Diese ergaben sich aus Daten, die bei einer eigenen Befahrung gesammelt oder von Stadt, Fachhochschule und Polizei übergeben wurden. Darüber hinaus wurden auch Erkenntnisse aus dem Analyseworkshop mit dem Radverkehrsbeirat präsentiert.

Im Anschluss an die Präsentation konnten die Zuhörer Fragen zu den Inhalten, aber auch zu konkreten Sachverhalten zum Thema Radverkehr stellen. Diese wurden von Frau Engelen bzw. der Stadt Würzburg beantwortet. Des Weiteren wurden einzelne Anregungen und Verbesserungsvorschläge genannt. Diese werden im Rahmen der weiteren Projektbearbeitung berücksichtigt.

Abschließend konnten sich die Teilnehmer der Bürgerinformationsveranstaltung einen Übersichtsplan mit bereits benannten problematischen Bereichen für den Radverkehr in Ruhe anschauen und auf Grundlage ihrer eigenen Erfahrungen weitere Ergänzungen aufzeigen und festhalten.

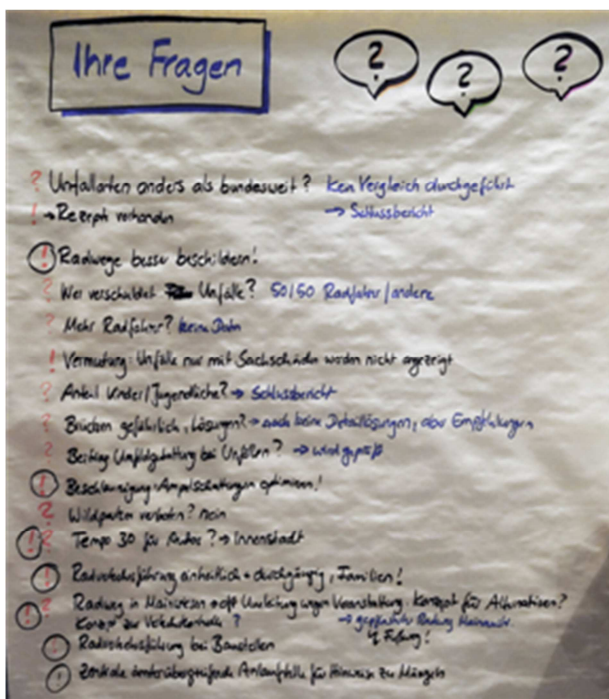


Bild 83: Fragen der Zuhörer



Bild 84: Benennung von weiteren problematischen Bereichen für den Radverkehr

7.2.2 Zweiter Informationstermin

Nach Fertigstellung des Konzepts soll eine zweite Bürgerinformation zum Radverkehrskonzept in Würzburg stattfinden²⁰. Sie dient der Information der interessierten Bürgerinnen und Bürger über die Ergebnisse des erarbeiteten Radverkehrskonzepts. Auf Grund des rein informativen Charakters der Veranstaltung werden an dieser Stelle keine weiteren Ergebnisse der Veranstaltung aufgeführt.

²⁰ Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Schlussberichts war der Termin noch offen.

8 Umsetzungsprogramm

Auf Grundlage der Analyse der Verflechtungen und der anschließenden Umlegung der Luftlinienverbindungen auf das vorhandene Straßen- und Wegenetz unter Berücksichtigung der Mitteilungen des Radverkehrsbeirats wurde das identifizierte Radverkehrsnetz hierarchisiert.

Hinsichtlich der Umsetzung des Radverkehrskonzepts liegt die oberste Priorität auf dem Haupttroutennetz (Bild 85), d. h. den Verbindungen zwischen der Innenstadt und den Stadtteilen, den benachbarten Stadtteilen untereinander sowie den Verbindungen zu angrenzenden Nachbarkommunen. Das Haupttroutennetz wird in einzelne Radachsen unterteilt. Es umfasst auf der einen Seite bereits definierte Radachsen der Stadt Würzburg, die punktuell um alternative Führungen ergänzt wurden (Radachse 1 bis 7, Bild 86):

- Radachse 1 (Sanderau – Hubland – Gerbrunn),
- Radachse 2 (Zellerau – Innenstadt),
- Radachse 3 (Zellerau – Röntgenring – Nürnberger Straße – Rottendorf),
- Radachse 3a (Innenstadt – Versbach – Rimpar)
- Radachse 4 (Verbindung Radachse 1 und Radachse 3),
- Radachse 5 (Mainradweg),
- Radachse 6 (Veitshöchheim – Innenstadt – Heidingsfeld – Winterhausen),
- Radachse 6a (Führung östliches Mainufer)
- Radachse 6b (Dürrbachau – Veitshöchheim)
- Radachse 7 (Schnellroute Hauptbahnhof – Hubland).

