

Stadt Cottbus/Chóšebuz

RADVERKEHRS- KONZEPT

Abschlussbericht

Projekt 22N048

RADVERKEHRSKONZEPT

Radverkehrskonzept Cottbus/Chóšebuz 2035+

Erstellt im Auftrag der Stadt Cottbus/Chóšebuz

Dezernat Stadtentwicklung, Mobilität & Umwelt
Fachbereich Stadtentwicklung
Karl-Marx-Straße 67
03044 Cottbus

Bearbeitung

Philipp Böhme
Constantin Mast
Mandy Schwalbe-Rosenow
Nicole Stephan
Sonja Wenzel

Projektdaten

Laufzeit: Oktober 2022 – Juni 2024
Stand: 15.07.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Vorbemerkungen	3
2.1	Ausgangslage und Zielsetzung	3
2.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	5
2.3	Methodische Vorgehensweise	6
2.4	Übergeordnete Entwicklungstrends des Radverkehrs	11
3	Leitbild, Ziele und Zielgruppen	13
3.1	Leitbild	13
3.2	Ziele	15
3.2.1	Ziele Handlungsfeld Fahrrad und Infrastruktur	16
3.2.2	Ziele Handlungsfeld Fahrrad und Mensch	16
3.2.3	Ziele Handlungsfeld Fahrrad und Wirtschaft	18
3.2.4	Ziele Handlungsfeld Fahrrad und Politik	20
3.3	Zielgruppen	21
3.3.1	Typologie von Radfahrenden	21
4	Bestandsanalyse	23
4.1	Übergeordnete Planungsgrundlagen	23
4.2	Kommunale Planungsgrundlagen	24
4.2.1	Evaluation des Radverkehrskonzeptes 2005	24
4.2.2	Integrierter Verkehrsentwicklungsplan 2020 (InVEPI)	26
4.2.3	Integrierte Stadtentwicklungskonzept Cottbus 2035 (INSEK)	27
4.2.4	Mobilitätskonzept für die Altstadt Cottbus/Chósebus	28
4.2.5	Cottbuser Ostsee	31
4.2.6	Lärmaktionsplanung	32
4.3	Strukturelle Ausgangslage	32
4.3.1	Stadtstruktur und Topografie	32
4.3.2	Bevölkerungsentwicklung	35
4.3.3	Mobilitätsverhalten und Modal-Split	36
4.3.4	Wegedistanzen	38
4.3.5	Wegezwecke	38
4.3.6	Verkehrsmittelverfügbarkeit	39
4.3.7	Pendelverflechtung	41
4.3.8	Fahrradfreundlichkeit – Fahrradclimatest 2012 bis 2022	43
4.4	Unfallanalyse	46
4.4.1	Entwicklung des Verkehrsunfallzahlen	46

4.4.2	Unfallschuld und Unfallgegner	49
4.4.3	Altersgruppen.....	51
4.4.4	Verkehrsunfälle nach Unfallkategorien (Unfallschwere).....	52
4.4.5	Verkehrsunfälle nach Unfalltypen	53
4.4.6	Unfallursachen.....	55
4.4.7	Unfallhäufungsstellen	56
4.5	Verknüpfung ÖPNV (Inter- und Multimodalität).....	58
4.6	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit.....	59
4.6.1	Informationen zum Radverkehr	59
4.6.2	STADTRADELN 2020	59
4.6.3	STADTRADELN Datennutzung	62
4.6.4	Sonstige Kampagnen und Aktionen	62
4.7	Beteiligung und zivilgesellschaftliches Engagement	64
4.7.1	Runder Tisch Radverkehr.....	64
4.7.2	OpenBikeSensor der OpenCitizenScience	64
4.8	Bestandanalyse Radverkehrsinfrastruktur	67
4.8.1	Radverkehrsanlagen.....	67
4.8.2	Knotenpunkte	70
4.8.3	Querungsstellen und Querungshilfen	71
4.8.4	Fahrradparken	71
4.9	Zwischenfazit.....	75
5	Radverkehrsnetz und Qualitätsstandards	77
5.1	Anforderungen und Planungsgrundsätze.....	77
5.2	Zielnetz	79
5.2.1	Veloroutennetz.....	81
5.2.2	Hauptnetz.....	81
5.2.3	Basisnetz	82
5.2.4	Innenstadt-Mischzone.....	82
5.2.5	Weiterentwicklung des Radnetzes.....	83
5.3	Qualitätsstandards	83
5.3.1	Führungsformen und Regelquerschnitte	83
5.3.2	Oberflächenqualität.....	85
5.3.3	Beleuchtung	87
5.3.4	Wegweisung und Kennzeichnung	87
6	Beteiligung zum Radverkehrskonzept.....	89
7	Maßnahmenkonzept Fahrrad und Infrastruktur	91
7.1	Streckenbezogene Maßnahmen	91

7.1.1	Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen	93
7.1.2	Öffnung von Einbahnstraßen für Radverkehr in Gegenrichtung und Beschilderung von Sackgassen	95
7.1.3	Fahrradstraßen und Fahrradzonen	96
7.1.4	Markierungslösungen	103
7.1.5	Maßnahmenübersicht nach Maßnahmenkategorie	109
7.1.6	Grobkostenschätzung Streckenmaßnahmen	110
7.2	Knotenpunktmaßnahmen und Querungsstellen	111
7.2.1	Aufstellflächen	111
7.2.2	Hinweise zur Signalisierung	113
7.2.3	Geh-/Radwegüberfahrt	116
7.2.4	Aufpflasterungen von selbstständigen Rad- und Gehwegüberfahrten	116
7.2.5	Querungshilfen (Mittelinseln)	117
7.2.6	Maßnahmenübersicht nach Maßnahmenkategorie	118
7.2.7	Grobkostenschätzung Knotenpunktmaßnahmen	119
7.3	Handlungsempfehlungen	119
7.4	Ingenieurbauwerke	120
7.5	Fahrradparken	120
7.5.1	Öffentlicher und teil-öffentlicher Raum	120
7.5.2	Privatflächen	125
7.5.3	Bike+Ride (B+R)	125
7.5.4	Handlungsempfehlungen	127
7.6	Erhaltungskonzept	127
7.6.1	Ganzjährige Nutzbarkeit und Betrieb	131
7.6.2	Handlungsempfehlungen	134
8	Maßnahmenkonzept Fahrrad und Mensch	135
8.1	Mobilitätsbildung und Verkehrssicherheitsarbeit	135
8.1.1	Zielgruppen von Bildungs- und Trainingsangeboten	136
8.1.2	Inhalte von Bildungs- und Trainingsangeboten	137
8.1.3	Handlungsempfehlungen	139
8.2	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	141
8.2.1	Ziele der Öffentlichkeitsarbeit	141
8.2.2	Zielgruppen der Öffentlichkeitsarbeit	142
8.2.3	Handlungsempfehlungen	143
8.3	Service-Angebote	146
8.3.1	Handlungsempfehlungen	148

9	Maßnahmenkonzept Fahrrad und Wirtschaft	149
9.1	Lastenradlogistik.....	149
9.1.1	Handlungsempfehlungen	151
9.2	Gewerbliche Fahrrad- und Lastenradnutzung.....	152
9.2.1	Handlungsempfehlungen	153
9.3	Betriebliche Radverkehrsförderung.....	153
9.3.1	Angebote für Beschäftigte und pendelnde Personen.....	153
9.3.2	Fahrradfreundlicher Arbeitgeber Stadtverwaltung Cottbus/Chósebusz	154
9.3.3	Handlungsempfehlungen	154
9.4	Sharing-Angebote.....	154
9.4.1	Vorgehen der GIS-basierten Potenzialanalyse.....	155
9.4.2	Räumliche Dimensionierung.....	155
9.4.3	Betriebliche Dimensionierung.....	160
9.4.4	Lastenrad-Sharing.....	161
9.4.5	Handlungsempfehlungen	162
9.5	Allgemeines zum Radtourismus.....	162
9.5.1	Touristische Begleitinfrastruktur.....	162
9.5.2	Thematische Inszenierung	165
9.5.3	Qualitätsmanagement.....	165
9.5.4	Handlungsempfehlungen	168
10	Maßnahmenkonzept Fahrrad und Politik	169
10.1	Bereitstellung von Ressourcen	169
10.2	Verwaltungsstrukturen	170
10.3	Kommunaler Radverkehrsbericht	171
10.4	Runder Tisch Radverkehr.....	171
10.5	Radverkehrsmessungen.....	172
10.6	Handlungsempfehlungen.....	176
	Literaturverzeichnis.....	177
	Abbildungsverzeichnis.....	190
	Tabellenverzeichnis.....	194
	Anhangsverzeichnis.....	195

1 Zusammenfassung

Mit Beschluss vom 27. November 2019 wurde die Stadtverwaltung Cottbus/Chósebus mit der Fortschreibung des Radverkehrskonzepts beauftragt.¹ Bereits mit dem Radverkehrskonzept des Jahres 2005 wurden wichtige Weichenstellungen für die Radverkehrsförderung gestellt, zahlreiche Maßnahmen umgesetzt und auf die Zielerreichung kontinuierlich hingearbeitet. Der steigende Radverkehrsanteil in Cottbus/Chósebus kann als Erfolg der Radverkehrskonzeption und der umgesetzten Maßnahmen gewertet werden.

Im Zuge der Stadtentwicklung, dem Strukturwandel und mit der nahenden Fertigstellung des Ostsees wandelt sich Cottbus/Chósebus. Neue Herausforderungen durch Klimawandel und Klimawandelfolgeanpassung, demografischen Wandel und sich verändernde Ansprüche an Stadt- und Verkehrsräume führen dazu, dass sich auch die Radverkehrsförderung auf diese Veränderungen einstellen muss. Hinzu kommen Weiterentwicklungen der Radverkehrstechnik und technischen Regelwerke und veränderte Ansprüche von Radfahrenden an die Infrastruktur. Die Fortschreibung des Radverkehrskonzepts mit dem Zielhorizont des Jahres 2035 und darüber hinaus ist daher notwendig.

Basierend auf der Analyse der Zielerreichung des Radverkehrskonzepts 2005 und der strukturellen Rahmenbedingungen werden zunächst die Zielsetzungen bis in das Jahr 2035 angepasst oder fortgeschrieben. Im Leitbild und den Zielen spiegeln sich die Anforderungen an eine zukunftsorientierte Radverkehrsplanung, die den Radverkehr in Cottbus/Chósebus und die Verknüpfung in die Region zügig, sicher und komfortabler gestaltet und damit einen wichtigen Beitrag für ein nachhaltigeres Verkehrssystem insgesamt leistet.

Damit verbunden ist die Festlegung von Qualitätsstandards, die sich auf ein verdichtetes und in eine Hierarchie gegliedertes Radverkehrsnetz beziehen, welches Angebote für alle Zielgruppen bietet und zur Nutzung einlädt. Das neue Netz bindet alle Ortsteile und Stadtentwicklungsschwerpunkte an und bildet damit die Basis für selbstbestimmte und sichere Mobilität mit dem Fahrrad.

¹ <https://www.cottbus.de/oparl/paper.pl?id=2103> (26.03.2024)

Um den Zielzustand des Radverkehrsnetzes zu erreichen, besteht Handlungsbedarf an vielen Streckenabschnitten und Kreuzungen (Knotenpunkten). Mit diesem Konzept werden daher zahlreiche Maßnahmen- und Lösungsvorschläge vorgelegt, die als Grundlage für weitere Planungsphasen, Variantenbetrachtungen und Prioritätensetzung genutzt werden können. Die Vorschläge dienen als Orientierung zu den Handlungsbedarfen im Stadtgebiet.

Neben den infrastrukturellen Maßnahmen, die auch den ruhenden Radverkehr (Fahrradparken) einschließen, sind für eine zukunftsorientierte Radverkehrsplanung auch Maßnahmen in den Handlungsfeldern der Politik, Wirtschaft und Mensch (d. h. Verkehrssicherheit, Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit) notwendig und mit Schlüsselmaßnahmen untersetzt. Nur mit Berücksichtigung dieser übrigen Maßnahmen gelingt eine ganzheitliche Radverkehrsförderung und ein Beitrag zur messbaren weiteren Steigerung des Radverkehrsanteils, wie es sich auch das Land Brandenburg in der Mobilitätsstrategie zum Ziel gesetzt hat.

Mit dem vorliegenden Konzept wird damit der Rahmen der Radverkehrsförderung und eine Entscheidungs- und Arbeitsgrundlage für Politik und Verwaltung für die nächsten Jahre geschaffen. Die Radverkehrskonzeption ist zudem Grundvoraussetzung für die Beantragung von Fördermitteln auf Landes- und Bundesebene.

2 Vorbemerkungen

2.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Der Radverkehr ist eine wichtige Säule nachhaltiger Mobilität und neben dem Fußverkehr und dem ÖPNV ein bedeutender Bestandteil des Umweltverbundes. In Cottbus/Chósebus ist der Radverkehr bereits seit Jahren ein selbstverständlicher Teil der Mobilität und Gegenstand vieler Maßnahmen der Radverkehrsförderung. Nicht zuletzt ist die Steigerung des Radverkehrsanteils auf 24 % ein Ergebnis dieser Bemühungen, womit Cottbus/Chósebus im Vergleich zu anderen Kommunen in einer Vorreiter-Rolle zu verorten ist.

Dennoch ist diese positive Entwicklung kein Grund, mit der Radverkehrsförderung nachzulassen, denn durch zunehmenden Radverkehr und den veränderten Stand der Technik ergibt sich Handlungsdruck in Bezug auf die Infrastruktur und weitere Handlungsfelder der Radverkehrsförderung.

Hinzu kommen übergeordnete Entwicklungstrends und Herausforderungen durch den weiterhin unzureichenden **Klimaschutzbeitrag**² des Verkehrssektors, **Lärmbelastungen**, **Schadstoffemissionen** und die starke **Flächeninanspruchnahme** des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs. Die starke Nutzung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) verursacht u.a. auch gesundheitliche Folgen und unterstützt **bewegungsarme Lebensstile**. Betrachtet man zusätzlich die stagnierende Entwicklung der **Unfallzahlen** wird deutlich, dass insgesamt die Notwendigkeit besteht, dass die Alternativen zum MIV weiter gestärkt und benachteiligte bzw. verwundbare (vulnerable) Verkehrsteilnehmende stärker geschützt werden müssen. Zentraler Ansatz dafür bleibt die Verlagerung von Verkehren (auf den Umweltverbund), das Vermeiden von Verkehren und die effiziente Abwicklung bestehender Verkehre. Hierzu hat sich auch das Land Brandenburg in der Landesmobilitätsstrategie bekannt und zielt auf eine Verdopplung des Radverkehrsanteils landesweit auf 20 %³.

² Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt den Ausstoß von Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor bis 2030 um 48 % im Vergleich zu 1990 zu senken, z.B. durch Verkehrsverlagerungen auf den Umweltverbund zu reduzieren. Die entsprechenden Sektorziele und Handlungsfelder sind im Klimaschutzgesetz 2021 verankert

³ Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) 2023: Mobilitätsstrategie des Landes Brandenburg 2030, S. 33

Im Klimaplan Brandenburg setzt sich das Land das Ziel, dass im Verkehrssektor der Ausstoß von Treibhausgasemissionen von 5,2 auf 3,4 Tonnen CO₂-Äquivalente (-35 %) absinken und der Anteil des Umweltverbunds auf 60 % steigen sollen⁴. Zentral hierbei ist die Herstellung von Angeboten, Wahlfreiheit und die Motivation der Menschen zu einer freiwilligen Veränderung der Verkehrsmittelwahl. In Bezug auf den Radverkehr kann dies in erster Linie durch einladende, subjektiv und objektiv sichere Infrastruktur gelingen. Einfache und verständliche Nutzbarkeit, komfortable Zugänglichkeit und die Verknüpfung mit den übrigen Verkehrsmitteln sind ebenfalls von hoher Bedeutung für die Zielerreichung.

Nicht zuletzt bedeutet auch die Klimawandelfolgenanpassung in Cottbus/Chósebus, dass mit Flächen des öffentlichen Raums in Zukunft neue Aufgaben zu bewältigen sind. Hitzestress durch Versiegelung sollte reduziert werden und eine blau-grüne Infrastruktur geschaffen werden, die den Umgang mit Starkregenereignissen und Trockenperioden gleichermaßen ermöglicht. Ein neuer Umgang mit Verkehrsflächen, der durch Verkehrsverlagerung und Verkehrsvermeidung möglich wird, ist somit im Hinblick auf die Klimaresilienz ein treibender Faktor auch für eine weitere und intensive Radverkehrsförderung in Cottbus/Chósebus.

Neben der Herstellung einladender infrastruktureller Voraussetzungen für sicheren und komfortablen Radverkehr fördern weitere Entwicklungstrends die zunehmende Verkehrsverlagerung auf das Fahrrad. Ein wichtiger Treiber ist beispielsweise, dass immer mehr Unternehmen und Institutionen den Mobilitätsmix der Beschäftigten fördern und durch Homeoffice-Angebote (Verkehrsvermeidung), Mobilitätsbudgets, Fahrradleasing und weitere Maßnahmen des Mobilitätsmanagements zu veränderten Verkehrsmittelanteilen beitragen.

Ziel der vorliegenden Radverkehrskonzeption ist es somit, eine wirksame und nachhaltige Stärkung des Radverkehrs zu induzieren. Der Radverkehrsanteil soll dabei weiter steigen und das Radfahren attraktiver werden. Die Grundlage hierfür bietet ein lückenloses Radverkehrsnetz, welches als Zielnetz hiermit vorgelegt wird. Lösungen müssen die Menschen mit ihren unterschiedlichen Bedarfen und Bedürfnissen adressieren, gut kommuniziert und umfassend vorgeplant werden. Dann leistet der Radverkehr als Nahmobilität im

⁴ Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) 2024: Klimaplan Brandenburg, S. 18 und 56

Zusammenspiel mit dem Fußverkehr einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz und zur Lebensqualität in Cottbus/Chósebus und macht „Großstadt-leben mit kurzen Wegen“ möglich, was auch der Zielvorstellung der Radverkehrsstrategie des Landes Brandenburg entspricht⁵.

2.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet für die vorliegende Konzeption umfasst die kreisfreie Stadt Cottbus/Chósebus, welche sich im Bundesland Brandenburg befindet und vollständig durch den Landkreis Spree-Neiße umschlossen wird. Begrenzt wird der Untersuchungsraum im Norden und Nordwesten durch die Gemeinden Drachhausen, Drehnow, Turnow-Preilack, Teichland und Heinersbrück sowie die Stadt Peitz. Im Osten und Süden wird das Untersuchungsgebiet durch die Gemeinde Wiesengrund und Neuhausen/Spree sowie im Südwesten durch die Stadt Drebkau begrenzt. Westlich wird das Untersuchungsgebiet zudem durch die Gemeinden Kolkwitz, Briesen sowie Disen-Striesow begrenzt (vgl. **Abbildung 1**).

Das Untersuchungsgebiet weist eine Fläche von etwa 165 km² auf und ist mit rund 100.000 Einwohnenden die zweitgrößte Stadt des Landes Brandenburg. Die Bevölkerungsdichte liegt mit etwa 590 Einwohnenden pro Quadratkilometer deutlich über der durchschnittlichen Einwohnerdichte in Brandenburg (~86 EW/km²).

Die Stadt liegt nur rund 20 km von der polnischen Grenze entfernt. Die durch das südliche Stadtgebiet verlaufende BAB 15, als Teil der Europastraße 36, stellt eine direkte Verbindung nach Breslau dar. Im Stadtgebiet bzw. im Einzugsbereich der Stadt befinden sich zwei Anschlussstellen der BAB 15, Cottbus-West und Cottbus-Süd. Zudem verläuft von Nord nach Süd die B 169 sowie im östlichen Stadtgebiet die B 168. Südlich der Bundesautobahn A 15 verläuft ein Teilstück der B 97 durch Cottbus/Chósebus. Die L 49 verläuft von West nach Ost durch das Stadtgebiet. Die L 50 verläuft im Süden parallel zur BAB 15.

⁵ Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) 2023: Radverkehrsstrategie 2030, S. 54

In Cottbus/Chósebus befindet sich ein Bahnhof und drei Bahnhaltepunkte. Dazu zählen der Hauptbahnhof in der Nähe des Stadtzentrums, und die Haltepunkte Cottbus-Merzdorf, Bahnhof Cottbus-Sandow sowie Willmersdorf-Nord.

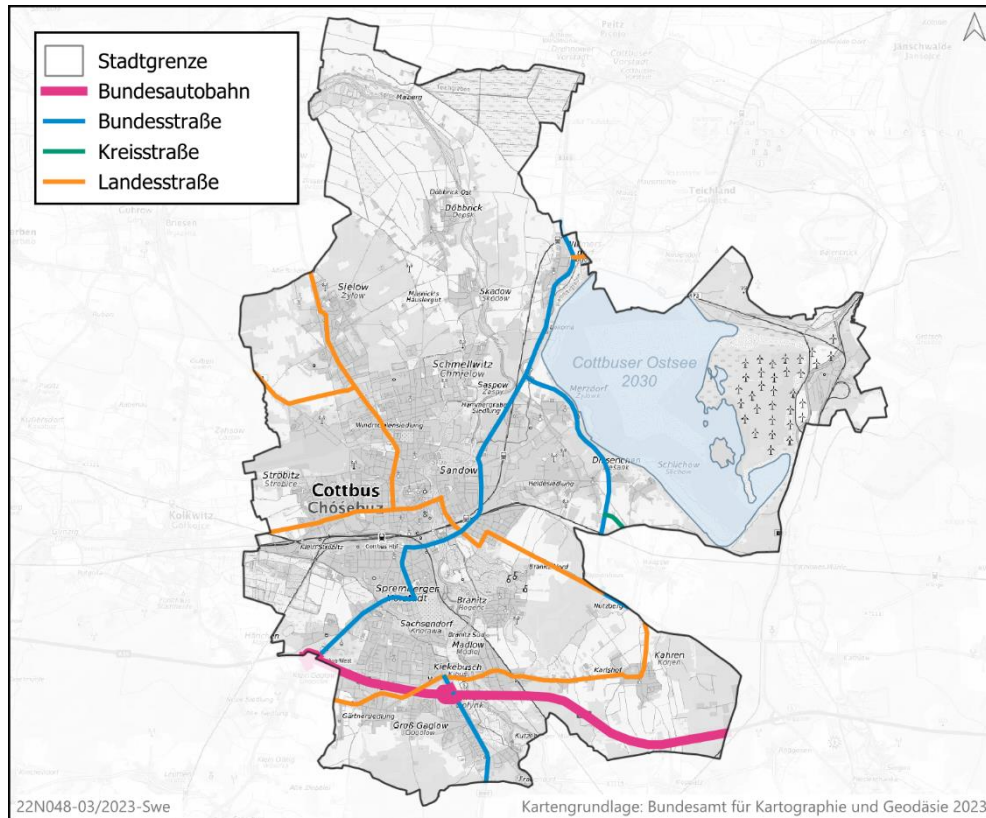


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023)

2.3 Methodische Vorgehensweise

Die Erstellung der Radwegekonzeption für die Stadt Cottbus/Chósebus orientiert sich an dem in **Abbildung 2** dargestellten Ablaufschema.

Neben den Vorbetrachtungen, den Bestandserfassungen und deren Auswertungen bilden die Konzeption des Zielnetzes und die Definition von Qualitätsstandards die Grundlage für die Maßnahmenableitung, deren Priorisierungen und die Kostenschätzungen.

Vorüberlegungen

In einem ersten Schritt wurde der Planungsraum analysiert und es werden die verschiedenen Datenlagen und der aktuelle Sachstand (inkl. Planungen) gesichtet, zusammengestellt und aufbereitet. Hierbei wurde zwischen planerischen Grundlagen der Bundes- und Landesebene sowie der kommunalen Planungsgrundlagen unterschieden. Die rechtlichen und planerischen Grundlagen der Bundes- und Landesebene sind vorrangig:

- Nationaler Radverkehrsplan (NRVP) 3.0
- Straßenverkehrsordnung (StVO), vom 28.03.2023
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV StVO, zuletzt geändert am 08.11.2021
- Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am Straßenverkehr (eKFV), zuletzt geändert am 12.07.2021
- Brandenburgisches Straßengesetz (BbgStrG), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 6 des Gesetzes vom 5. März 2024 (u.a. Regelung der Baulast)
- Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) 2023: Mobilitätsstrategie des Landes Brandenburg 2030
- Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) 2023: Radverkehrsstrategie
- Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) 2023: Radverkehrsstrategie 2030
- Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) 2022: Landesnahverkehrsplan 2023-2027

Die kommunalen Planungsgrundlagen sind in **Kapitel 4.2** näher erläutert.

Im Zuge der Radnetzentwicklung wurden dabei vor allem Radverkehrskonzept 2005, das Veloroutennetz 2019 sowie den aktuellen Stand des Flächennutzungsplan 2023 - Beiplan Radverkehr berücksichtigt.

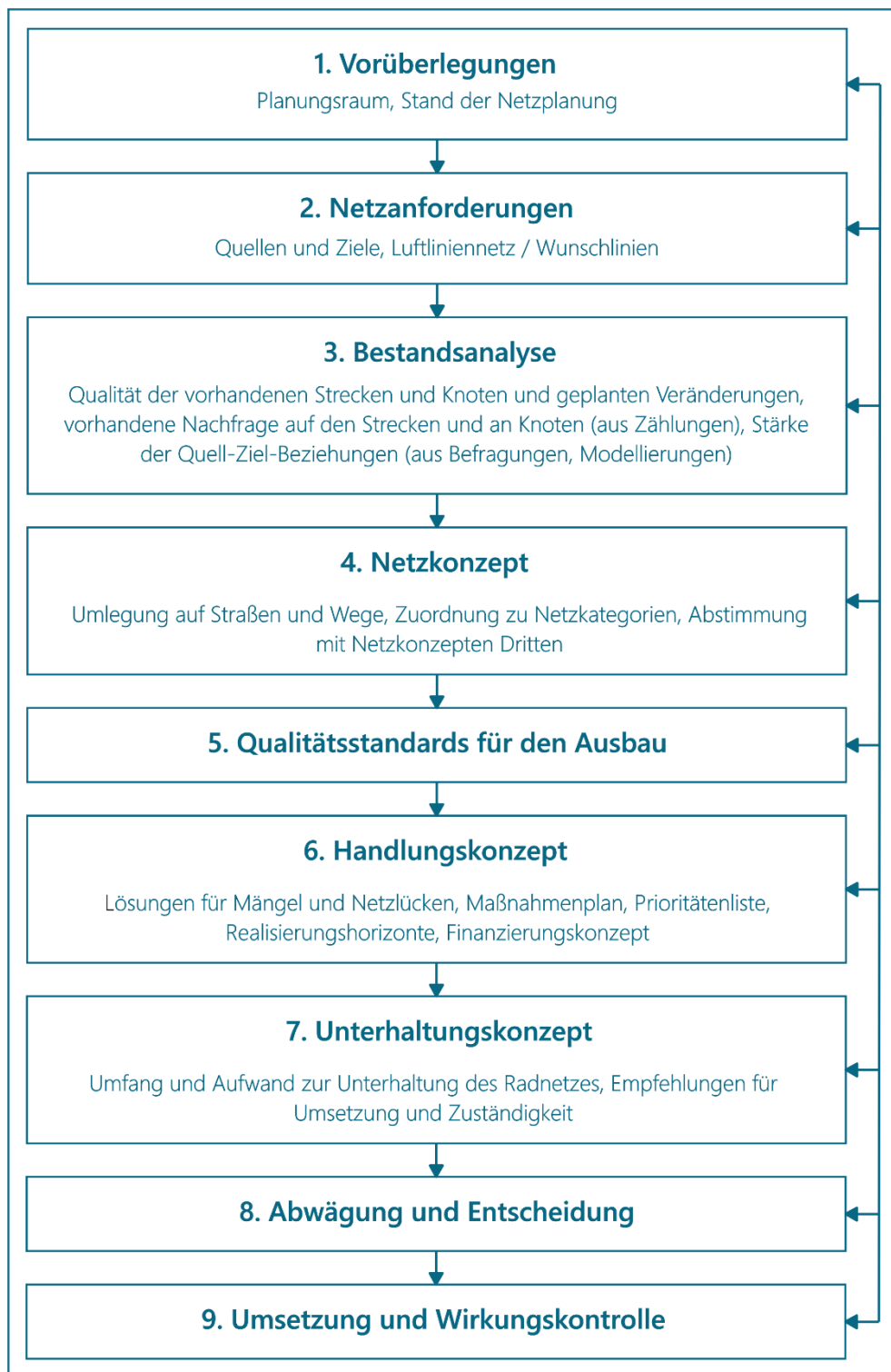


Abbildung 2: Schematische Darstellung einer Netzkonzeption für den Radverkehr (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: FGSV, 2010, ERA)

Bestandsanalyse

Die Bestandserfassung dient der Erfassung des Status Quo der vorhandenen Radinfrastruktur. Hierzu wurde eine Befahrung des Untersuchungsgebiets mit dem Fahrrad durchgeführt. Für die Analyse der Bestandsinfrastruktur konnte auf GIS-gestützte Erhebungen der Stadtverwaltung zurückgegriffen werden. Diese Daten mussten vor Ort teilweise ergänzt und plausibilisiert werden. Hierzu erfolgte mit Hilfe der Open Source-App QField eine georeferenzierte Bestandserfassung vor Ort.

Somit liegt eine umfangreiche dokumentierte und georeferenzierte Datengrundlage zur Radinfrastruktur vor, die kartografisch dargestellt werden kann.

Qualitätsstandards der Infrastruktur

Mit dem Ziel einer anspruchsgerechten, modernen Infrastrukturentwicklung für den Radverkehr werden den einzelnen Netzkategorien Qualitätsstandards zugeordnet, die für die Ableitung von Maßnahmen grundlegend sind. Die Qualitätsstandards wurden mit Rückgriff auf den aktuellen Stand des technischen Regelwerks der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen definiert und abgestimmt. Dies umfasst insbesondere:

- RASSt 06: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (2006)
- Ad-hoc-Arbeitspapier Ergänzende Handlungsanleitungen zur Anwendung der RASSt 06 (2024)
- ERA 2010: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
- H RSV 2021: Hinweise für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten
- RIN 2008: Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
- E Klima 2022: Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzzielen
- Hinweise zum Fahrradparken 2012
- H BVA 2011: Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
- M Uko 2012: Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen

Zusätzlich ist der aktuelle Fachdiskussionsstand zur Weiterentwicklung der zentralen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) berücksichtigt worden, denn hierbei sind die Überarbeitungen für eine geplante Veröffentlichung im Jahr 2024/2025 bereits weit fortgeschritten und die erhöhten Anforderungen und Breitenmaße für Radverkehrsanlagen bekannt und kommuniziert.

Maßnahmen- und Handlungskonzept

Für das Handlungskonzept werden insbesondere alle Wegabschnitte und kritischen Bereiche, bei denen es Abweichungen zu den festgelegten Standards sowie zu für den Radverkehr relevanten Regelwerken gibt oder bei denen Mängel festgestellt wurden, betrachtet und mit konkreten Handlungsmaßnahmen belegt.

Abgeleitet wird der bedarfsgerechte Aus-, Neu- und Umbau sowie die Sanierung von Radverkehrsanlagen. Dies wird in einem Maßnahmenplan zusammengefasst. Dort werden ebenfalls vorhandene Netzlücken berücksichtigt. Unter Betrachtung des Zielnetzes, der umfänglichen Planungs- und Bauzeiten, der Berücksichtigung bereits bestehender Planungen bzw. laufender Bauabschnitte sowie notwendiger Abstimmungsprozesse werden die Maßnahmen mit entsprechenden Prioritäten versehen.

Wichtig für die Priorisierung der Maßnahmen sind außerdem Unfallschwerpunkte und Unfallauffälligkeiten mit Radverkehrsbeteiligung sowie Gefahrenstellen für den Radverkehr. Darüber hinaus wird für die empfohlenen Maßnahmen eine Kostenschätzung auf Grundlage von aktuellen Angebotsanfragen und Erfahrungswerten aus bereits in die Praxis umgesetzten Radwegekonzeptionen vorgenommen.

Abwägung und Entscheidung

Im Rahmen der Bürger- und Ämterbeteiligung wurden zahlreiche Rückmeldungen für Maßnahmen an die Gutachterinnen und Gutachter gemeldet. Die Hinweise wurden dokumentiert und im Rahmen einer systematischen Abwägung im Konzept berücksichtigt. Hinweise, die nicht aufgenommen werden konnten, wurden entsprechend mit einer Begründung hinterlegt.

Umsetzung und Wirkungskontrolle

Auf Grundlage der vorliegenden Radwegekonzeption soll anschließend die Umsetzung der Maßnahmen erfolgen und es können Wirkungskontrollen durchgeführt werden. Die Wirkungskontrollen finden in zeitlichem Abstand zu der Umsetzung der Maßnahmen statt und bewerten die Radverkehrssituation auf Basis verschiedener Themen. Ansätze für die Wirkungskontrolle bieten die vorhandene Fahrradnutzung (Radverkehrsanteil), die Sicherheit (Unfallgeschehen mit Radverkehrsbeteiligung) sowie Umfang und Nutzungskomfort der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur.

Zu einer nachhaltigen Förderung des Radverkehrs gehört keineswegs nur der Neu- oder Ausbau von Radverkehrsanlagen. Vielmehr ist die Erhöhung des Radverkehrsanteils das Ergebnis eines Zusammenspiels von Faktoren aus unterschiedlichen Handlungsfeldern. Diese wurden am Nationalen Radverkehrsplan 3.0 orientiert und mit Maßnahmen unterlegt.

2.4 Übergeordnete Entwicklungstrends des Radverkehrs

Bei einer Betrachtung des Fahrradmarktes wird ein beständiges Wachstum innerhalb der letzten 10 Jahren sichtbar. Treibend ist hier auch der Absatz von E-Bikes und Pedelecs, deren Bestand nach Angaben des Zweirad-Industrie-Verbands (ZIV) in Deutschland inzwischen rund 10 Mio. Exemplare beträgt – mit Wachstumsraten von durchschnittlich 20 % in den letzten fünf Jahren. Im Jahr 2022 waren 48 % aller in Deutschland verkauften Fahrräder mit einem Elektromotor ausgestattet. Eine der wachstumsstärksten Modellgruppen insgesamt stellen E-Lastenräder dar. Ihr Absatz ist 2022 um 37,5 % im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Sie sind damit bedeutender Wachstumstreiber des Lastenrad-Segments allgemein, welches inzwischen 2 % der verkauften Fahrräder ausmacht. Auch der Absatz gewerblich genutzter Lastenräder wächst stark.⁶ Damit werden diese fester Bestandteil urbaner Logistikketten. Zurzeit wird der Einsatz in unterschiedlichen Pilotprojekten erprobt. Ihre Präsenz im städtischen Raum wird weiter zunehmen.⁷ Untersuchungen der Kaufbereitschaft auf dem Fahrradmarkt lassen erwarten, dass sich diese Entwicklungen in den kommenden Jahren weiter fortsetzen.

⁶ Vgl. Zweirad-Industrie-Verband, 2023, Marktdaten Fahrräder und E-Bikes 2022

⁷ Vgl. Assmann, Tom & Müller, Florian & Bobeth, Sebastian & Baum, Leonard, 2019, Planung von Lastenradumschlagsknoten - Planungsleitfaden

Die Bereitschaft zum Kauf eines Pedelecs ist beständig hoch und übertrifft die übrigen Fahrradtypen. Zusätzlich ist die Bereitschaft zum Kauf eines Lastenrads zuletzt stark gestiegen und hat sich in den letzten 5 Jahren verdoppelt. Inzwischen sind 6 % aller geplanten Käufe auf ein Lastenrad orientiert.⁸

Die Elektrifizierung des Radverkehrs stellt zunächst vor allem die Nutzenden vor eine Herausforderung. Sie können durch Beratung und Schulungen im sicheren Umgang unterstützt werden. E-Bikes und Pedelecs erhöhen insgesamt die Fahrleistung des Radverkehrs, da sie häufiger und über länger Strecken genutzt werden. Mit wachsenden Verkaufszahlen in diesem Segment wird ein geeigneter Ausbau der Infrastruktur noch relevanter. Eine zunehmende Verbreitung von Lastenrädern im Stadtverkehr ist auch in der Planung zu berücksichtigen. Lastenräder sind länger und breiter, teilweise mehrspurig, und benötigen deshalb im Vergleich zu herkömmlichen Fahrrädern mehr Platz auf Verkehrsflächen und an Abstellanlagen.

⁸ Vgl. Sinus Markt und Sozialforschung GmbH, 2021, Fahrrad-Monitor Deutschland 2021

3 Leitbild, Ziele und Zielgruppen

Im Radverkehrskonzept 2005 wurden zwei Oberziele und 4 Teilziele⁹ für die Radverkehrsförderung festgelegt, woraus ein 20-Punkte-Programm der Radverkehrsförderung in Cottbus/Chósebus abgeleitet worden ist.