Diese werden auf der anderen Seite um weitere Radachsen ergänzt (Radachsen 8 bis 16, Bild 87):

- Radachse 8 (Altstadt),
- Radachse 9 (Heidingsfeld – Heuchelhof – Rottenbauer – Fuchsstadt),
- Radachse 9a (Heidingsfeld – Rottenbauer)
- Radachse 9b (Heidingsfeld – Reichenberg)
- Radachse 10 (Güntersleben – Oberdürrbach – Unterdürrbach – Anschluss Radachse 6),
- Radachse 10a (Oberdürrbach – Grombühl)
- Radachse 11 (Grombühl – Innenstadt),
- Radachse 12 (Estenfeld – Lengfeld – Anschluss Radachse 3),
- Radachse 13 (Verbindung Radachse 1 mit Radachse 8 und Radachse 5),
- Radachse 14 (Verbindung Radachse 3a und Radachse 10),
- Radachse 14a (Veitshöchheim – Oberdürrbach)
- Radachse 15 (Verbindung Radachse 3a und Radachse 12),
- Radachse 16 (Höchberg – Innenstadt).

Hinsichtlich der anvisierten Umsetzung der Radachsen wird zwischen bereits vorhanden bzw. in Detailplanung, kurz-/mittelfristig und mittel-/langfristig unterschieden. Im letzteren Fall erhält die Radachsenbezeichnung den Zusatz „Planung“. In den beiden Übersichtsplänen sind diese Streckenabschnitte gestrichelt dargestellt.

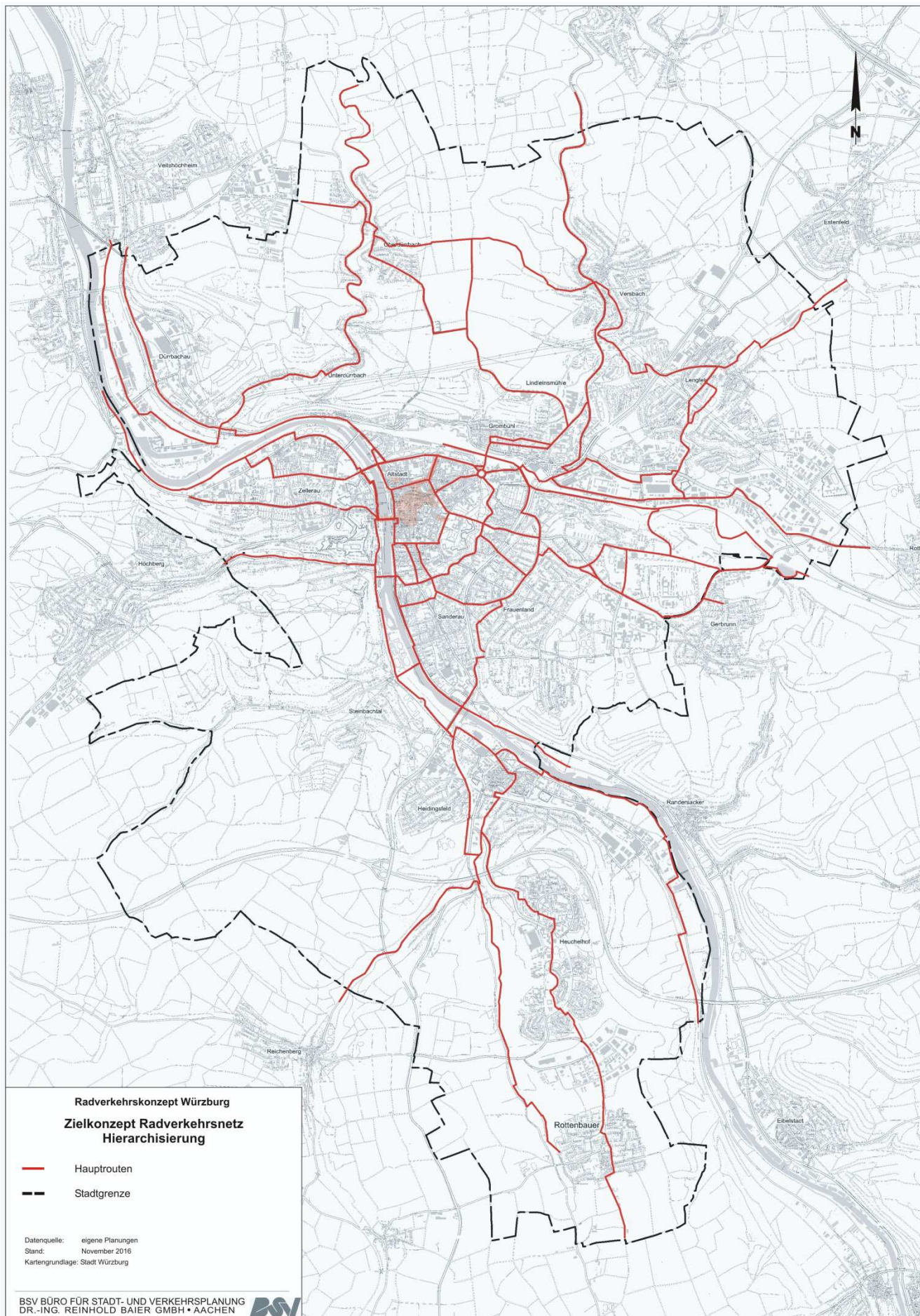


Bild 85: Haupttroutennetz

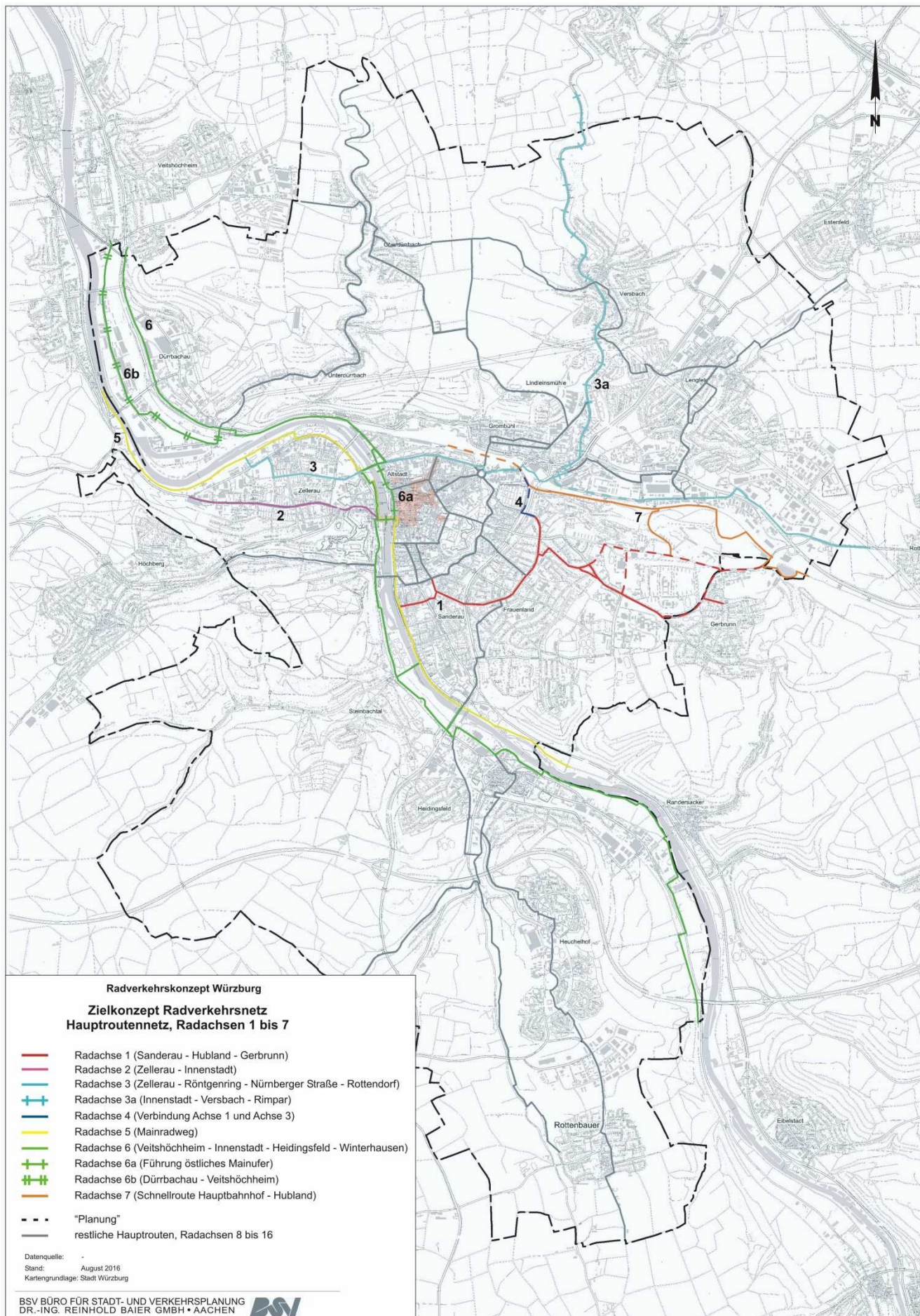


Bild 86: Lage der Radachsen 1 bis 7 der Stadt Würzburg im Radverkehrsnetz

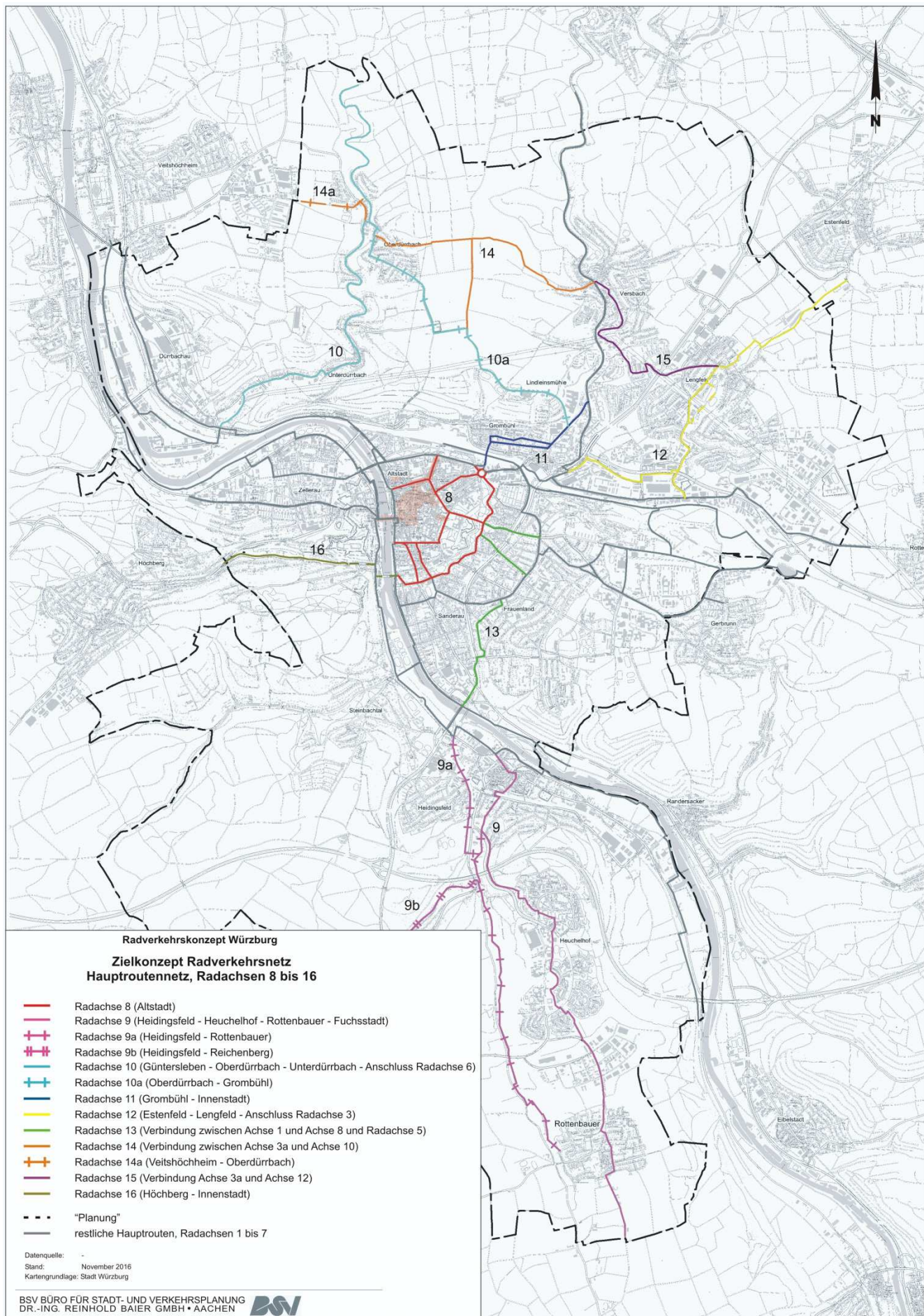


Bild 87: Lage der weiteren Radachsen 8 bis 16 im Radverkehrsnetz

8.1 Bewertung der Dringlichkeit

Die Bewertung der Dringlichkeit beschränkt sich auf die Betrachtung der Radachsen, d. h. auf das Hauptroutennetz. Die Umsetzung der Nebenrouten wird vor dem Hintergrund des großen Arbeitsaufwands zunächst als nachrangig erachtet.