Die Zielsetzung und das 20-Punkte-Programm wurden im Zuge der Fortschreibung des Radverkehrskonzepts evaluiert und der Stand der Zielerreichung geprüft. Auf Basis dieser Überprüfung und der Angleichung an die Handlungsfelder und Ziele des Nationalen Radverkehrsplans 3.0 (NRVP) wurde eine Neujustierung der Zielsetzungen der Radverkehrsförderung in Cottbus/Chósebus vorgenommen, die mindestens bis zum Jahr 2035 Bestand haben soll.

Leitbild, Handlungsfelder und Ziele zusammen bieten nicht nur eine qualitative Beschreibung der angestrebten Zukunft und der gewünschten Art der Veränderung, sondern bilden auch die Grundlage zur Messung der Zielerreichung durch geeignete strategische Indikatoren. Wichtig ist, dass die Ziele durchführbar, ehrgeizig, konsistent und überprüfbar sind, ohne dabei zu viele neue Daten zu erfassen.

3.1 Leitbild

Im Fokus einer modernen Stadtentwicklung steht heute mehr denn je die Förderung nachhaltiger Mobilität im Einklang mit den Zielen der europäischen Stadt der kurzen Wege. In diesem Kontext gewinnt der Radverkehr zunehmend an Bedeutung, nicht nur als umweltfreundliche und gesunde Fortbewegungsoption, sondern auch als zentrales Element zur Reduzierung der mit dem Verkehrssektor verbundenen Klimafolgen, Lärm- und Schadstoffemissionen. Hierfür bietet der Radverkehr insbesondere im Zusammenspiel mit dem Fußverkehr und dem ÖPNV auch in Cottbus/Chósebus sehr hohe Potenziale.

⁹ Die Oberziele waren: (1) Steigerung der Radnutzung in Cottbus, (2) Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr. Die Teilziele wurden wie folgt formuliert: (1) Vervollständigung und Qualitätsverbesserung auf der Ebene des kommunalen Radverkehrsnetzes für den Alltagsradverkehr, (2) Bessere Angebote für das Fahrradparken an der Wohnung und in der Stadt, (3) Verbesserung des Fahrradklimas durch Öffentlichkeitsarbeit, (4) Ausschöpfung der Potenziale des Fahrradtourismus durch Infrastruktur- und Serviceangebote

Auf dieser Grundlage wurde das übergeordnete Leitbild formuliert:

Cottbus/Chósebus wird bis 2035 zur fahrradfreundlichen Großstadt. Dafür werden eine einladende und attraktive Radinfrastruktur und ein gesellschaftlicher Rahmen geschaffen. In Zukunft können dadurch alle Altersgruppen sicher, zügig und komfortabel mit dem Fahrrad mobil sein. Mit einer besseren Vernetzung von Stadt und Umland wird Radfahren einfacher, die lokale Wirtschaft unterstützt und Umwelt, Klima und die individuelle Gesundheit geschützt. Die Lebensqualität und stadtverträgliche Mobilität in Cottbus/Chósebus wird gestärkt.

Erreichbar in Stadt und Land

Durch den Ausbau der Radinfrastruktur und die Realisierung eines lückenlosen Radverkehrsnetzes werden alle Ortsteile, benachbarte Gemeinden im Umland, wichtige Ziele und Schwerpunkträume der Stadtentwicklung (u. a. Lausitz-Science-Park, Hafenquartier, Seevorstadt und Stadtfeld) mit dem Fahrrad direkt und sicher erreichbar. Dadurch werden gleichzeitig gute Ausgangsbedingungen für den Personenwirtschaftsverkehr sowie für urbane Logistikverkehre mit dem Fahrrad geschaffen. Eine intermodale Verknüpfung mit dem ÖPNV und SPNV verstärkt die Potenziale des Radverkehrs zusätzlich, da sich das Einzugsgebiet von Haltestellen und Bahnhöfen vergrößert und das Fahrrad als Zu- und Abbringer den Umweltverbund insgesamt attraktiver macht. Zugangsgesichertes Fahrradparken ergänzt dabei frei zugängliche Abstellanlagen und schützt vor Diebstahl und Vandalismus.

Über die Einbindung des touristischen Radroutennetzes werden die touristische Wertschöpfung und der Freizeitradverkehr gestärkt und naturverträgliches Landschaftserleben mit dem Fahrrad für Bürgerinnen und Bürger, Gäste, Touristen ermöglicht.

Selbstbestimmt, sicher und barrierefrei mobil

Fahrradfahren entwickelt sich zur ganzjährigen und selbstverständlichen Mobilitätsoption für alle Gruppen von Nutzerinnen und Nutzern. Anforderungsgerechte, einladende und fehlerverzeihende Radinfrastruktur bildet hierfür die Basis und motiviert insbesondere Menschen, die noch nicht Fahrrad fahren, zum Umstieg. Die subjektive und objektive Sicherheit wird dabei gleichgewichtet bei Neu- / Aus- und Umbau berücksichtigt. Durch barrierefreie Gestaltung, klare, verständliche und konsistente Radverkehrsführungen an Kno-

tenpunkten und entlang der Strecken wird Fahrradfahren für alle Interessierten, unabhängig von Alter, Herkunft, Geschlecht und Fähigkeiten, sicher und komfortabel. Davon profitieren gleichzeitig mobilitätseingeschränkte Menschen und zu Fuß Gehende durch verbesserte Sicherheit, Nutzbarkeit und weniger Konflikte.

Aktiv mobil - Klima, Umwelt und Gesundheit schützen

Der Radverkehr trägt wesentlich zur Reduktion von Lärm- und Schadstoffemissionen und den verkehrsbedingten Flächenverbrauch bei. Es wird dadurch möglich, mehr Flächen für Stadtgrün, Baumpflanzungen, Versickerung und Regenwasserspeicherung zu nutzen. Mehr Radverkehr und bessere Bedingungen für die Nahmobilität tragen zur Aufenthalts- und Lebensqualität im urbanen Raum bei und wirken bewegungsaktivierend. Damit unterstützt der Radverkehr die körperliche Gesundheit und das Wohlbefinden der Cottbuserinnen und Cottbuser. Durchgängige und weitestgehend bevorrechtigte Velorouten machen das Radfahren, insbesondere mit E-Bikes, auch auf längeren Distanzen attraktiv und tragen dabei zur Verringerung der Treibhausgasemissionen bei.

Zur Annäherung an das formulierte Leitbild der Radverkehrsförderung bis 2035 sind Maßnahmen in allen Handlungsfeldern umzusetzen. Diesen sind die nachfolgenden Ziele zugeordnet, um den Grad der Zielerreichung abschätzen und messen zu können.

3.2 Ziele

Die Förderung des Radverkehrs erfordert nicht nur infrastrukturelle Maßnahmen wie den Ausbau von Fahrradwegen, Abstellanlagen, kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation. Alle Maßnahmen und Projekte sollten auf eine klare Vision und Strategie ausgerichtet sein. Das Leitbild beschreibt daher die zukünftige Rolle des Radverkehrs im Zusammenspiel mit den übrigen Verkehrsmitteln und den übergeordneten Zielen der Stadtentwicklung. Die Umsetzung des Leitbilds wird durch Ziele gesteuert, die wichtige Meilensteine darstellen und unterschiedlichen Handlungsfeldern zugeordnet sind. Die Handlungsfelder sind:

- Fahrrad und Mensch
- Fahrrad und Infrastruktur
- Fahrrad und Wirtschaft
- Fahrrad und Politik

Die Handlungsfelder bieten für die Verwaltung, Politik sowie die Bürgerinnen und Bürger eine Orientierung bei der Weiterentwicklung des Radverkehrs für Alltag, Freizeit und Tourismus und stellen eine systematische Perspektive auf die Radverkehrsförderung sicher. Hierdurch werden die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer, die technischen Anforderungen an die Infrastruktur, aber auch Aspekte von Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit berücksichtigt.

Die Weiterentwicklung der Ziele des vorherigen Radverkehrskonzepts ist auf die Zielsetzungen anderer Planungsgrundlagen, insbesondere des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts (INSEK Cottbus/Chóśebuz 2035) und des Integrierten Verkehrsentwicklungsplans (InVEPI), abgestimmt. Durch die Beteiligung der Bürgerschaft, Politik und Verwaltung wurden die Ziele nach Hinweisen und Impulsen nachgeschärft und angepasst.

3.2.1 Ziele Handlungsfeld Fahrrad und Mensch

Wird moderne, fehlerverzeihende Infrastruktur gebaut, trägt dies auch zur Verringerung der Unfallschwere und zur Verhinderung von Todesfällen bei. Die Infrastruktur ist dabei aber nur ein Aspekt. Gleichmaßen wichtig ist auch Bildungsarbeit bei allen Zielgruppen, Trainings durchzuführen und Sensibilität für die Problemlagen herzustellen.

Zu den Themen der Verkehrssicherheit, aber auch zur Kommunikation der Freude am Radfahren und der Schaffung einer fahrradfreundlichen Mobilitätskultur, die unmittelbar auf das Mobilitätsverhalten wirkt und den Umstieg auf das Fahrrad mit positiven Erzählungen verbindet, gilt es, aktive Öffentlichkeitsarbeit umzusetzen. Hierfür sind zahlreiche Kommunikations- und Informationskanäle zu bespielen, Kampagnen umzusetzen und alle Zielgruppen anzusprechen.

Nr.	Ziel	Indikator(en) / Evaluationsinstrument
5	Vision Zero als Ziel: Die Verkehrssicherheit im Radverkehr wird mit dem Ziel der Vision Zero (keine Getöteten oder Schwerverletzten Menschen im Straßenverkehr) für alle Menschen erhöht und die subjektive und objektive Sicherheit gleichermaßen berücksichtigt.	Entwicklung der Unfallzahlen (Getötete / Verletzte)
6	Öffentliche Wahrnehmung des Radverkehrs stärken: Schaffung eines fahrradfreundlichen Verkehrsklimas, durch kontinuierliche, attraktive, zielgruppengerechte Informationen, Kommunikation, Kampagnen und Aktionstage. Insbesondere ist das STADTRADELN weiterzuführen und Kampagnen wie die Europäische Mobilitätswoche stärker zu nutzen.	- Befragung - Anzahl Kampagnen - Öffentlichkeitsarbeit Social-Media, Homepage-Präsenz
7	Wissen und Fähigkeiten des Radfahrens vermitteln: Mobilitätsbildungsangebote / Verkehrserziehung für Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit einem Schwerpunkt auf den Radverkehr tragen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und einem Miteinander im Straßenverkehr bei.	- Unfälle mit Kindern / Jugendlichen und Älteren - Entwicklung Fahrradführerscheine, Radverkehrsnutzung Kinder / Jugendliche, Ältere - Stellenschaffung für Verkehrserziehung / Mobilitätsbildungsangebote
8	Fahrradfreundliche Stellplatzsatzung für Cottbus/Chóseebuz: Fahrradbezogene Festlegungen der Stellplatzsatzung werden auf der Grundlage bisheriger Erfahrungen überarbeitet. Fahrradstellplätze sollen in Qualität und Quantität angemessen berücksichtigt werden und Ansprüche von Sonderfahrrädern, Lastenrädern sowie E-Bikes integriert werden.	Anpassung der Stellplatzsatzung

Tabelle 1: Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Mensch

3.2.2 Ziele Handlungsfeld Fahrrad und Infrastruktur

Die Radinfrastruktur gilt es zukunftsfähig und unter Berücksichtigung der Qualitätsstandards zu entwickeln. Insbesondere an den Knotenpunkten eignet sich ein Großteil der Unfälle, weshalb dort auf Verständlichkeit und Sichtbarkeit zu achten ist. Das Fahrrad selbst entwickelt sich technisch weiter. Lastenräder und Pedelecs erzielen immer höhere Marktanteile. Damit erhalten neue Zielgruppen Zugang zu einem Verkehrsmittel, welches neue Ansprüche an Motorik und Kompetenzen der Verkehrsmittelnutzung stellt. Auch vor diesem Hintergrund ist eine anforderungsgerechte Infrastruktur mit

ganzjähriger Nutzbarkeit bereitzustellen. Zudem sollte das Fahrradparken an Quellen und Zielen verstärkt ausgebaut werden.

Nr.	Ziel	Indikator(en) / Evaluationsinstrument
1	Flächendeckendes Radverkehrsnetz: Durch Lückenschlüsse und Neu- / Ausbau wird ein zusammenhängendes und sicheres Radverkehrsnetz hergestellt. Prioritäten liegen dabei auf den Velorouten und dem Hauptnetz.	▪ Netzlänge ▪ Anzahl Netzlücken ▪ Haushaltsmittel
2	Hochwertige Standards umsetzen: Die Radinfrastruktur wird durch die Anwendung der Qualitätsstandards attraktiv, fehlerverzeihend, einladend und barrierefrei. Verkehrsversuche und temporäre Lösungen ermöglichen das Testen, Evaluieren und Anpassen von Maßnahmen. Bei allen Straßenbauvorhaben und Entwicklungsplanungen sind die Belange des Radverkehrs gleichwertig zu berücksichtigen. Vor allem an den Velo- und Haupt-routen soll der Radverkehr eine hohe Priorität hinsichtlich Sicherheit, zügiges Fahren durch Bevorrechtigung und Komfort erhalten.	▪ Anteil RVA entsprechend der Standards
3	Flächendeckend hochwertige Abstellanlagen: Die Angebote zum Fahrradparken werden anforderungsgerecht und für unterschiedliche Fahrradtypen an Quellen und Zielen im Stadtgebiet sowie an Verknüpfungspunkten zum ÖPNV ausgebaut. Als Standard soll der Anlehnbügel genutzt werden.	▪ Anzahl Neubau bzw. Sanierung/Austausch Fahrradstellplätze
4	Zuverlässige Unterhaltung der ganzjährigen Radinfrastruktur: Erhaltung und ganzjährige Nutzbarkeit der Radverkehrsanlagen werden gesichert.	▪ Winterdienstnetz ▪ Haushaltsmittel Erhaltung / Sanierung

Tabelle 2: Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Infrastruktur

3.2.3 Ziele Handlungsfeld Fahrrad und Wirtschaft

Der Radverkehr ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, vor allem im Kontext des touristischen Radverkehrs. Dieser hat durch diverse Radwanderwege in Cottbus/Chósebus sehr gute Ausgangsbedingungen, die Wertschöpfung in der Region durch attraktive Angebote zu halten und zu stärken. Durch den gezielten Fahrradeinsatz in der dienstlichen und beruflichen Mobilität und im Wirtschaftsverkehr profitieren aber auch Unternehmen von Kosteneinsparungen und gesteigerter Effizienz.

Werden Pendelwege mit dem Fahrrad zurückgelegt, sparen Beschäftigte Geld, sind gesund mobil und Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber profitieren

wiederum von Kosteneinsparungen und einer Imagesteigerung, z. B. durch geringen Krankenstand in der Belegschaft und attraktive Bedingungen für die Fahrradnutzung. Der Einsatz von Lastenrädern in der urbanen Logistik kann bei Paket- und Kurierdienstleistungsunternehmen helfen, die weiterwachsen- den Lieferverkehre stadtverträglich und mit verringerten Emissionen zu bewältigen.

(Neue) Dienstleistungen rund um das Fahrrad, wie Bikesharing-Angebote, Reparatur- und Einzelhandelsstrukturen, tragen wesentlich zur Cottbuser Wirtschaft bei und profitieren von einer Stärkung des Radverkehrs.

Nr.	Ziel	Indikator(en) / Evaluationsinstrument
9	Radtourismus nachhaltig stärken: Radtouristische Angebote werden nachhaltig mit den touristischen Leistungsträgern und Akteuren ausgebaut und die Attraktivität von Cottbus/Chóśebuz als radtouristische Destination gesichert. Grundlage ist die Entwicklung eines radtouristischen Konzeptes, dass auch die neuen Angebote am Cottbuser Ostsee und im Stadtgebiet integriert.	▪ Umsetzung Rad-touristisches Konzept ▪ Zählungen auf tour. Routen
10	Betriebliche Radverkehrsförderung voranbringen: Die Verlagerung von dienstlichen und beruflichen Wegen auf das Fahrrad wird durch den Infrastrukturausbau, Informationsangebote und weitere Maßnahmen der betrieblichen Radverkehrsförderung gefördert. Die Verwaltung und kommunalen Betriebe nehmen eine Vorbildrolle ein.	▪ Radverkehrsanteil Wegezweck Arbeit (Modal-Split Überprüfung durch SrV) ▪ Jobrad-Nutzung
11	Lastenradlogistik fördern: Der Wirtschafts- und Lieferverkehr wird durch die Förderung von urbaner Lastenrad-Logistik nachhaltiger, leiser, emissionsärmer und flächeneffizienter.	▪ Anteil Mikrodepots und Lastenradnutzung durch KEP ▪ Befragungen
12	Öffentliches Fahrradverleihsystem einführen: Bike-sharing und Mobilitätsdienstleistungen rund um das Fahrrad und Mikromobilität werden etabliert bzw. gestärkt.	▪ Angebotsentwicklung, Anzahl Sharing-Fahrzeuge, Anzahl Ausleihen ▪ Befragungen

Tabelle 3: Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Wirtschaft

Im Sinne einer **Wirkungskontrolle** wird alle 4 Jahre eine Zwischenbilanz gezogen und mit Erhebungsdaten (z. B. Unfallentwicklung, Vorher-Nachher-Vergleichen bei konkreten Maßnahmen, turnusmäßige Zählungen an Referenzpunkten) unterlegt. Auf dieser Basis erfolgt die Überprüfung der Zielerreichung und eine spätere Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes ab 2035.

3.2.4 Ziele Handlungsfeld Fahrrad und Politik

Diesem Handlungsfeld sind vorrangig Ziele zugeordnet, die verkehrspolitischen Weichenstellungen für den Radverkehr und das Verwaltungshandeln direkt betreffen. Das Fahrrad soll als selbstverständliches Alltagsverkehrsmittel wertgeschätzt werden und die Radverkehrsförderung im Zusammenspiel mit den übrigen Verkehrsmitteln des Umweltverbundes eine hohe Bedeutung erhalten. Die positiven Effekte einer Verkehrsverlagerung auf den Radverkehr in Bezug auf verminderte Lärm-, Schadstoff-, und Treibhausgasemissionen, verbesserte Nahmobilität und gesteigerte Lebensqualität sollen handlungsleitend für eine transparente Kommunikation und Beteiligung sein. Hieraus leiten sich die folgenden Ziele ab:

Nr.	Ziel	Indikator(en) / Evaluationsinstrument
13	Radverkehrsanteil steigt auf 35 %: Der Radverkehrsanteil im Modal Split soll bis 2035 auf 35 % erhöht werden	Radverkehrsanteil im Modal Split (Basis: alle Wege)
14	Beteiligung und Kommunikation stärken: Die Vorhabenumsetzung wird durch Beteiligung und Kommunikation transparent und zielgruppenorientiert gestaltet. Der Runde Tisch Radverkehr als verwaltungsübergreifendes Beratungsforum zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes wird fortgesetzt	- Fortsetzung Runder Tisch - Online-Plattform Vorhaben
15	Fokussierte Verwaltungsstrukturen schaffen: Koordinierungsstelle Radverkehr und Nahmobilität etablieren. Der Stellenwert der Radverkehrsplanung als Querschnittsaufgabe wird in der Verwaltung in Strukturen und Prozessen nachhaltig gestärkt	Stellenbesetzung Radverkehrsbeauftragte, Planungsstellen Radverkehr / Nahmobilität
16	Finanzielle Ressourcen bereitstellen: Im Haushalt wird die Förderung des Radverkehrs und die Maßnahmenumsetzung dauerhaft verankert	Zielwert: 30€ je Einwohner und Jahr für den Radverkehr im Haushalt

Tabelle 4: Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Politik

3.3 Zielgruppen

Die verschiedenen Ansprüche von Radfahrenden sind in den unterschiedlichen Motivationen zur Fahrradnutzung begründet. So werden sowohl die Zielnetzkonzeption als auch die Ausbaustandards entsprechend betrachtet.

Grundsätzlich wird in Alltags- und touristischen Radverkehr unterschieden. Im Alltagsradverkehr wird das Fahrrad als Verkehrsmittel zur Überwindung einer durch Quelle und Ziel bestimmten Wegstrecke genutzt. Man spricht daher auch vom zielorientierten Alltagsradverkehr, der direkte, sichere und zügig befahrbare Verbindungen benötigt.

Zu den Alltagsradfahrenden zählen neben den Pendelnden auch schutzbedürftige Gruppen wie Schulkinder und ältere Menschen sowie Radfahrende, die in ihrer Freizeit z. B. Sport- oder Kulturstätten aufsuchen. Ältere Menschen sowie Kinder und Jugendliche bevorzugen und benötigen vom Kfz-Verkehr getrennte Führungen und die soziale Sicherheit im öffentlichen Raum. Für den Schulverkehr geht es vornehmlich um die sichere Führung des Radverkehrs zwischen Wohnorten und Schulstandorten oder den Spielorten und Freizeiteinrichtungen.

Beim touristischen Radverkehr ist überwiegend der Weg das Ziel. Umwege spielen eine geringere Rolle, da der Genuss landschaftlich attraktiver Strecken im Vordergrund steht. Dies gilt für Radreisende und Tagesausflüge. Die Führung abseits des übrigen Straßenverkehrs, auch auf Wirtschafts- und Waldwegen und Wegen ohne bituminöse Deckschicht, wird eher akzeptiert. Es steht der Erlebniswert und Erholungseffekt im Vordergrund. Hinzu treten weitere Anforderungen an Wegweisung und begleitende touristische Infrastrukturen sowie Ausflugsangebote (Gastronomie, Sehenswürdigkeiten etc.).

Das Radverkehrsnetz soll allen, ungeachtet ihres Alters oder ihrer Fähigkeiten, sichere und attraktive Bedingungen zum Fahrradfahren bieten und damit eine emissionsarme (Nah-)Mobilität unterstützen.

3.3.1 Typologie von Radfahrenden

Die Zielgruppensegmentierung der ERA 2010 gibt einen ersten Hinweis auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der jeweiligen Gruppen. Dennoch lässt sich hieraus strategisch noch nicht ableiten, welche Personengruppen auf welche Maßnahmen wie ansprechen und wo eine ganzheitliche Radverkehrsförderung ansetzen muss, um z. B. auch bislang wenig fahrradaffine Gruppen zum

Radfahren zu motivieren, und welche Maßnahmen hierfür effektiv sind. Francke et al. haben mit dem Projekt RadVerS durch Smartphones generierte Verhaltensdaten im Verkehr untersucht und damit das Nutzungsverhalten unterschiedlicher Gruppen analysiert. Dabei konnten vier Typen Radfahren-der differenziert werden, die unterschiedlich angesprochen werden sollten, um die Fahrradnutzung gezielt zu erhöhen.

Radfahrtyp	Beschreibung
Passioniert (41 %)	▪ Wichtig sind soziale Faktoren, wie soziale Anerkennung und Identifikation mit der Umwelt (symbolische Motive) ▪ Ebenfalls von Bedeutung: Umweltschutz, Flexibilität und Freude am Fahren ▪ Wetterunabhängig und regelmäßig auf dem Arbeitsweg ▪ Fühlt sich subjektiv sicher im Straßenverkehr ▪ Identifiziert sich selbst als Radfahrende ▪ Eher männlich, zwischen 31 und 50 Jahre alt
Pragmatisch (21 %)	▪ Instrumentell zum Radfahren motiviert, d. h. Flexibilität, Gesundheit und schnelles Vorankommen haben hohen Stellenwert ▪ Wetterunabhängig und nutzt das Fahrrad fast regelmäßig ▪ Fühlt sich subjektiv eher unsicher ▪ Identifiziert sich selbst als Radfahrende ▪ Höherer Frauenanteil als in der Gruppe „Passioniert“, aber mehr Männer als Frauen ▪ Meiste Berufspendelnde in der Gruppe
Funktionell (23 %)	▪ Geringste Motivation zum Radfahren von allen Gruppen, da Fahrrad eher Mittel als Zweck ▪ Instrumentelle Gründe der Fahrradnutzung dominieren (ökonomische Gründe u. a.) ▪ Fahrradnutzung im Durchschnitt 1 bis 3-mal pro Woche und eher kurze zurückgelegte Distanzen ▪ Höhere Wettersensibilität als andere Gruppen ▪ Fühlt sich am unsichersten und identifiziert sich selbst nicht als Radfahrende ▪ Höchste Pkw-Besitzquote aller Gruppen, Frauen und Männer gleich stark vertreten
Ambitioniert (15 %)	▪ Spaß am Radfahren und soziale Faktoren (Kennenlernen neuer Menschen, Anerkennung, Gruppenzugehörigkeit) stehen im Vordergrund ▪ Identifiziert sich selbst klar als Radfahrende ▪ Mittlere Nutzungshäufigkeit verbunden mit den längsten zurückgelegten Strecken aller Gruppen ▪ Fühlt sich im Straßenverkehr sicher ▪ Höchster Männeranteil und sozioökonomischer Status aller Gruppen, mehr Radfahrende höherer Altersgruppen (über 50-Jährige)

Tabelle 5: Typen von Radfahrenden nach Francke et al. (2021)

4 Bestandsanalyse

4.1 Übergeordnete Planungsgrundlagen

Auf Bundes- und Landesebene gibt es mit dem Nationalen Radverkehrsplan 3.0 (NRVP), der Radverkehrsstrategie 2030 Brandenburg und mit der Mobilitätsstrategie des Landes Brandenburg 2030 bereits eine Vielzahl strategischer Rahmenpläne, die Maßnahmen der Radverkehrsförderung fokussieren bzw. den Radverkehr als wichtigen Teil der Mobilität beschreiben und Handlungserfordernisse definieren. Hinzukommt zudem der 2024 beschlossene Klimaplan Brandenburg. Für die kommunale Ebene leiten sich aus diesen Planungsgrundlagen vor allem Hinweise für Handlungsfelder und einen Orientierungsrahmen für Maßnahmen ab. Dies sind vor allem:

- Steigerung des Radverkehrsanteils und der Wege je Person und Jahr mit dem Fahrrad
- Steigerung der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wegelängen
- Reduktion der Anzahl getöteter und verletzter Radfahrer

Maßnahmen werden dabei übergreifend in Bezug auf sichere, lückenlose und bedarfsgerechte Infrastruktur und damit die Sicherstellung bedürfnisgerechter und zielgruppenorientierter Mobilität gesehen. Dabei müssen auch Themen wie das Fahrradparken, die Verkehrssicherheit, Förderung dienstlicher/betrieblicher Radverkehrsmobilität, die Verknüpfung der Verkehrsmittel und Aktivitäten im Hinblick auf angepasste Verwaltungsstrukturen, Aus- und Weiterbildung und die Fahrradkultur berücksichtigt und bearbeitet werden. Insbesondere die Radverkehrsstrategie des Landes Brandenburg fokussiert vor diesem Hintergrund die unterschiedlichen Bedingungen und Bedürfnisse Radfahrer in urbanen und ländlichen Räumen und die Potenziale durch den elektrifizierten Radverkehr. All diese Punkte sind neben den kommunalen Planungsgrundlagen die Richtschnur der vorliegenden Radverkehrskonzeption Cottbus/Chóšebuz 2035+.

4.2 Kommunale Planungsgrundlagen

Die Stadt Cottbus/Chósebuz verfügt unter anderem mit dem Integrierten Verkehrsentwicklungsplan (InVEPI) 2020, dem Integrierten Stadtentwicklungskonzept 2035 und der Potenzialanalyse Cottbuser Ostsee über informelle Planungsgrundlagen mit Aussagen zur Verkehrsentwicklung und Relevanz für den Radverkehr sowie städtebaulichen Konzepten. Nachfolgend werden die Inhalte mit einer Relevanz für die Verkehrsentwicklung und den Radverkehr näher erläutert.

4.2.1 Evaluation des Radverkehrskonzeptes 2005

Das Radverkehrskonzept der Stadt Cottbus/Chósebuz aus dem Jahr 2005 hat die grundlegende Ausrichtung der Radverkehrsförderung der letzten nahezu zwei Jahrzehnte geprägt. Die zwei wesentlichen Ziele des Radverkehrskonzepts bestanden aus der Erhöhung des Radverkehrsanteils (an allen Wegen) bis zum Jahr 2010 auf ca. 26 % und der Erhöhung der Verkehrssicherheit. Neben diesen Oberzielen wurden vier Teilziele definiert, die zugleich Handlungsfelder für weitere Maßnahmen darstellten.

- Vervollständigung und Qualitätsverbesserung auf der Ebene des kommunalen Radverkehrsnetzes für den Alltagsradverkehr
- Bessere Angebote für das Fahrradparken an der Wohnung und in der Stadt
- Verbesserung des Fahrradklimas durch Öffentlichkeitsarbeit
- Ausschöpfen der Potenziale des Fahrradtourismus durch Infrastruktur und Serviceangebote.

Alle wesentlichen Maßnahmen und Ziele wurden in einem 20-Punkte-Programm zusammengefasst. Damit haben die Maßnahmen ein breites Spektrum infrastruktureller, kommunikationsorientierter und verwaltungsorientierter Maßnahmen abgedeckt. Zahlreiche Ziele und Maßnahmen wurden in den letzten Jahren von anderen Konzepten aufgegriffen und weiterentwickelt.

Wesentlich für den breiten Ansatz des Radverkehrskonzepts war das Leitbild und Verständnis der Radverkehrsförderung als System (siehe **Abbildung 3**). Neben der Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen für einen sicheren und attraktiven Radverkehr zielen viele Maßnahmen zugleich auf die Herstellung eines positiven Fahrradklimas ab.

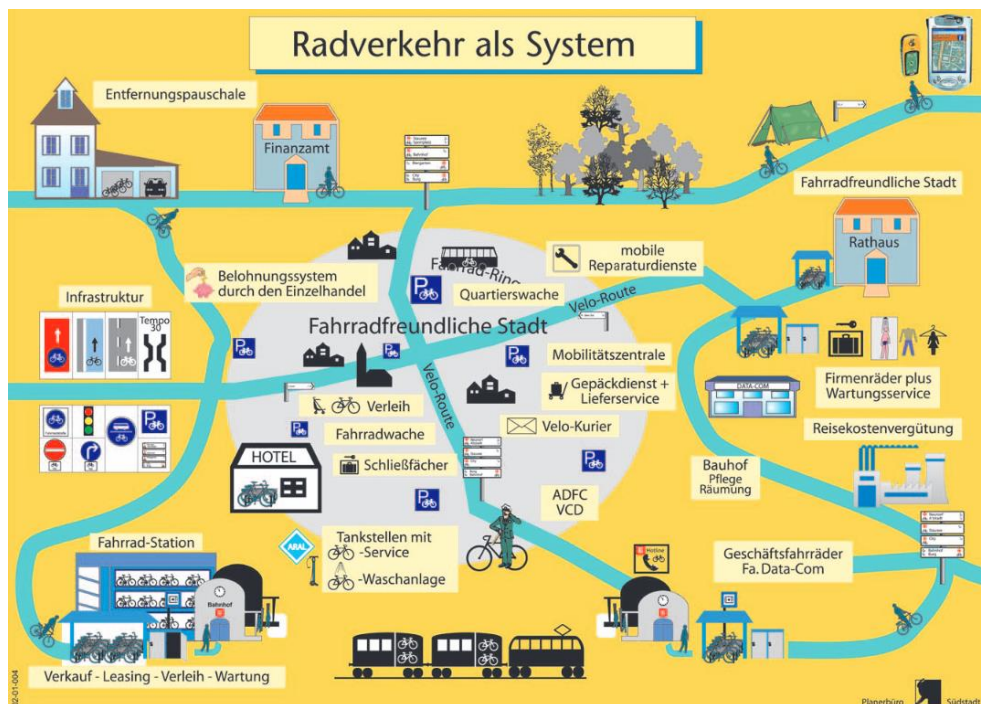


Abbildung 3: Leitbild und Verständnis des Radverkehrs als System (Quelle: Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Wohnungswesen, 2002: FahrRad! - Nationaler Radverkehrsplan 2002-2014)

Wie detailliert in **Kapitel 4.3.3** in der Auswertung der Mobilitätsdaten ausführlich dargestellt, wurde die Steigerung des Radverkehrsanteils erfolgreich vorangetrieben. Letztlich wurde ein Anteil von 26 % an allen Wegen bis zum Jahr 2023 mit zuletzt 24 % 2018 nicht ganz erreicht.

Im Bereich der Radverkehrssicherheit konnten positiven Veränderungen durch das Radverkehrskonzept aus dem Jahr 2005 beobachtet werden. So stieg zwar die Anzahl der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung an (vgl. **Kapitel 4.4**), jedoch nahm gleichzeitig auch der Radverkehrsanteil zu, sodass aktuell mehr Wege mit dem Rad zurückgelegt werden. Werden die Unfälle pro 1 Mio. Rad-km betrachtet, so nahm die Anzahl der Unfälle ab. Auch die Anzahl der Unfälle pro 1 Mio. Radfahrten nahm im betrachteten Zeitraum ab. Der Anteil an Radverkehrsunfällen mit einer Kfz-Beteiligung ist von 84 % im Jahr 2010 auf 72 % im Jahr 2022 gesunken.

Eine tabellarische Darstellung der Ziele und die Bewertung der Zielerreichung bzw. zum Umsetzungsstand der Maßnahmen des Radverkehrskonzepts 2005 ist in **Anhang, Kapitel 6** einsehbar.

4.2.2 Integrierter Verkehrsentwicklungsplan 2020 (InVEPI)

Der im Jahr 2011 beschlossene integrierte Verkehrsentwicklungsplan (InVEPI) diene als Leitfaden für die verkehrliche Entwicklung und als Grundlage zur Entscheidungsfindung bei verkehrlichen Investitions- und Gestaltungsmaßnahmen in der Stadt Cottbus/Chósebus. Der Zielhorizont war das Jahr 2020. Die Betrachtung der Entwicklungen erfolgte unterteilt in mittel- und langfristige Perspektiven.¹⁰ Die nachfolgende Analyse fokussiert sich auf die Darstellung der mit dem Radverkehr zusammenhängenden Aussagen und Maßnahmen.

Im Rahmen der verwaltungsinternen Evaluation aus dem Jahr 2018 ist zu konstatieren, dass 18 % der Maßnahmen für den Rad- und Fußverkehr aus dem InVEPI umgesetzt worden sind. Insbesondere fehlende Lückenschlüsse entlang der Velorouten wurden für die Aufnahme in die Fortschreibung zum Verkehrsentwicklungsplan und die weitere Umsetzung empfohlen. Unter den Maßnahmen sind zahlreiche Vorhaben, die auch bereits im Radverkehrskonzept 2005 aufgenommen waren.

Aus diesen Rahmenbedingungen des InVEPI resultierte, dass bei der Weiterentwicklung der Verkehrsnetze eine Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden erfolgen sollte. Hierfür bedarf es beispielsweise einer Sicherung der Barrierefreiheit. Zudem sollte eine Verbesserung der Lebensqualität sowie eine stadtverträgliche Gestaltung der Verkehrswege angestrebt werden.¹¹

Bezogen auf den Radverkehr sollte ein weiterer Ausbau und eine Komplettierung des Radverkehrsnetzes mit Schwerpunkt auf Velorouten sowie eine Durchsetzung sicherheitsfördernder Maßnahmen erfolgen. Darüber hinaus sollten weitere Radabstellanlagen geschaffen werden sowie eine Orientierung an innovativen Lösungen, wie beispielsweise E-Bikes, Pedelecs und Rad-schnellverbindungen, erfolgen.¹²

¹⁰ Vgl. ETC Transport Consultants GmbH, 2011, Integrierter Verkehrsentwicklungsplan 2020 - InVEPI

¹¹ Ebd.

¹² Ebd.

4.2.3 Integrierte Stadtentwicklungskonzept Cottbus 2035 (INSEK)

Bereits im Jahr 2008 erarbeitete die Stadt Cottbus/Chósebus das integrierte Stadtentwicklungskonzept „Cottbus 2020 – mit Energie in die Zukunft“, durch das die Stadt eine Vielzahl an wichtiger Stadtentwicklungsvorhaben verwirklichen sowie Förder- und Unterstützungsprogramme des Bundeslandes Brandenburg in Anspruch nehmen konnte.¹³

Seit der Fertigstellung des INSEK 2020 haben sich die Rahmenbedingungen für Cottbus/Chósebus verbessert. Die wissenschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung der Stadt hat sich stärker profiliert, die regionale Funktion als Oberzentrum wurde ausgebaut, die Bevölkerungsentwicklung hat sich stabilisiert und es konnten darüber hinaus Wanderungsgewinne aus dem unmittelbaren Umland verzeichnet werden. Daher sollte ein neues, an die veränderten Rahmenbedingungen angepasstes INSEK erarbeitet werden.¹⁴

Das übergeordnete Leitziel des INSEK der Stadt Cottbus/Chósebus war eine zukünftige Ausrichtung des gesamtstädtischen Potenzials auf eine zukunftsorientierte wirtschaftliche Dynamik der Stadt unter Berücksichtigung der ökologischen und sozialen Aspekte. Zuvor erfolgte eine Ausrichtung der Entwicklungen anhand der Folgen des demografischen und wirtschaftsstrukturellen Wandels.¹⁵ Um die weitere Stadtentwicklung zu lenken, wurden vier Leitziele definiert. Zur Erreichung der Leitziele gilt es, das Fundament einer lebenswerten Stadt zu erhalten und zu fördern. Ein Fokus liegt hierbei auf der Innenstadt/-entwicklung, im Sinne einer „Stadt der kurzen Wege“ mit einer bürgernahen Verwaltung. Gleichzeitig soll die Lebensqualität gefördert werden und sich die Stadt Cottbus/Chósebus zu einer familienfreundlichen Stadt und Fahrradhauptstadt entwickeln. Zudem sind im Sinne der Nachhaltigkeit Flächen und Ressourcen effizient zu nutzen. So sind bereits bebaute Flächen durch Substanzerhalt, Sanierung und Erneuerung, Umnutzung, Revitalisierung und Ergänzung besser zu nutzen und zu verdichten.¹⁶

¹³ Vgl. complan Kommunalberatung GmbH, 2019, Cottbus/Chósebus 2035 – Integriertes Stadtentwicklungskonzept

¹⁴ Ebd.