Die Bewertung der Dringlichkeit aus fachgutachterlicher Sicht erfolgt hinsichtlich dreierlei Aspekte: Radpotenziale, Unfallanalyse, subjektive Verkehrssicherheit.

Folgende Radverkehrsverbindungen mit einem hohen Radpotenzial werden als vordringlich erachtet (vgl. auch Bild 7) (Staffelung nach Potenzialgröße, größtes Potenzial als erstes genannt):

- Verbindung Innenstadt – Zellerau,
d. h. Radachse 2 (Zellerau – Innenstadt),
- Verbindung Heuchelhof – Rottenbauer,
d. h. Teilbereich der Radachse 9 (Heidingsfeld – Heuchelhof – Rottenbauer – Fuchsstadt),
- Verbindung Zellerau – Dürrbachau,
d. h. Teilbereiche der Radachse 2 (Zellerau – Innenstadt) bzw. der Radachse 3 (Zellerau – Röntgenring – Nürnberger Straße - Rottendorf),
- Verbindung Heidingsfeld – Heuchelhof,
d. h. Teilbereich der Radachse 9 (Heidingsfeld – Heuchelhof – Rottenbauer – Fuchsstadt) bzw. der Radachse 9a (Heidingsfeld - Rottenbauer),
- Verbindung Innenstadt – Sanderau,
d. h. Teilbereich der Radachse 1 (Sanderau – Hubland - Gerbrunn) und Teilbereich der Radachse 8 (Altstadt),
- Verbindung Lengfeld – Grombühl,
d. h. Teilbereiche der Radachse 3 (Zellerau – Röntgenring – Nürnberger Straße – Rottendorf), Teilbereiche Radachse 11 (Grombühl – Innenstadt), Teilbereiche der Radachse 12 (Estenfeld – Lengfeld – Anschluss Radachse 3),
- Verbindung Innenstadt – Heidingsfeld,
d. h. Teilbereich der Radachse 8 (Altstadt), Teilbereich der Radachse 9 (Heidingsfeld – Heuchelhof – Rottenbauer – Fuchsstadt) bzw. der Radachse 9a (Heidingsfeld - Rottenbauer).

Darüber hinaus ist die Behebung von identifizierten Verkehrssicherheitsproblemen von großer Bedeutung (vgl. Kap. 3.1 und Kap. 3.2). Hier wird zwischen den Ergebnissen der Unfallanalyse und der subjektiven Sicherheit differenziert.

Über eine fachliche Begutachtung der analysierten Unfalltypenkarten der Würzburger Innenstadt und Stadtteile ergeben sich folgende Streckenabschnitte und Knotenpunkte als relevant (Staffelung nach Anzahl Unfällen, größte Anzahl als erstes genannt):

- Streckenabschnitt Franz-Ludwig-Straße/Erthalstraße/Witelsbacher Straße zwischen Weingartenstraße und Rottendorfer Straße (Radachse 1),
- Streckenabschnitt Röntgenring/Haugerring (Radachse 3),
- Streckenabschnitt Zeller Straße (zwischen Saalgasse und Wörthstraße) (Radachse 2),
- Streckenabschnitt Nürnberger Straße (zwischen Schweinfurter Straße und Äußere Aumühlstraße) (Radachse 3),

- Streckenabschnitt Schweinfurter Straße (zwischen Berliner Platz und Nürnberger Straße) (Radachse 3),
- Streckenabschnitt Sanderstraße (Radachse 8),
- Knotenpunkt Berliner Platz (Radachse 3),
- Knotenpunkt Petrinistraße/Josef-Schneider-Straße (Radachse 11),
- Streckenabschnitt Am Exerzierplatz (Radachse 1).

Die Mitteilungen bzgl. der subjektiven Sicherheit (vgl. Bild 13) deckt sich räumlich zum Großteil mit den Erkenntnissen der Unfalldatenanalyse. Eine fehlende bzw. unsichere Radverkehrsführung wird explizit für folgende Bereiche genannt:

- Streckenabschnitt Erthalstraße zwischen Fichtestraße und Zeppelinstraße (Radachse 1),
- Streckenabschnitt Wittelsbacherplatz (Radachse 1),
- Streckenabschnitt Frankfurter Straße (Radachse 2),
- Streckenabschnitt Luitpoldstraße/Röntgenring/Haugerring (Radachse 3)
- Knotenpunkt Berliner Platz (Radachse 3),
- Streckenabschnitt Schweinfurter Straße (zwischen Berliner Platz und Europastern) (Radachse 3),
- Streckenabschnitt Rennweg (zwischen Friedrich-Ebert-Ring und Balthasar-Neumann-Promenade) (Radachse 8),
- Streckenabschnitt Balthasar-Neumann-Promenade (zwischen Rennweg und Neubaustraße) (Radachse 8),
- Streckenabschnitt Rottenbauer Grund (Radachse 9a),
- Streckenabschnitt Reichenberger Straße (Radachse 9b),
- Knotenpunkt Zinklesweg/Versbacher Straße (Radachse 11),
- Streckenabschnitt Werner-von-Siemens-Straße (zwischen Nürnberger Straße und Hertzstraße) (Radachse 12),
- Streckenabschnitt Seinsheimstraße/Valentin-Becker-Straße (zwischen Wittelsbacher Platz und Friedrich-Ebert-Ring) (Radachse 13).