¹⁵ Ebd.

¹⁶ Ebd.

Im INSEK wurden darüber hinaus verschiedene räumliche und thematische Handlungsschwerpunkte definiert, wobei der Innenstadt und dem Cottbuser Ostsee jeweils hohe Prioritäten eingeräumt werden. Bezogen auf den Radverkehr sollen:

- der Investitionsstau im Straßen- und Wegebau sukzessive abgebaut werden,
- Schwerpunkte sollten auf der Gestaltung eines stadtverträglichen Verkehrs sowie der Stärkung des Umweltverbundes liegen,
- das Geh- und Radwegenetz ausgebaut werden,
- Fahrradabstellanlagen ausgebaut werden sowie
- das Straßennetz ergänzt und ausgebaut werden.¹⁷

4.2.4 Mobilitätskonzept für die Altstadt Cottbus/Chóseebuz

Als Teil der Fortschreibung des InVEPI für die Gesamtstadt wurde ein Mobilitätskonzept für die Altstadt Cottbus/Chóseebuz erstellt, welches unter den Gesichtspunkten Nachhaltigkeit und Multimodalität die zukünftige Erschließung des Stadtzentrums gewährleisten sollte.¹⁸

Eine Auswertung von Knotenpunkterhebungen des Radverkehrs aus den Jahren 2013 bis 2018 ergab, dass der Knoten Karl-Liebknecht-Str. / Straße der Jugend / Spremberger Straße der durch den Radverkehr am stärksten frequentierte Knoten der Altstadt ist. Weitere stärker frequentierte Abschnitte sind:¹⁹

- Friedrich-Ebert-Straße,
- Puschkinpromenade,
- Franz-Mehring-Straße sowie
- die Bahnhofstraße (Durchgangsverkehr).

Weniger häufig wird dagegen der Bereich Berliner Straße – Sandower Straße von Radfahrenden genutzt, da dort die Befahrbarkeit unkomfortabel ist und der Radverkehr im Mischverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr und der Straßenbahn geführt wird.²⁰

¹⁷ Ebd.

¹⁸ Vgl. HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH, 2019, Mobilitätskonzept für die Altstadt Cottbus/Chóseebuz

¹⁹ Ebd.

²⁰ Ebd.

Bezogen auf die Qualität des Radwegenetzes innerhalb der Altstadt wurden große Qualitätsunterschiede festgestellt. Hierbei ist grundsätzlich zu differenzieren, ob bereits eine Sanierung der Straßenabschnitte erfolgte. Als problematische Abschnitte wurden die folgenden Straßenzüge definiert:²¹

- Karl-Marx-Straße,
- Willy-Brandt-Straße sowie
- Puschkinpromenade.

Das Mobilitätskonzept zeigte zudem die geringe Verfügbarkeit von Mobilitätsdienstleistungen in Form von Fahrradparkhäusern, Ladestationen o. ä. auf.

In den Maßnahmen des Mobilitätskonzepts wurden als Schwerpunkte im Radverkehr die Verbesserung der Erreichbarkeit der Altstadt für Radfahrende, die Reduktion von Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmenden sowie der Ausbau der öffentlichen Radabstellanlagen definiert.²²

Diese Ziele sollten durch die Einrichtung von Fahrradstraßen sowie von gemeinsamen und getrennten Geh- und Radwegen erreicht werden. Folglich sollte die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr lediglich in Sammelstraßen, Anliegerstraßen oder in verkehrsberuhigten Bereichen erfolgen. Zur Konfliktvermeidung sah das Konzept eine Entflechtung von Fuß- und Radverkehr vor, indem die Radrouten überwiegend außerhalb der zentralen Altstadtbereiche geführt werden. Die Altstadt und ihre Fußgängerzonen sollten vorrangig dem Fußverkehr zugeordnet sein.²³

Für den ruhenden Radverkehr wurden als Ziele grundsätzlich die Verbesserung und Vereinheitlichung bestehender Radabstellanlagen sowie die Schaffung neuer bzw. zusätzlicher Kapazität an bestehenden Standorten definiert.

Das Konzept wurde nicht beschlossen, enthielt allerdings zahlreiche Maßnahmen und wurde umfassend in Öffentlichkeit und Politik diskutiert. Die Themen des Konzepts wurden größtenteils in das integrierte Innenstadtentwicklungskonzept überführt. Es befindet sich zum Zeitpunkt der Erstellung des Radverkehrskonzepts noch in Bearbeitung.

²¹ Ebd.

²² Ebd.

²³ Ebd.

Eine teilweise Umsetzung des Schwerpunkts Mobilität erfolgte durch das 2022 vorgestellte Handlungskonzept für die Innenstadt. Es definierte folgende wesentlichen Ziele:

- Stärkung der Altstadt als Wohn-, Kultur und Wirtschaftsstandort,
- Erhöhung der Aufenthaltsqualität,
- verbesserte Erreichbarkeit für zu Fuß Gehende, Radfahrende und ÖPNV-Nutzende sowie
- Einbindung neuer Mobilitätsangebote, wie Bike- und Car-Sharing.

Zur Erreichung dieser Ziele bedarf es einer Ausweitung von Bereichen für den Fußverkehr sowie einer Steigerung des Angebotes für das Fahrradparken und der Anzahl an Fahrradstellplätze. Für die Einbindung neuer Mobilitätsangebote sind neue Mobilitätsstationen zu schaffen. Darüber hinaus sind Wege und ÖPNV-Haltestellen barrierefrei zu gestalten. Bezüglich des Kfz-Verkehrs sind zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs Durchgangsverkehre zu unterbinden. Zudem sollte eine Neuorganisation des Kfz-Parkens erfolgen.²⁴

Bis zur Fertigstellung der Konzeption erfolgte Anfang 2019 eine Befragung der Bürgerschaft und von Unternehmen sowie ein Workshop mit der Bürgerschaft, der Politik und Unternehmen. Im Oktober 2021 fand eine zweite Befragung statt.²⁵

Insgesamt wurden sieben (M1 – M7) so genannte „Starterprojekte“ definiert. Diese Projekte wurden mit den verschiedenen Beteiligten, wie der Straßenverkehrsbehörde oder den Verkehrsbetrieben Cottbusverkehr GmbH abgestimmt.

- M1: Erhöhung der Anzahl der Radabstellanlagen
- M2: Erhöhung der Verkehrssicherheit Friedrich-Ebert-Straße
- M3: Vorrang Radverkehr Puschkinpromenade
- M4: Erhöhung der Anzahl der Behindertenparkplätze
- M5: Erweiterter Bereich für den Fußverkehr im Bereich Marktstraße
- M6a: Temporäre Altmarktspernung 2022
- M6: Dauerhafte Reduzierung Kfz-Durchgangsverkehr am Altmarkt
- M7: Bewohnerparkplätze Getraudenstraße.²⁶

²⁴ Vgl. Stadt Cottbus/Chósebus, 2022, Handlungskonzept Innenstadt

²⁵ Ebd.

²⁶ Ebd.

Zum Zeitpunkt der Erstellung sind M1, M2, M3 und M6 umgesetzt und abgeschlossen. M4 und M7 sind verschoben und werden im Zuge der Umgestaltung Gerichtsplatz umgesetzt. M5 wird auf Grund der Ablehnung von Akteuren vor Ort nicht weiterverfolgt.

4.2.5 Cottbuser Ostsee

Durch das Ende des Tagebaus Cottbus-Nord am 23. Dezember 2015 startete die neue Ära des Cottbuser Ostsees, welcher vorrangig der Erholung- und Freizeit dienen soll. Der Rundweg entlang des Cottbuser Ostsees soll hierbei eine Schlüsselfunktion für die Entwicklung des Sees wahrnehmen.²⁷

Großes Entwicklungspotenzial und Nachfragevolumen besteht für das Radfahren. So ist das Ziel, eine erstklassige Radwege- und Serviceinfrastruktur am See zu entwickeln. Nutzungskonflikte mit anderen Verkehrsteilnehmenden sind jedoch zu vermeiden. Zudem bedarf es einer optimalen Vernetzung mit dem (über-)regionalen Radwegenetz.²⁸

Für die Zielerreichung wurden die folgenden grundlegenden Anforderungen an die Infrastruktur sowie die Angebote im Radverkehr aufgestellt:²⁹

- Erschließung des Sees über Radwege, über Anbindung umliegender Ortsteile und Kfz-Parkplätze entlang des Sees
- Wegbreiten > 5 m zur Konfliktvermeidung
- durchgängige Asphalt-Oberfläche
- gesicherte Übergangsstellen / Knotenpunkte
- Verbindung des Ostesee-Rundweges mit dem Klinger See
- Sichtbeziehungen zum See
- Begleitinfrastruktur (Infotafeln, Karten, Rastplätze, Abstellplätze insbesondere an touristischen Hotspots, Radverleih & -service)
- Wegweisung und Anbindung zu regionalen Radwegen und POI's
- Mitnahmemöglichkeit von Rädern auf Fahrgastschiffen

²⁷ Vgl. PROJECT M GmbH et. al., 2016, Potenzialanalyse Cottbuser Ostsee – Vorstellung der Ergebnisse

²⁸ Ebd.

²⁹ Ebd.

Konzipiert wurde der Rundweg innerhalb der Potenzialanalyse um den Cottbuser Ostsee über eine anteilige Länge von 21 km auf dem städtischen Territorium. Weitere 2,7 km verlaufen auf dem Territorium der Gemeinde Teichland.³⁰

Der Cottbuser Ostsee soll bis ca. 2027 seinen Zielwasserstand erreicht haben. Mit dem Bau des Rundwegs soll Anfang 2027 begonnen werden. Die Fertigstellung soll Ende 2029 erfolgen.³¹

4.2.6 Lärmaktionsplanung

Aufgrund der geltenden Rechtsprechung sind spätestens alle 5 Jahre die Umsetzungen der Lärmaktionspläne zu überprüfen und diese gegebenenfalls fortzuschreiben. Der Lärmaktionsplan für die Stadt Cottbus/Chósebuz wurde aus diesem Grund 2018 fortgeschrieben.³²

Ziel des Lärmaktionsplan ist die nachhaltige Reduzierung der Lärmbelastung durch die Förderung des Umweltverbunds, in Form des Rad- und Fußverkehrs sowie des ÖPNV.

Als Anforderung für ein attraktives Radverkehrsangebot wurde ein zusammenhängendes Radwegenetz definiert, auf dem eine Überprüfung der Radwegebenutzungspflicht, eine Freigabe von Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr sowie eine Einrichtung von Fahrradstraßen zu erfolgen hat. An Knotenpunkten sollte der Radverkehr gemäß den Anforderungen im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs geführt werden. Zudem wurde die Schaffung von Abstellmöglichkeiten sowie ein Beitritt in die Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen (AGFK BB) empfohlen.³³

4.3 Strukturelle Ausgangslage

4.3.1 Stadtstruktur und Topografie

Die Stadtstruktur von Cottbus/Chósebuz ist sehr heterogen in Bezug auf die Gestalt der Ortsteile. Das Zentrum und die umliegenden Bereiche sind durch eine dichte Wohnbebauung geprägt und weisen insgesamt eine kompakte Struktur auf. Im Zuge von Eingemeindungen um die Jahrtausendwende kamen im Norden und Süden der Stadt Ortsteile mit ländlicher Struktur hinzu.

³⁰ Ebd.

³¹ Stadtverwaltung Cottbus/Chósebuz, Zeit und Kostenplan 10.08.2023

³² Vgl. SUV Dresden, 2018, Lärmaktionsplan für die Stadt Cottbus/Chósebuz

³³ Ebd.

Insgesamt leben mehr als 80 % der Bevölkerung in einem 3 km-Radius zum Stadtzentrum. Dies wird in der Kartendarstellung in **Abbildung 4** noch einmal deutlich.

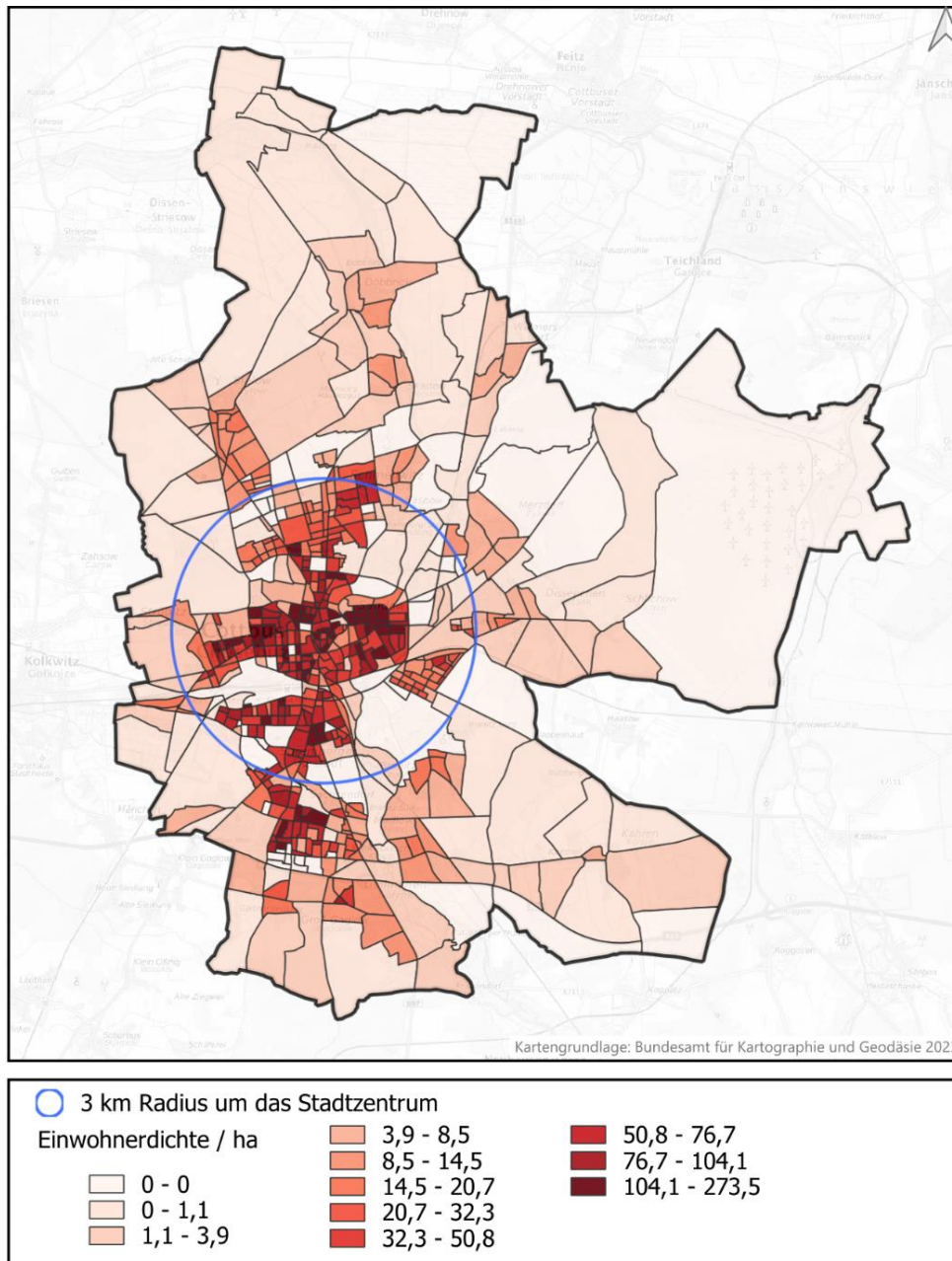


Abbildung 4: Statistische Blöcke nach Einwohnerdichte je ha (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Statistik und Wahlen, Stadtverwaltung Cottbus)

Zusätzlich wurde der ehemalige Braunkohletagebau Cottbus-Nord in das Stadtgebiet integriert. Seine Renaturierung und Umgestaltung zum Cottbuser Ostsee stellt die aktuell größte strukturelle Veränderung des Stadtgebiets

dar. Durch den Cottbuser Ostsee ergibt sich mit der Seevorstadt ein bedeutendes städtebauliches Entwicklungsprojekt. In der Planung wird der bisher stark durch Gewerbe geprägte Osten der Stadt mit Wohngebieten verdichtet. Zusammen mit der möglichen Ansiedlung von Dienstleistungen und Forschungseinrichtungen kann so ein modernes, nutzungsdurchmisches Quartier entstehen. Initialprojekt ist dabei die Seeachse, die als Geh- und Radweg auf einer ehemaligen Bahntrasse entsteht. Als Magistrale wird die Seeachse das neue Quartier durchqueren und den Ostsee mit dem Zentrum der Stadt verbinden.

Mit einem wachsenden Wissenschaftsstandort nimmt auch die Bedeutung der BTU-Cottbus-Senftenberg zu. So entsteht das Stadtfeld in der Nähe des Hauptcampus, mit dem Ziel, zentrums- und universitätsnahen Wohnraum zu schaffen. Geplante städtebauliche Entwicklungsbereiche sind sinnvoll durch das Radverkehrsnetz zu erschließen.

Es ist zu erwarten, dass sich die Struktur der Stadt mit der Bevölkerungsentwicklung verändern wird. Ein Ausgleich des demografisch bedingten Bevölkerungsrückgangs durch Zuwanderung führt nach Daten der Bevölkerungsprognose zu einem Wachstum der innenstadtnahen Ortsteile. Andere Ortsteile hingegen werden weiterhin mit Stagnation oder Schrumpfung konfrontiert sein.³⁴

Insgesamt bietet Cottbus/Chósebus mit seiner weitgehend ebenen Topografie eine günstige Umgebung für den Radverkehr. Dieser sieht sich im Stadtgebiet allerdings mit zwei bedeutenden linienhaften Barrieren konfrontiert. Die Innenstadt wird in Ost-West-Richtung durch einen Bahnkörper geteilt, welcher östlich der Bahnhofstraße nur vereinzelt überquert werden kann. Die zweite Barriere stellt die Spree dar, die das Stadtgebiet von Süden nach Norden durchfließt. Sie kann im Innenstadtbereich durch mehrere Brücken überquert werden. Nördlich und südlich sind allerdings auch hier die Querungsmöglichkeiten nur punktuell gegeben. Neben der Barrierewirkung spielt die Spree für den Radverkehr eine weitere wichtige Rolle: ihr Ufer und der angrenzende Grüngürtel bieten besonders attraktive Routen, die vor allem für den Freizeitverkehr relevant sind.