Unter Berücksichtigung der Betroffenheit der verschiedenen Radachsen ergeben sich auf dieser Grundlage aus fachplanerischer Sicht insgesamt zehn Radachsen als vordringlich (Tabelle 6):

- Radachse 1 (Sanderau – Hubland – Gerbrunn),
- Radachse 2 (Zellerau – Innenstadt),
- Radachse 3 (Zellerau – Röntgenring – Nürnberger Straße – Rottendorf),
- Radachse 9 (Heidingsfeld – Heuchelhof – Rottenbauer – Fuchsstadt), Radachse 9a (Heidingsfeld – Rottenbauer) und Radachse 9b (Heidingsfeld – Reichenberg),
- Radachse 11 (Grombühl – Innenstadt),
- Radachse 12 (Estenfeld – Lengfeld – Anschluss Radachse 3),
- Radachse 8 (Altstadt).

Die Radachsen 1, 2 und 3 weisen die höchste Dringlichkeit auf. Obwohl die Radachse 1 bereits umgesetzt ist, sind die identifizierten Sicherheitsmängel im Detail zu prüfen und zu beseitigen. Radachse 2 und 3 befinden sich aktuell in Planung. Hierbei sollten die identifizierten Sicherheitsmängel im Rahmen der Detailplanung mit berücksichtigt werden. Die Fertigstellung dieser drei Radachsen ist in den nächsten Jahren mit Priorität anzugehen. Die weiteren vor-

dringlichen Radachsen (9, 9a, 9b, 11, 12, 8) sollten aus verkehrsplanerischer Sicht anschließend als nächstes angegangen werden. Auf Grund aktueller Ereignisse (z. B. Landesgartenschau Würzburg 2018) kann sich aus politischer Sicht kurzfristig eine Verschiebung der Prioritäten ergeben (z. B. Radachse 7 zur Anbindung an das Landesgartenschau Gelände, siehe Kap. 8.3).

Tabelle 6: Reihung der vordringlichsten Radachsen

Dringlichkeitsreihung	Radpotenzial	Verkehrssicherheit	Subjektive Sicherheit
1	Radachse 1 (ausgeführt) - Verbindung Innenstadt – Sanderau	Radachse 1 (ausgeführt) - Streckenabschnitt Franz-Ludwig-Straße/ Erthalstraße/Wittelsbacher Straße zwischen Weingartenstraße und Rottendorfer Straße - Streckenabschnitt Am Exerzierplatz	Radachse 1 (ausgeführt) - Streckenabschnitt Erthalstraße zwischen Fichtestraße und Zeppelinstraße - Streckenabschnitt Wittelsbacherplatz
2	Radachse 2 (in Planung) - Verbindung Innenstadt – Zellerau - Verbindung Zellerau – Dürrbachau	Radachse 2 (in Planung) - Streckenabschnitt Zeller Straße (zwischen Saalgasse und Wörthstraße)	Radachse 2 (in Planung) - Streckenabschnitt Frankfurter Straße - Knotenpunkt Zeller Straße/Saalgasse/Alte Mainbrücke
3	Radachse 3 (in Planung) - Verbindung Zellerau – Dürrbachau - Verbindung Lengfeld - Grombühl	Radachse 3 (in Planung) - Streckenabschnitt Röntgenring/Haugerring - Streckenabschnitt Nürnberger Straße (zwischen Schweinfurter Straße und Äußere Aumühlstraße) - Streckenabschnitt Schweinfurter Straße (zwischen Berliner Platz und Nürnberger Straße) - Knotenpunkt Berliner Platz	Radachse 3 (in Planung) - Streckenabschnitt Luitpoldstraße/ Röntgenring/ Haugerring - Knotenpunkt Berliner Platz - Streckenabschnitt Schweinfurter Straße (zwischen Berliner Platz und Europastern)
4	Radachse 9 und 9a - Verbindung Heuchelhof – Rottenbauer, - Verbindung Heidingsfeld – Heuchelhof, - Verbindung Innenstadt – Heidingsfeld	Radachse 9 und 9a ./.	Radachse 9 und 9a - Streckenabschnitt Rottenbauer Grund
5	Radachse 9b ./.	Radachse 9b ./.	Radachse 9b - fehlende Radverkehrsanlage Reichenberger Straße
6	Radachse 11 - Verbindung Lengfeld – Grombühl	Radachse 11 - Knotenpunkt Petrinistraße/ Josef-Schneider-Straße	Radachse 11 - Knotenpunkt Zinklesweg/Versbacher Straße
7	Radachse 12 - Verbindung Lengfeld – Grombühl	Radachse 12 ./.	Radachse 12 - Werner-von-Siemens-Straße (zwischen Nürnberger Str. und Hertzstr.)
8	Radachse 8 - Verbindung Innenstadt – Sanderau, - Verbindung Innenstadt – Heidingsfeld	Radachse 8 - Streckenabschnitt Sanderstraße und Münz-/ Peterstraße	Radachse 8 - Streckenabschnitt Rennweg (zwischen F.-E.-Ring und B.-N.-Promenade) - Streckenabschnitt B.-N.-Promenade (zwischen Rennweg und Neubastr.)

Da ausreichende und geeignete Fahrradparkmöglichkeiten an den relevanten Quellen und Zielen die Fahrradnutzung positiv beeinflussen, wird die Umsetzung des Fahrradparkkonzepts (vgl. Kap. 6) ebenfalls als vordringlich eingestuft. Neben dem Innenstadtbereich (Altstadt) mit einem hohen Quell- und Zielverkehrsaufkommen sollten vor allem der Hauptbahnhof sowie weitere bedeutende ÖPNV-Haltestellen mit ausreichenden und qualitativ geeigneten Fahrradabstellanlagen ausgestattet werden.

Die Umsetzung des Einbahnstraßenkonzepts wird aus fachlicher Sicht für diejenigen Einbahnstraßen als vordringlich erachtet, die im Haupttroutennetz liegen. Insbesondere für das Einbahnstraßenpaar Sanderstraße und Münz-/Peterstraße sollten aus Gründen der Verkehrssicherheit die Möglichkeiten einer Freigabe der Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung frühzeitig detailliert geprüft werden.

Zur Unterstützung der Umsetzung des Radverkehrskonzepts sollte kontinuierlich eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden. Dabei sollten verschiedene Themenschwerpunkte zu behandeln (z. B. Vorteile des Schutzstreifenkonzepts, Ge- und Verbote bzgl. der verschiedenen Radverkehrsführungsformen, rücksichtsvolles Miteinander im Straßenverkehr) sowie verschiedene Informationskanäle zu nutzen (z. B. Presse, Social Media).

8.2 Kostenabschätzung

Die hier dargestellte erste grobe Kostenabschätzung basiert auf der Umsetzung des Schutzstreifenkonzepts. Darüber hinaus werden weitere Einzelmaßnahmen berücksichtigt, die sich auf Grundlage der Mitteilungen des Radverkehrsbeirats (Workshop 10.12.2014) und der Bürger (Bürgerinformation 03.03.2015) bzgl. der subjektiven Verkehrssicherheit ergeben (vgl. Bild 13 und ausführliche Mitteilungsliste im Anlagenband). Die Abschätzung der Kosten basiert auf büroeigenen Erfahrungswerten. Die Planungs- und Umbaukosten von Knotenpunkten von Hauptverkehrsstraßen (z. B. Berliner Platz) sind an dieser Stelle nicht berücksichtigt.

Die Maßnahmen und die zugehörigen abgeschätzten Kosten sind für die einzelnen Radachsen tabellarisch zusammengestellt. Die Tabellen der vordringlichen Radachsen sind nachfolgend aufgeführt (Tabelle 7 bis Tabelle 13). Die Tabellen der restlichen Radachsen sind im Anlagenband enthalten.

Das Umsetzungsprogramm bzgl. des Einbahnstraßenkonzepts und des Fahrradparkkonzepts sowie der Öffentlichkeitsarbeit ist den jeweiligen Einzelkapiteln zu entnehmen (Kap. 5, Kap. 6 bzw. Kap. 7).