³⁴ Vgl. Stadt Cottbus, 2019, Bevölkerungsprognose für Cottbus bis 2040

Beschriebene Barrieren sind in der Radverkehrsplanung zu beachten. Das städtische Radverkehrsnetz muss möglichst umwegfreie Verbindungen bieten. Für die Routenführung sind dabei oftmals auch große Verkehrsachsen relevant. Teilweise kann sich allerdings auch eine Routenführung auf ruhigeren Nebenstraßen anbieten. Es ist wichtig, auch die ländlichen Strukturen der Ortsteile am nördlichen und südlichen Rand des Stadtgebiets mit attraktiven Radwegeverbindungen anzubinden.

4.3.2 Bevölkerungsentwicklung

Die im Jahr 2018 veröffentlichten Wachstumsprognosen für die Stadt Cottbus/Chósebus sind aktuell noch nicht eingetreten. Stattdessen stagnierte die Bevölkerungsentwicklung in den vergangenen Jahren auf einem Niveau von rund 100.000 Einwohnenden.³⁵ Der bestehende Sterbeüberschuss wird durch ein positives Wanderungssaldo ausgeglichen.³⁶ Für dieses ist neben dem Zuzug aus dem übrigen Bundesgebiet vor allem der Zuzug aus dem Ausland verantwortlich. Der Anteil der Menschen aus dem Ausland an der Gesamtbevölkerung hat sich in den vergangenen zehn Jahren verdreifacht.³⁷ Das Thema Integration ist dementsprechend von steigender Relevanz für die Stadtentwicklung. Hier spielt auch der Radverkehr eine Rolle. Als niedrigschwellige und inklusive Mobilitätsform ermöglicht er soziale Teilhabe und begünstigt sozialen Ausgleich. Gleichzeitig stellt das Radfahren im Straßenverkehr für Zugewanderte eine besondere Herausforderung dar.³⁸

Als weitere Bevölkerungsentwicklung spielt vor allem die mit dem demografischen Wandel einhergehende Überalterung eine wichtige Rolle. Diese Entwicklung hat sich im Vergleich zum letzten Radverkehrskonzept weiter fortgesetzt. Seit der Veröffentlichung 2005 ist das Durchschnittsalter um 4,5 Jahre auf 46,5 Jahre gestiegen.³⁹ Mehr als 25.000 Menschen sind älter als 65 Jahre und lediglich etwas über 20.000 jünger als 25.

³⁵ www.cottbus.de (22.05.2023)

³⁶ www.cottbus.de (22.05.2023)

³⁷ www.cottbus.de (22.05.2023)

³⁸ Vgl. Technische Universität Dresden, 2021, IntegRADtion. Radfahren für Alle. Informationsbroschüre über Migration und Radfahren

³⁹ Vgl. Stadt Cottbus - Statistikstelle, 2023, Datenlieferung Bevölkerungsstruktur

4.3.3 Mobilitätsverhalten und Modal-Split

Durch die Verkehrserhebung "Mobilität in Städten" (SrV) der Universität Dresden werden in regelmäßigen Abständen Mobilitätskennwerte der städtischen Wohnbevölkerung aktualisiert und analysiert.⁴⁰ Das Verkehrsverhalten wurde im Rahmen dieser Verkehrserhebung für die Jahre 2008, 2013 und 2018 ermittelt.⁴¹

In Cottbus/Chósebusz schwankte der Anteil der Radfahrenden in den betrachteten Jahren (vgl. **Abbildung 5**). Nach der Fertigstellung des Radverkehrskonzeptes 2005 sank der Anteil von 21 % im Jahr 2008 auf 18 % im Jahr 2013.⁴² Diese Veränderung in der Wegehäufigkeit ist auf eine Erhöhung der Erfassungsgenauigkeit zurückzuführen. In interaktiven Befragungen können die Daten präziser erfasst und somit bisher nicht betrachtete Wege aufgenommen werden. Zusätzlich werden Wegeketten genauer erfasst.⁴³ Bis zum Jahr 2018 stieg der Anteil der Radfahrenden bezogen auf alle Wege jedoch deutlich auf 24 % an.⁴⁴ Das Ziel des RVK 2005, den Radverkehrsanteil bereits bis 2010 auf 26 % zu erhöhen, wurde damit knapp verfehlt. Dennoch legen die Menschen bereits nahezu ein Viertel ihrer Wege mit dem Fahrrad zurück. Bezieht man den Fußverkehr (ca. 23 %) und den ÖPNV (ca. 9 %) mit ein, werden mit ca. 56 % mehr als jeder zweite Weg mit dem Umweltverbund zurückgelegt (Stand 2018).

⁴⁰ tu-dresden.de (26.01.2023)

⁴¹ Vgl. TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018

⁴² Vgl. TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018

⁴³ Vgl. TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV“, Städtevergleich

⁴⁴ Vgl. TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018

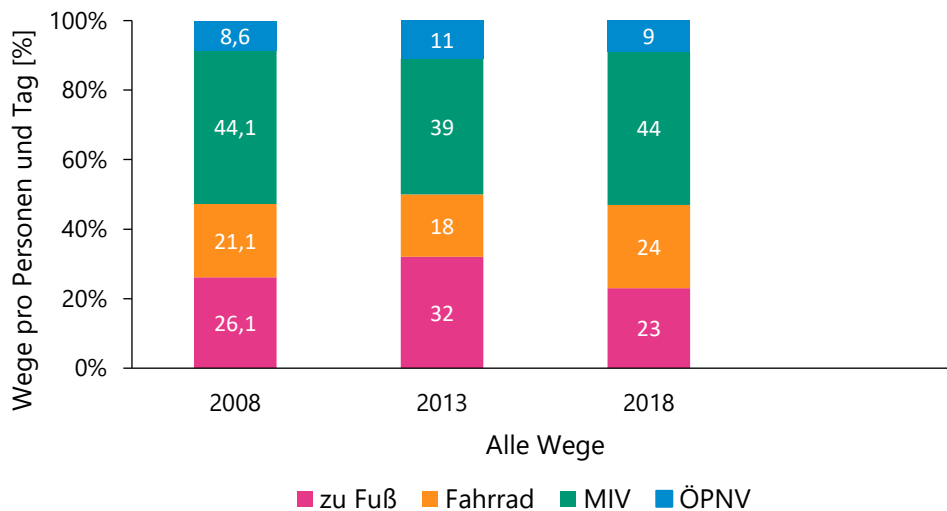


Abbildung 5: Verkehrsmittelwahl nach Verkehrsaufkommen – Modal Split in Cottbus/Chóseebuz (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018)

Für einen Vergleich des Radverkehrsanteils mit anderen Städten können die Stadtgruppen der Verkehrserhebung „Mobilität in Städten – SrV“ herangezogen werden. In der SrV Stadtgruppe werden Städte mit ähnlichen Merkmalen wie Zentralität, Einwohnerzahl und Topografie zusammengefasst. Cottbus/Chóseebuz befindet sich in der Stadtgruppe „Oberzentren bis unter 500.000 EW, Topografie: flach“. Der Radverkehrsanteil lag hier im Durchschnitt bei 15,4 % 2008, 14,5 % 2013 und 16,6 % 2018.⁴⁵ Zusätzlich ist es im SrV-Städtepegel gelistet, einer speziellen Stadtgruppe, die sich an den 14 Bezirksstädten der ehemaligen DDR (ohne Berlin) orientiert. Hier lag der durchschnittliche Radverkehrsanteil 2008 bei 13,6 %, 2013 bei 12 % und 2018 bei 16,6 %.⁴⁶ Es lässt sich also feststellen, dass der Radverkehrsanteil in Cottbus/Chóseebuz überdurchschnittlich ist zu untersuchten Vergleichsstädten.

⁴⁵ Vgl. TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV“, Städtevergleich

⁴⁶ Ebd.

4.3.4 Wegedistanzen

Auffällig ist, dass die mittlere Entfernung der Wege in Cottbus/Chósebus kleiner als 10 km ist. So lag 2013 die mittlere Entfernung bei 4,8 km und stieg zum Jahr 2018 auf 6,2 km.⁴⁷

Distanzen von unter 10 km eignen sich grundsätzlich dafür, dass sie komfortabel mit dem Fahrrad oder einem E-Bike zurückgelegt werden können. In Cottbus/Chósebus wurde das Fahrrad jedoch vorrangig für Wege bis zu einer Distanz von 5 km genutzt. So wurden im Jahr 2013 in 59 % und im Jahr 2018 in 83 % der Fälle das Fahrrad bis zu einer Distanz von 5 km genutzt. 17 % (2013) bzw. 18 % (2018) der Wege, die mit dem Fahrrad zurückgelegt wurden, weisen eine Distanz zwischen 5 und 10 km auf. Lediglich in 3 % (2013) bzw. 5 % (2018) der Fälle wurde das Fahrrad für eine Distanz von mehr als 10 km genutzt.⁴⁸

4.3.5 Wegezwecke

Bei den Anteilen der Wegezwecke ergaben sich zwischen 2013 und 2018 nur geringfügige Änderungen. Einkauf und Dienstleistungen stellen mit einem Anteil von ca. 32 % den häufigsten Wegezweck dar. Es folgen Freizeitwege mit 27 %. Arbeitsplatzwege erreichen einen Anteil von etwa 20 % an allen Wegen. Kita, Schule und Ausbildung machen 14 % aller Wege aus. Andere Zwecke erreichen einen Wegeanteil von 7 %.

Das Fahrrad wird am häufigsten für den Weg zur Kita, Schule oder Ausbildung eingesetzt und erreicht einen Anteil von 29 %. Bei den Berufswegen werden 26 % mit dem Fahrrad zurückgelegt. Bei Einkauf und Dienstleistungen sowie auf Freizeitwegen erreicht das Fahrrad Anteile von 25 % bzw. 24 %. Wie in **Abbildung 6** ersichtlich, spielt der öffentliche Personenverkehr (ÖPNV) im Vergleich zu den anderen Verkehrsmitteln in Cottbus/Chósebus eine eher untergeordnete, aber nicht unbedeutende Rolle. Durch die Verknüpfung der Verkehrsmittel können Radverkehr und ÖPNV voneinander profitieren.

⁴⁷ Vgl. TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018

⁴⁸ Ebd.

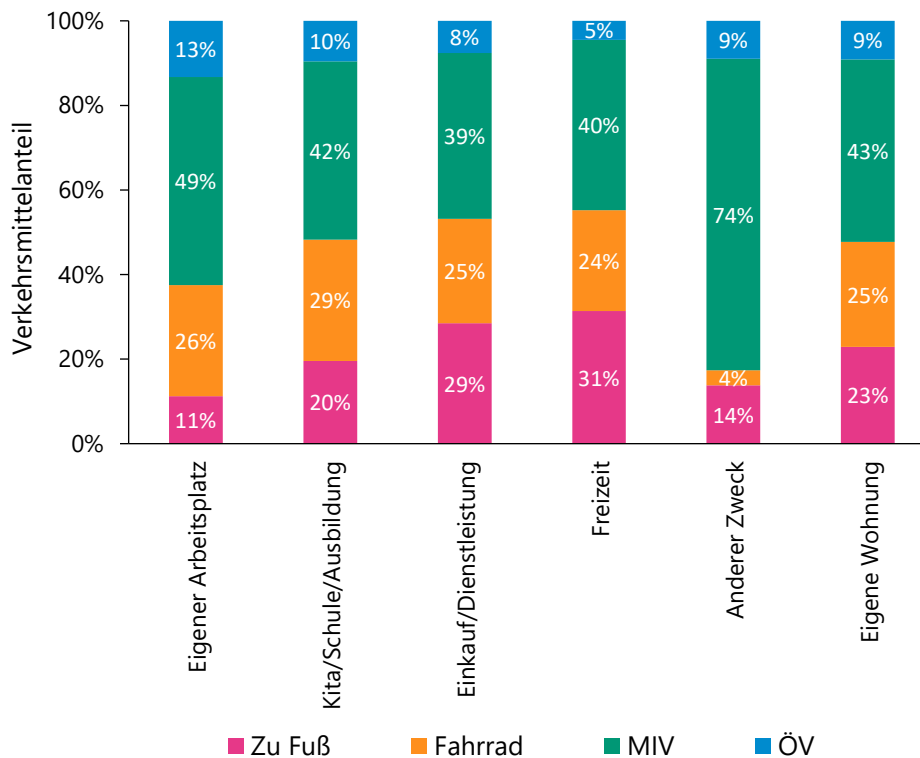


Abbildung 6: Verkehrsmittelanteil nach Wegezzweck in Cottbus/Chósebus 2018 (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018)

4.3.6 Verkehrsmittelverfügbarkeit

Die Fahrzeugausstattung der Haushalte (HH) mit einem Fahrrad ist in Cottbus/Chósebus mit 1,8 Fahrrädern je Haushalt vergleichsweise hoch. In Neubrandenburg liegt dieser Wert zum Vergleich bei 1,6 und in Frankfurt (Oder) bei 1,3. Die Fahrzeugverfügbarkeit von Privat-Pkw ist geringer. Mit 0,95 Pkw je Haushalt ist sie im Vergleich zu anderen Großstädten leicht erhöht (z. B. Potsdam 0,77 Privat-Pkw/HH).

Aus den SrV-Daten geht hervor, dass die Fahrraddichte in Cottbus/Chósebus im Jahr 2008 bei 918 Fahrrädern auf 1.000 Einwohnende lag. In den Jahren 2013 und 2018 stieg die Fahrraddichte an, sodass jeder Haushalt im Durchschnitt 1,7 bzw. 1,8 Fahrräder besaß.

Uneingeschränkte Verfügbarkeit über ein konventionelles Fahrrad hatten ca. 82 % aller Personen. Lediglich ca. 17 % haben keinen Zugriff auf ein entsprechendes Fahrrad. Elektrofahrräder spielten im Jahr 2018 noch eine eher untergeordnete Rolle. Nur 2,2 % der Einwohner verfügten uneingeschränkt über ein E-Bike oder Pedelec.

Unter denjenigen, die uneingeschränkt über ein Fahrrad verfügten, nutzen ca. 33,5 % dieses täglich oder fast täglich. 14,5 % nutzten es an 3 bis 4 Tagen pro Woche und immer noch ca. 21 % nutzten das Fahrrad an 1 bis 2 Tagen pro Woche. Damit nutzen 2018 68,7 % der Personen, die über ein Fahrrad verfügten, dieses an mindestens einem Tag in der Woche.⁴⁹

Städtevergleich

Für einen Vergleich werden Städte aus dem SrV-Städtepegel mit einer ähnlichen Größe herangezogen. Eine Betrachtung der Städte Halle (Saale), Dessau-Rosslau, Schwerin und Jena zeigt, dass die Stadt Cottbus/Chósebus im Jahr 2018 mit 29 % den höchsten Anteil im Bezug auf die tägliche bzw. fast tägliche Nutzung des Fahrrads aufwies (vgl. **Abbildung 7**). Gleiches gilt für die Nutzung des Fahrrads mindestens einmal im Monat. Während in Cottbus/Chósebus 59 % der Haushalte das Fahrrad mindestens einmal pro Woche nutzen, lag der Anteil in Dessau-Rosslau bei 51 % und in Halle (Saale) lediglich bei 41 %. Selten oder nie nutzten lediglich 22 % der Cottbusser Haushalte ein Fahrrad. In Dessau-Rosslau lag dieser Anteil bei 28 % und in Halle(Saale) bei 37 %. Somit wurde insgesamt in Cottbus/Chósebus häufiger auf das Fahrrad zurückgegriffen als in den umliegenden Städten.⁵⁰

⁴⁹ Ebd.

⁵⁰ Ebd.

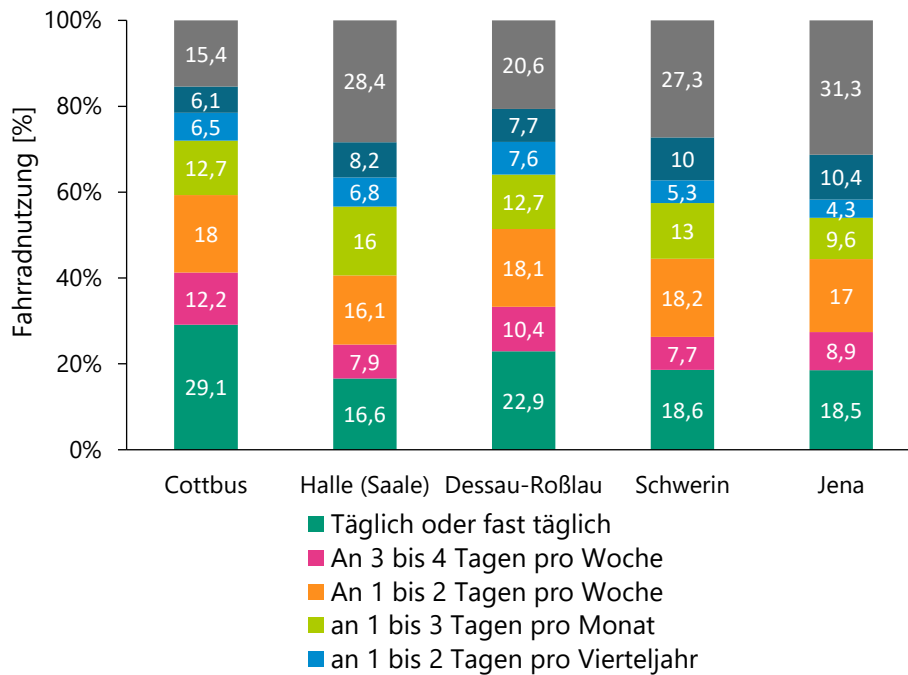


Abbildung 7: Fahrradnutzung 2018 im Städtevergleich (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018)

4.3.7 Pendelverflechtung

Das Fahrrad besitzt in Cottbus/Chósebusz bereits eine hohe Bedeutung auf den Wegen zum Arbeitsplatz. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass hier noch weitere Potenziale zur Steigerung des Radverkehrsanteils liegen. Dreiviertel aller Pendelwege sind in Deutschland kürzer als 25 km und ca. 45 % kürzer als 10 km.⁵¹ Damit liegt ein erheblicher Teil der Pendelwege in einem Distanzbereich, der prinzipiell mit Fahrrädern und E-Bikes mit einem Zeitaufwand bewältigt werden kann, der konkurrenzfähig zum Zeitaufwand mit dem Privat-Pkw ist. Insbesondere die Nutzung eines E-Bikes erleichtert das Zurücklegen auch längerer Distanzen in kürzerer Zeit und unter geringerem Einfluss von Wettereffekten wie Gegenwind.