Tabelle 7: Radachse 1 (Sanderau – Hubland – Gerbrunn)

Maßnahmenbeschreibung	Grobe Kostenabschätzung
<i>Umsetzung Radachse 1 fertiggestellt</i>	

Tabelle 8: Radachse 2 (Zellerau – Innenstadt)

Maßnahmenbeschreibung	Grobe Kostenabschätzung
<i>Planung Radachse 2 läuft derzeit in einem separaten Projekt, Kosten werden hier nicht abgeschätzt</i>	

Tabelle 9: Radachse 3 (Zellerau – Röntgenring – Nürnberger Straße – Rottendorf)

Maßnahmenbeschreibung	Grobe Kostenabschätzung
<i>Planung Radachse 3 läuft derzeit in einem separaten Projekt, Kosten werden hier nicht abgeschätzt</i>	

Tabelle 10: Radachse 8 (Altstadt)

Maßnahmenbeschreibung	Grobe Kostenabschätzung
Änderung Fahrbahnmarkierung zur Anlage von Schutzstreifen (beidseitig) [Länge ca. 4,0 km]	ca. 80.000 €
Änderung Fahrbahnmarkierung zur Anlage von Schutzstreifen (einseitig/alternierend) [Länge ca. 0,5 km]	ca. 5.000 €
Darüber hinaus Einzelmaßnahmen wie z. B. Überprüfung, ob einseitig Parkstände zur Verbesserung der Platzverhältnisse entfernt werden können; wenn ja Parkstände entfernen	ca. 2.450 €

Tabelle 11: Radachse 9 (Heidingsfeld – Heuchelhof – Rottenbauer – Fuchsstadt) und Radachse 9a (Heidingsfeld – Rottenbauer)

Maßnahmenbeschreibung	Grobe Kostenabschätzung
Änderung Fahrbahnmarkierung zur Anlage von Schutzstreifen (beidseitig) [Länge ca. 2,0 km]	ca. 40.000 €
Änderung Fahrbahnmarkierung zur Anlage von Schutzstreifen (einseitig/alternierend) [Länge ca. 0,5 km]	ca. 5.000 €
Darüber hinaus Einzelmaßnahmen wie z. B. Beleuchtung der separaten Führung	ca. 131.250 €

Tabelle 12: Radachse 11 (Grombühl – Innenstadt)

Maßnahmenbeschreibung	Grobe Kostenabschätzung
Änderung Fahrbahnmarkierung zur Anlage von Schutzstreifen (beidseitig) [Länge ca. 3,0 km]	ca. 60.000 €

Tabelle 13: Radachse 12 (Estenfeld – Lengfeld – Anschluss Radachse 3)

Maßnahmenbeschreibung	Grobe Kostenabschätzung
Änderung Fahrbahnmarkierung zur Anlage von Schutzstreifen (beidseitig) [Länge ca. 0,5 km]	ca. 10.000 €
Änderung Fahrbahnmarkierung zur Anlage von Schutzstreifen (einseitig/alternierend) [Länge ca. 1,5 km]	ca. 15.000 €

8.3 Sonderfall Radachse 7 (Schnellroute Hauptbahnhof – Hubland)

Die Stadt Würzburg plant u. a. im Zuge der anstehenden Landesgartenschau Würzburg 2018 eine Radschnellroute vom Hauptbahnhof zum Hubland (Radachse 7). Da die geplante Führung des Radverkehrs auch über noch herzustellende Radverkehrsverbindungen erfolgen soll, sind die Planungskosten nach HOAI zu berechnen, dies wird jedoch an dieser Stelle nicht durchgeführt (Tabelle 14).

Tabelle 14: Radachse 7 (Schnellroute Hauptbahnhof – Hubland)

Maßnahmenbeschreibung	Grobe Kostenabschätzung
Neue Radverkehrsverbindung herstellen zwischen Hauptbahnhof und Schweinfurter Str. [Länge ca. 1,0 km]	Planungskosten nach HOAI
Neue Radverkehrsverbindung herstellen Gneisen-austr. bis Kitzinger Str. [Länge ca. 1,0 km]	Planungskosten nach HOAI

Grundsätzlich sollten im Hinblick auf Radschnellrouten (bzw. sogenannte „Radschnellwege“) folgende allgemeine Qualitätskriterien beachtet werden²¹:

- Mindestlänge von 5 Kilometern,
- weitestgehende Bevorrechtigung/planfreie Führung an Knotenpunkten, Priorisierung durch Lichtsignalanlagen (grüne Welle),
- Trennung zwischen Rad- und Fußverkehr,
- Steigungsarm,
- Wegweisung nach dem Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr²² und den in Bayern abweichenden Gestaltungselementen (Schrift, Pfeile, Symbole),
- innerorts Beleuchtung (außerorts wünschenswert),
- regelmäßige Reinigung und Winterdienst,
- Freihalten von Einbauten (Ausnahme Querungshilfen für den Fußverkehr),
- Service (evt. Luftstationen, Rastplätze mit Abstellanlagen, punktuelle Überdachung als Regenschutz etc.).

²¹ Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Arbeitskreis Radschnellwege, August 2012

²² FGSV: Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr, Ausgabe 1998