⁵¹ Vgl. Klein, Ralf, 2016, Elektromobilität: Entwicklungen bei Pedelecs, In: Jacoby, Christian Wappelhorst, Sandra (Ed.): Potenziale neuer Mobilitätsformen und -technologien für eine nachhaltige Raumentwicklung

Für die Konzeption des Radverkehrsnetzes muss daher geprüft werden, welche wesentlichen Pendelbeziehungen im Distanzbereich des Radverkehrs mit klassischen Fahrrädern, E-Bikes und Pedelecs liegen, ein entsprechendes hohes Nutzungspotenzial aufweisen und damit eine wichtige Stadt-Umland-Beziehung darstellen.

Cottbus/Chósebus ist als Oberzentrum eng mit den umliegenden Städten und Gemeinden verflochten und weist insgesamt ein positives Pendlersaldo von 10.618 Pendlerinnen und Pendlern auf. 23.420 einpendelnden Menschen stehen 12.802 auspendelnde Arbeitstätige gegenüber.

Die nachfolgende **Tabelle 6** gibt einen Überblick über die Pendelverflechtungen in das nähere Stadtumland.

Gemeinden	Entfernung Luftlinie in km	Anzahl ein- pendelnde Berufstätige aus...	Anzahl aus- pendelnde Berufstätige nach...
Neuhausen / Spree	10	1147	-
Peitz, Stadt	11	718	754
Kolkwitz	12	1842	775
Werben	13	310	-
Drebkau, Stadt	16	957	150
Forst (Lausitz), Stadt	18	1411	564
Burg (Spreewald)	19	490	412
Spremberg, Stadt	21	1525	1145
Vetschau / Spreewald, Stadt	21	515	275

Tabelle 6: Ein- und auspendelnde Berufstätige nach und von Cottbus/Chósebus
(Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, 2022)

Aus der Analyse der Ströme pendelnder Erwerbstätiger wird deutlich, dass ein sehr hoher Anteil aus dem engeren und weiteren Stadt-Umland-Bereich nach Cottbus/Chósebus ein- oder auspendelt. Hierbei sind vor allem Kolkwitz, Spremberg, Forst (Lausitz), Neuhausen / Spree und Peitz zu nennen.

In einem Umkreis von weniger als 17 km, mit einer Schwankungsbreite von einem Kilometer, gehören potenziell etwa 6.385 Einpendler und 2.243 Auspendler zum Grundpotenzial für den Radverkehr. Dieser Bereich kann mit dem Fahrrad innerhalb einer Stunde erreicht werden. 60 Minuten werden von vielen Menschen als maximal akzeptabler Zeitaufwand für den Arbeitsweg

empfunden.⁵² Die Entscheidung, ob Menschen das Fahrrad für den Arbeitsweg auf diesen Distanzen nutzen wollen oder können, wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst. Dazu zählen die vorhandene Infrastruktur, gesundheitliche Aspekte und die Struktur persönlicher Wegeketten.

4.3.8 Fahrradfreundlichkeit – Fahrradklimatest 2012 bis 2022

Der Fahrradklimatest ist eine der größten Befragungen zu den Radverkehrsverhältnissen und der Wahrnehmung des Radfahrklimas weltweit und wird in Deutschland alle zwei Jahre seit 1998 durch den Allgemeinen Deutscher Fahrrad-Club (ADFC) durchgeführt. Die Befragung ist nicht repräsentativ und soll einen möglichst breiten Kreis Viel- und Gelegenheitsradfahrender ansprechen und damit die größte Zielgruppe von Maßnahmen der Radverkehrsförderung abdecken. Damit sind die Bewertungen auch über den Zeitverlauf ein wertvolles Barometer für die Fahrradfreundlichkeit deutscher Kommunen. Die Kommunen werden dabei in unterschiedliche Ortsgruppengrößen eingeteilt, was Rankings der Städte ähnlicher Größe ermöglicht. Für Cottbus/Chósebus werden seit 2012 Ergebnisse veröffentlicht.

Die Fragen werden dabei in fünf Themenfelder unterteilt. Bewertungen werden in Form einer sechststufigen Skala (vereinfacht Schulnoten) von 1 bis 6 vorgenommen, woraus sich eine Gesamtbewertung/-note ergibt.

Tabelle 7 zeigt die Unterteilung der Fragen nach Themenfeldern und deren erzielte Durchschnittsnote für das Jahr 2022.

⁵² Stepstone, 2018, Mobilitätsreport

Themenfeld	Durchschnittsnote		
	Cottbus/Chóse-buz	Ortsgruppengröße	Nordhorn (Bestplatzierung Ortsgruppengröße)
Fahrrad- und Verkehrsklima (Fragen 1 bis 5)	3,6	3,8	2,2
Stellenwert des Radverkehrs (Fragen 6 bis 10)	4,4	4,4	3,0
Sicherheit beim Radfahren (Fragen 11 bis 17)	4,3	4,2	3,1
Komfort beim Radfahren (Fragen 18 bis 22)	4,6	4,5	3,4
Infrastruktur Radverkehrsnetz (Fragen 23 bis 27)	3,4	3,3	2,2

Tabelle 7: Themenfeld-Durchschnittsnoten Fahrradklimatest

Für das Jahr 2022 ergab sich daraus die Gesamtnote 4,1. Damit hat sich die Bewertung des Fahrradklimas in Cottbus/Chóse-buz seit 2012 kontinuierlich verschlechtert (vgl. **Abbildung 8**).

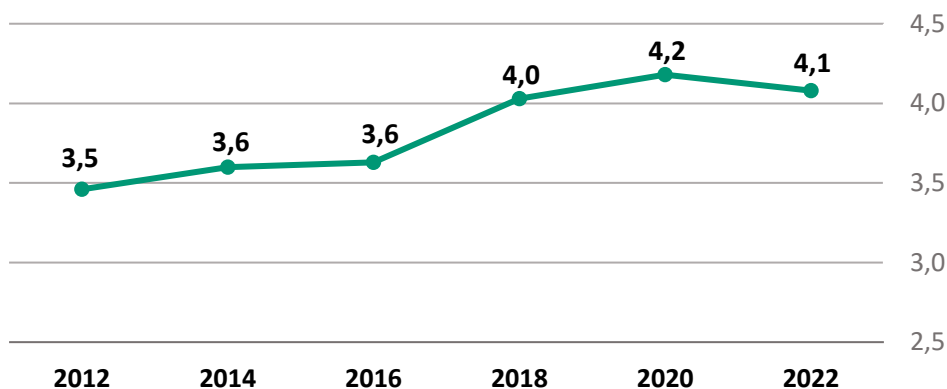


Abbildung 8: Gesamtnote Fahrradklimatest Cottbus/Chóse-buz 2012 bis 2022 (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: ADFC, 2012-2022, Fahrradklimatest)

Positiv schneiden die folgenden Bereiche ab:

- Radfahren durch Alt und Jung: Note 2,4
- Erreichbarkeit Stadtzentrum: Note 2,8
- Geöffnete Einbahnstraßen in Gegenrichtung: Note 2,9

Diese Bereiche werden kontinuierlich ebenfalls in den vergangenen Fahrradklimatests am besten bewertet mit geringer Varianz in der Benotung.

Besonders schlecht schneiden die folgenden Bereiche ab:

- Führung an Baustellen: Note 5,0
- Öffentliche Fahrräder: Note 5,0
- Fahrraddiebstahl: Note 5,2

Auch hier ist eine Konstanz über die letzten Fahrradklimatests festzustellen. Da es kein öffentliches Fahrradverleihsystem (Bikesharing) in Cottbus/Chóse-buz gab, kann die schlechte Benotung auf das Fehlen dieses Angebots zurückgeführt werden.

Im Vergleich zur Städtegruppe schneidet Cottbus/Chóse-buz im Mittelwert der Benotungen deutlich schlechter bei der Bewertung des Fahrraddiebstahls (Abweichung 1,1 Notenpunkte), der Öffentlichen Fahrräder (Abweichung 0,8 Notenpunkte) und der Fahrradförderung in jüngster Zeit (Abweichung 0,5 Notenpunkte) ab.

Besser als der Durchschnitt der Städtegruppe wird insbesondere das Radfahren durch Alt und Jung (Abweichung -0,8 Notenpunkte), Falschparkerkontrolle auf Radwegen (Abweichung -0,2 Notenpunkte), Ampelschaltungen für Radfahrer-/innen (Abweichung -0,2 Notenpunkte), Sicherheitsgefühl (Abweichung -0,2 Notenpunkte) und Breite der Wege für Radfahrer-/innen (Abweichung -0,2 Notenpunkte) bewertet.

Im Zeitverlauf hat sich die Benotung nahezu aller Kriterien jedoch kontinuierlich verschlechtert oder stagniert (vgl. **Abbildung 9**).

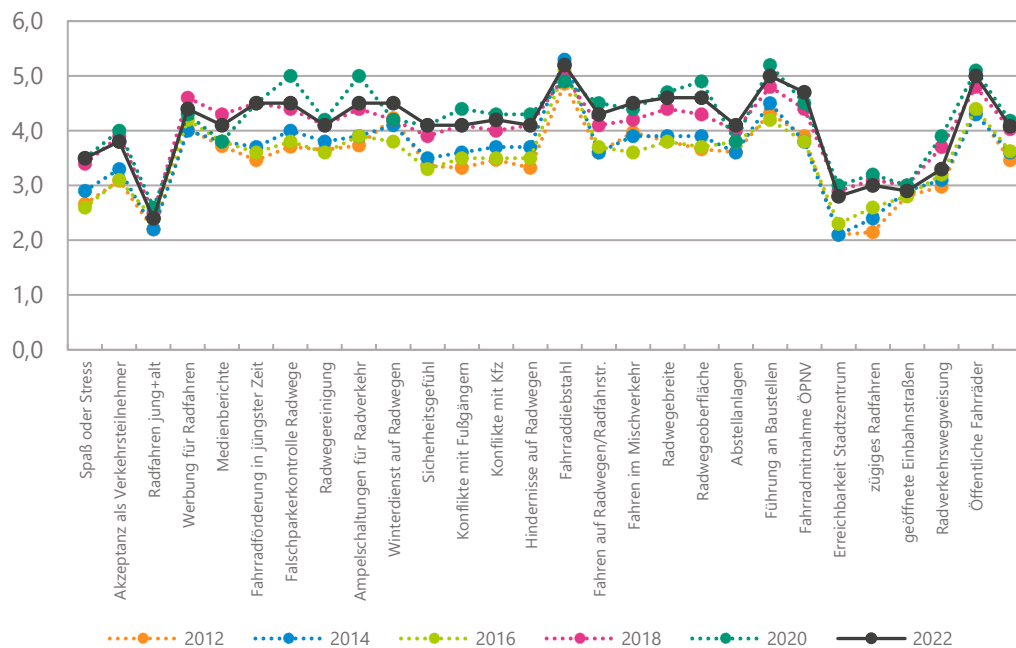


Abbildung 9: Einzelbenotungen des Fahrradklimatests in Cottbus/Chósebus von 2012 bis 2022 (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: ADFC, 2012-2022, Fahrradklimatest)

4.4 Unfallanalyse

In der nachfolgenden Unfallanalyse werden die Verkehrsunfälle (VU) mit Radverkehrsbeteiligung auf Ebene der Gesamtstadt analysiert und die wesentlichen Indikatoren und deren Entwicklung dargestellt und erläutert. Aus den Ergebnissen und Entwicklungstrends lassen sich allgemeine Handlungsbedarfe zur Erhöhung der Verkehrssicherheit ableiten.

4.4.1 Entwicklung des Verkehrsunfallzahlen

Der Schlüssel zur Erhöhung der Verkehrssicherheit im Radverkehr liegt in der sicheren Gestaltung von signalisierten und nicht-signalisierten Knotenpunkten, Querungsstellen und anforderungsgerechten Radverkehrsanlagen. Dort wo die Wahl der Führungsform auf den Mischverkehr fällt oder fallen muss, ist die Reduzierung der Geschwindigkeit des MIV ein wesentlicher Hebel in der Erhöhung der objektiven und subjektiven Sicherheit bzw. der Wahl objektiv sicherer Führungsformen.

Verkehrsunfälle mit Radverkehrsbeteiligung in Cottbus/Chósebus

Zur Analyse der Verkehrsunfälle wurden die polizeilich erfassten Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung der letzten 5 Jahre (2019 bis einschl. 2023) mit Personen- und Sachschäden betrachtet. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 1.088 Verkehrsunfälle aufgenommen.

Die Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung innerhalb des Untersuchungsgebietes sind im **Anhang, Kapitel 8, Karten A.4.2 – A.4.8** unterschieden nach dem jeweiligen Unfalltyp dargestellt.

Durchschnittlich wurden in den letzten 5 Jahren pro Jahr ungefähr 218 Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung erfasst, die sich wie in **Abbildung 10** dargestellt auf die einzelnen Jahre verteilen. Die Anzahl der Verkehrsunfälle zeigt dabei in Bezug auf die absolute Anzahl eine Seitwärtstendenz. So ist nach dem Höchststand der Unfälle (im Betrachtungszeitraum) mit Radverkehrsbeteiligung im Jahr 2022 mit 235 Unfällen im Jahr 2023 wieder eine Verringerung auf 209 Unfälle feststellbar.

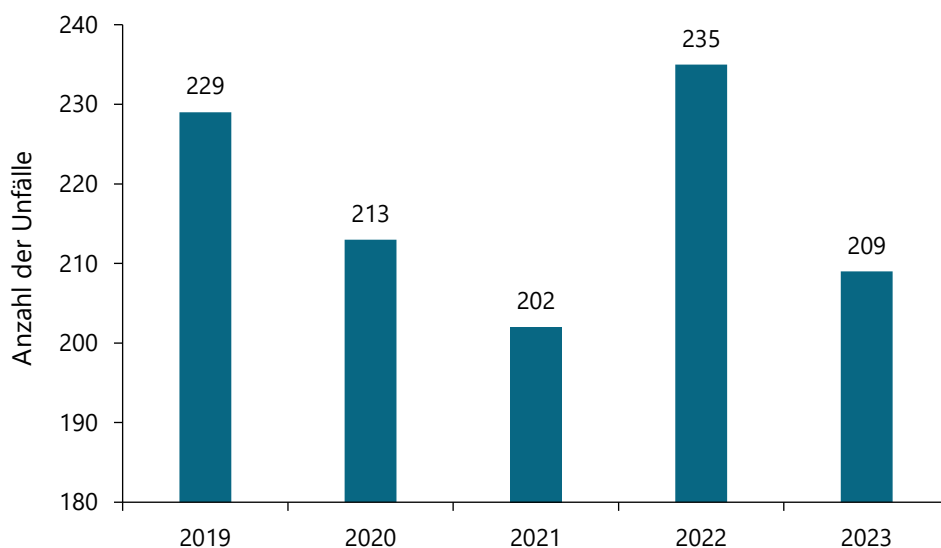


Abbildung 10: Anzahl der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung in den Jahren 2019 bis 2023 in Cottbus/Chósebus (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Polizeipräsidium Land Brandenburg)

Der Blick auf die absolute Anzahl der Verkehrsunfälle mit Radverkehrsbeteiligung ist jedoch zur Einordnung der Entwicklung der Unfallzahlen nicht ausreichend. Hierfür muss die Zahl der Verkehrsunfälle (VU) zur Bevölkerungszahl und den zurückgelegten Entfernungen mit dem Fahrrad in Bezug gesetzt werden, denn mit steigender Radverkehrsnutzung steigt auch die Zahl der Unfälle.

Abbildung 11 zeigt, dass sich die Anzahl der Unfälle pro 10.000 Einwohnenden analog zu der Gesamtzahl der Unfälle verhält. Die Zahl der Unfälle pro 10.000 Einwohnenden ist von ca. 18 Unfällen/10.000 EW im Jahr 2010 auf 21 Unfälle/10.000 EW im Jahr 2021 gestiegen. Im betrachteten Zeitraum bewegt sie sich insgesamt zwischen 18 und 23 Unfällen/10.000 EW, der Durchschnitt liegt bei 21 Unfällen / 10.000 EW.

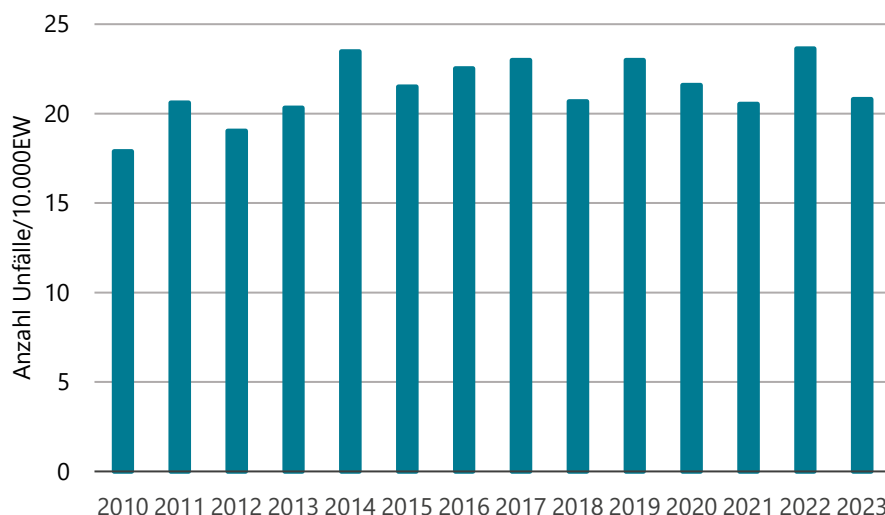


Abbildung 11: Anzahl der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung pro 10.000 Einwohnenden in den Jahren 2010 bis 2021 in Cottbus/Chóseebuz (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Polizeipräsidium Land Brandenburg)

Bei einem Vergleich der Unfallzahlen mit Radverkehrsbeteiligung pro 1 Mio. mit dem Fahrrad zurückgelegten Kilometern zeigt sich, dass die Zahl von 3,24 Unfällen/1 Mio. Rad-km im Jahr 2013 auf 2,25 Unfälle/1 Mio. Rad-km im Jahr 2018 gesunken ist. Im gleichen Zeitraum sank außerdem auch die Zahl der bei den Unfällen zu Schaden gekommenen Radfahrenden. Die Zahl der Leichtverletzten sank um rund ein Viertel von 0,13 auf 0,09 je 1 Mio. Rad-km, die der Schwerverletzten um fast die Hälfte, auf 0,26/1 Mio. Rad-km. Die Zahl der getöteten Radfahrenden sank leicht von 0,02 auf 0,01 je 1 Mio. Rad-km.

Dies hängt damit zusammen, dass die Zahl der mit dem Fahrrad zurückgelegten Kilometer gestiegen ist, während die Gesamtzahl der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung gleichgeblieben ist.

Aufgrund fehlender Grundlagendaten in Bezug auf zurückgelegte Entfernungen aus vergleichbaren Städten werden für einen Vergleich mit anderen Städten die Unfälle pro 1 Mio. Radfahrten betrachtet. Eine Darstellung der Zahlen für die Städte Cottbus, Leipzig, Dresden und Potsdam aus dem Jahr 2018 ist in **Abbildung 12** dargestellt. Dabei wird deutlich, dass in Cottbus/Chósebus die Zahl der Unfälle pro 1 Mio. Radfahrten mit 6,52 Unfällen je 1 Mio. Radfahrten niedriger als in den Vergleichsstädten ist.

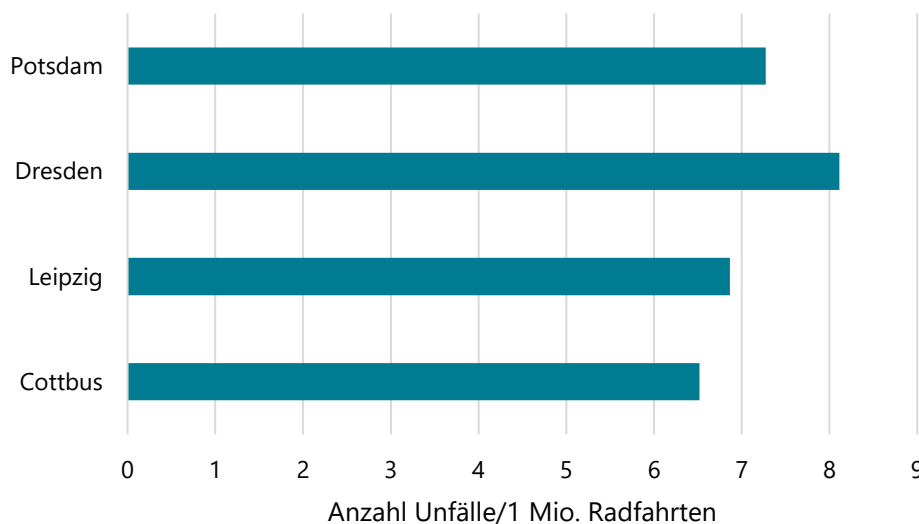


Abbildung 12: Anzahl der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung pro 1 Mio. Radfahrten im Jahr 2018 (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: Polizeipräsidium Land Brandenburg; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; Technische Universität Dresden)

4.4.2 Unfallschuld und Unfallgegner

Der Anteil der Radfahrenden als Unfallverursacher ist in den vergangenen Jahren angestiegen und betrug im Jahr 2023 57 %. Dies berücksichtigt jedoch auch die Zahl der Alleinunfälle Radfahrender, die in den vergangenen Jahren angestiegen sind. Rechnet man die Alleinunfälle heraus, sind ca. 36 % der Verkehrsunfälle mit Radverkehrsbeteiligung durch Radfahrende verursacht (siehe **Abbildung 13**).

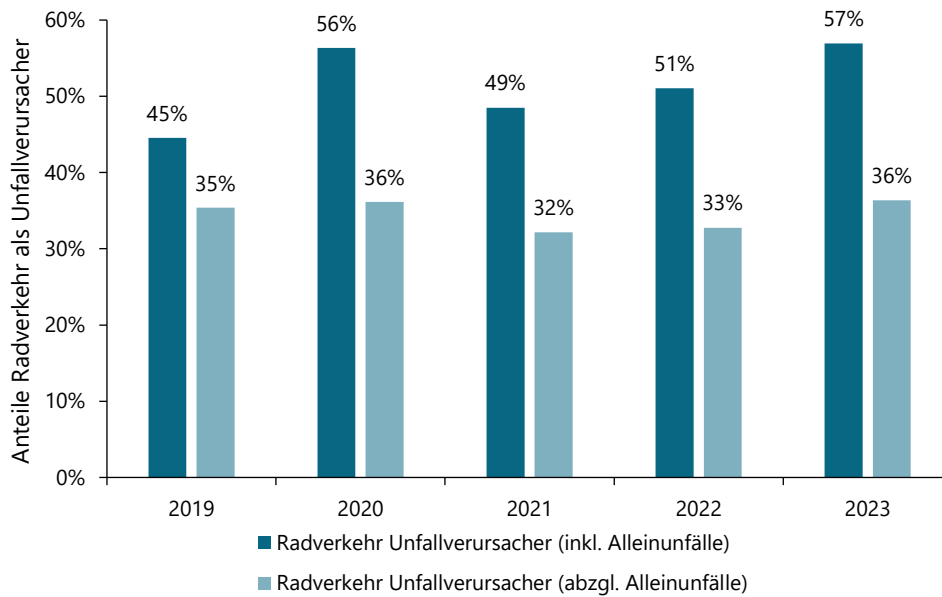


Abbildung 13: Anteil Radverkehr als Hauptverursacher (alle Unfälle und abzüglich Alleinunfälle)

Je nach Verkehrsmittel des Unfallgegners unterscheiden sich die Anteile weiter. Im Jahr 2023 gliederte sich dabei die Hauptschuld bei Unfällen zwischen Radverkehr und Pkw, LKW und zu Fuß Gehenden wie folgt:

- Unfälle zwischen Radverkehr und Pkw (131 VU): ca. 37 % Anteil Hauptschuld des Radverkehrs (Durchschnitt 2019 – 2023: 33,8 %)
- Unfälle zwischen Radverkehr und Lkw (3 VU): 0 % Anteil Hauptschuld des Radverkehrs (Durchschnitt 2019 – 2023: 10,7 %)
- Unfälle zwischen Radverkehr und Fußverkehr (10 Unfälle): 90 % Anteil Hauptschuld des Radverkehrs (Durchschnitt 2019 – 2023: 72,9 %)

Damit wird deutlich, dass Radfahrende vor allem bei Unfällen mit dem Fußverkehr überwiegend als unfallverursachende Partei in Erscheinung treten, bei Unfällen mit Kfz jedoch überwiegend die Autofahrerinnen und Autofahrer die Unfälle verursachen. Im Hinblick auf die Unfallgegnerschaft sind im Jahr 2023, ähnlich zu allen Vorjahren, Pkw die häufigsten Unfallgegner (ca. 76 % aller VU). Zweithäufigste Unfallgegner sind Radfahrende selbst mit ca. 17 % aller VU. Lkw sind die dritthäufigsten Unfallgegner (ca. 2,8 % aller VU).

Alleinunfälle

Der Anteil der Alleinunfälle Radfahrender an allen Verkehrsunfällen mit Radverkehrs-beteiligung ist in den vergangenen Jahren angestiegen und beträgt im Jahr 2023 ca. 20,6 % der polizeilich registrierten Verkehrsunfälle (mit Radverkehrs-beteiligung). Im Mittel des betrachteten 5-Jahreszeitraums (2019 – 2023) betrug der Anteil der Alleinunfälle ca. 17 %. Im vorhergehenden 5-Jahreszeitraum (2014 - 2018) lag der Mittelwert des Anteils der Alleinunfälle bei nur ca. 6 %. Ein Grund hierfür liegt u.a. in der wachsenden Anzahl von Alleinunfällen älterer Menschen.

4.4.3 Altersgruppen

In der nachfolgenden **Tabelle 8** ist der Anteil Verunglückter (Unfallversachende und Unfallbeteiligte Personen) nach Altersgruppen dargestellt. Deutlich wird der hohe Anteil der über 55-jährigen Altersgruppen, die ca. 1/3 der Verunglückten Radfahrenden ausmachen. Deutlich wird der signifikante Anstieg bei den Älteren in den Jahren der Covid-19-Pandemie, was durch eine stärkere Nutzung des Fahrrads und von elektrisch unterstützten Fahrrädern in dieser Altersgruppe begründet ist.

Altersgruppe	2019	2020	2021	2022	2023
Unter 6	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,9%
6-10	0,8%	2,6%	1,4%	2,7%	0,4%
10-15	5,6%	7,0%	8,8%	6,3%	7,9%
15-18	6,4%	6,1%	6,0%	3,9%	7,5%
18-21	6,4%	5,7%	5,6%	5,9%	3,5%
21-25	5,2%	2,2%	2,3%	5,1%	4,8%
25-35	9,6%	9,6%	12,5%	9,8%	11,0%
35-45	12,9%	11,7%	10,6%	11,8%	9,2%
45-55	12,9%	13,9%	7,9%	12,2%	13,6%
55-65	13,3%	7,8%	15,3%	13,7%	13,6%
65 und älter	16,1%	26,1%	22,7%	22,4%	18,9%
k.A.	10,8%	7,4%	6,5%	6,3%	8,8%
Anzahl Verunglückte (absolut, Verursachende und Beteiligte)	249	230	216	255	228

Tabelle 8: Anteil Verunglückter bei Verkehrsunfällen mit Radverkehrsbeteiligung nach Altersgruppen

Die Unfalldaten zeichnen eine weitere Entwicklung ab: Eine steigende Anzahl Verunglückter der Altersklasse 55 Jahre und älter. So ist der Anteil Verunglückter bei Alleinunfällen bezogen auf alle Verunglückten der gleichen Altersgruppe bei den 55 bis 65-jährigen von ca. 12 % im Jahr 2019 auf ca. 26 % im Jahr 2023 angestiegen. In der Altersgruppe der über 65-jährigen ist der Anteil im gleichen Zeitraum von ca. 18 % auf 30 % angestiegen. Für diese Entwicklung gibt es unterschiedliche Gründe. Das Durchschnittsalter der Bevölkerung steigt durch den demografischen Wandel insgesamt an und damit auch das Durchschnittsalter der Radfahrenden (vgl. **Kapitel 4.3.2**). Hinzu kommt die wachsende Verbreitung von Pedelecs in der Gesellschaft, vor allem unter älteren Menschen, zur Sicherung oder Erweiterung der Mobilität. Gleichzeitig führen altersbedingte Mobilitätseinschränkungen unter älteren Menschen zu einem erhöhten Unfallrisiko. Bei der Benutzung von Pedelecs, welche durch Gewicht, Motorunterstützung und Bremskraft andere Anforderungen an ein sicheres Handling als klassische muskelbetriebene Fahrräder stellen, erhöht sich dieses Risiko zusätzlich. Aufklärung über Kauf, Gebrauch und Sicherheit eines Pedelecs kann hier hilfreich sein⁵³. Der Ausbau einer fehlerverzeihenden und geeigneten Radinfrastruktur ist ein weiterer Aspekt für die Lösung der sich abzeichnenden Herausforderung.

4.4.4 Verkehrsunfälle nach Unfallkategorien (Unfallschwere)

Die Verkehrsunfälle mit Radverkehrsbeteiligung werden in 6 Kategorien eingeteilt und verteilen sich entsprechend der nachfolgenden **Tabelle 9** für den Betrachtungszeitraum 2019 bis 2023:

⁵³ Vgl. Gaster, Kristina; Gehlert, Tina, 2022, Unfallrisiko von Pedelec-Fahrer:innen, Forschungsbericht Nr. 81, Unfallforschung der Versicherer GDV

Unfallkategorie		2019	2020	2021	2022	2023
Unfälle mit Getöteten	rel.	0,0 %	1,4 %	1,0 %	0,4 %	1,0 %
	abs.	0	3	2	1	1
Unfälle mit Schwerverletzten	rel.	8,3 %	14,1 %	13,9 %	6,4 %	6,7 %
	abs.	19	30	28	15	14
Unfälle mit Leichtverletzten	rel.	59,8 %	58,7 %	61,9 %	63,0 %	66,5 %
	abs.	137	125	125	148	139
Unfälle mit schwerem Sachschaden	rel.	0,0 %	0,0 %	0,5 %	0,4 %	0,0 %
	abs.	0	0	1	1	0
Sonstiger Sachschadensunfall	rel.	30,1 %	24,9 %	22,8 %	28,5 %	23,4 %
	abs.	69	53	46	67	49
Unfall unter Einfluss berauschender Mittel	rel.	1,7 %	0,9 %	0,0 %	1,3 %	2,4 %
	abs.	4	2	0	3	5

Tabelle 9: Anteile der Unfallkategorien an allen Verkehrsunfällen mit Radverkehrsbe-
teiligung (2019 bis 2023)

Deutlich wird dabei, dass der Anteil von Unfällen mit Leichtverletzten in den letzten Jahren zugenommen hat. Der Anteil von Unfällen mit Schwerverletzten hat, nach einem Hoch in den Jahren der Covid-19-Pandemie, eine deutliche Verringerung erfahren und liegt mit 6,7 % deutlich unter dem Anteil des Jahres 2020 (14,1 %).

4.4.5 Verkehrsunfälle nach Unfalltypen

Es werden dabei die folgenden Unfalltypen unterschieden:⁵⁴

- **Fahrerunfall (F)**

Der Unfall wurde durch den Kontrollverlust über das Fahrzeug ausgelöst, ohne dass andere Verkehrsteilnehmenden dazu beigetragen haben. Grund dafür können beispielsweise eine nicht angepasste Geschwindigkeit oder eine falsche Einschätzung der Straßenverhältnisse sein.

- **Abbiege-Unfall (AB)**

Der Unfall wurde durch den Konflikt zwischen einem Abbieger, der den Vorrang Anderer zu beachten hat, und einem aus gleicher oder entgegengesetzter Richtung kommenden Verkehrsteilnehmenden an Kreuzungen, Einmündungen oder Zufahrten ausgelöst.

⁵⁴ Vgl. FGSV, 2012, M Uko

- **Einbiegen/Kreuzen-Unfall (EK)**

Der Unfall wurde durch den Konflikt zwischen einem einbiegenden oder kreuzenden wartepflichtigen und einem vorfahrtberechtigten Fahrzeug an Kreuzungen, Einmündungen oder Ausfahrten ausgelöst.

- **Überschreiten-Unfall (ÜS)**

Der Unfall wurde durch einen Konflikt zwischen einem Fahrzeug und einem zu Fuß Gehenden auf der Fahrbahn ausgelöst.

- **Unfall durch ruhenden Verkehr (RV)**

Der Unfall wurde durch einen Konflikt zwischen einem Fahrzeug im fließenden Verkehr und einem parkenden oder haltenden Fahrzeug oder einem Fahrzeug bei einem Halte- oder Parkvorgang ausgelöst.

- **Unfall im Längsverkehr (LV)**

Der Unfall wurde durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmenden, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegten ausgelöst, soweit dieser Konflikt keinem anderen Unfalltypen zugeordnet werden kann.

- **Sonstiger Unfall (SO)**

Diesem Unfalltypen werden Unfälle zugeordnet, die keinem anderen Unfalltypen entsprechen.

Für den Untersuchungszeitraum 2019 bis 2023 sind die Unfallanzahlen und Anteile der Unfalltypen je Jahr in der nachfolgenden **Tabelle 10** dargestellt:

Unfallkategorie		2019	2020	2021	2022	2023
Fahrerunfall (F)	rel.	8,7 %	16,0 %	10,4 %	13,2 %	13,9 %
	abs.	20	35	21	31	29
Abbiege-Unfall (AB)	rel.	21,0 %	20,7 %	21,8 %	20,9 %	16,7 %
	abs.	48	44	44	49	35
Einbiegen/Kreuzen-Unfall (EK)	rel.	42,4 %	30,5 %	35,1 %	38,3 %	36,8 %
	abs.	97	65	71	90	77
Überschreiten-Unfall (ÜS)	rel.	0,0 %	2,3 %	1,0 %	0,0 %	1,0 %
	abs.	0	5	2	0	2
Unfall durch ruhenden Verkehr (RV)	rel.	5,2 %	4,7 %	6,9 %	4,3 %	4,3 %
	abs.	12	10	14	10	9
Unfall im Längsverkehr (LV)	rel.	13,5 %	9,4 %	8,4 %	10,2 %	9,6 %
	abs.	31	20	17	24	20
Sonstiger Unfall (SO)	rel.	9,2 %	16,0 %	16,3 %	13,2 %	17,7 %
	abs.	21	34	33	31	37
Unfälle gesamt	abs.	229	213	202	235	209

Tabelle 10: Jährliche rel. Anteile und absolute Unfallzahlen nach Unfalltypen (2019 bis 2023)

Deutlich wird in der Auswertung, dass auch in Cottbus/Chósebus die Abbiege-Unfälle und Einbiegen/Kreuzen-Unfälle das Unfallgeschehen dominieren und im Jahr 2023 zusammen ca. 53,6 % aller Unfälle ausmachen. Kreuzungen und Einmündungen müssen daher immer besonders in der Planung berücksichtigt und auf Defizite geprüft werden, wenn es hier zu Unfallhäufungen kommt.

Auffällig ist zudem der Anstieg der Fahrunfälle und sonstigen Unfälle, wobei im Jahr 2023 93,1 % aller Fahrunfälle und 43,2 % aller sonstigen Unfälle den Alleinfällen zuzurechnen. Beide Unfalltypen weisen damit generell einen hohen Anteil von Alleinunfällen auf mit leicht wachsender Tendenz.

4.4.6 Unfallursachen

Die häufigsten Unfallursachen sind in einem 5-Jahreszeitraum relativ stabil. Berechnet man alle Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung (ohne Alleinunfälle) stechen eine Reihe von Unfallursachen mit einem vergleichsweise hohen Anteil an allen Unfällen heraus. Die nachfolgende **Tabelle 11** fasst diese Unfallursachen mit mehr als 5 % Anteil an allen Unfällen mit Radverkehrsbeteiligung im Jahr 2023 zusammen:

Ursache		2019	2020	2021	2022	2023
28: Nichtbeachten der die Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen (§ 8)	rel.	18,3%	17,1%	20,1%	15,6%	25,3%
	abs.	38	29	34	30	42
34: Fehler beim Abbiegen nach rechts	rel.	17,3%	15,9%	16,0%	20,3%	12,0%
	abs.	36	27	27	39	20
35: Fehler beim Abbiegen nach links	rel.	8,2%	5,3%	8,9%	5,7%	6,6%
	abs.	17	9	15	11	11
37: Fehler beim Einfahren in den fließenden Verkehr	rel.	4,3%	5,3%	3,6%	7,3%	7,2%
	abs.	9	9	6	14	12
49: Andere Fehler beim Fahrzeugführer	rel.	13,5%	12,4%	13,6%	13,5%	12,7%
	abs.	28	21	23	26	21

Tabelle 11: Unfallursachen alle Unfälle 2019 bis 2023 mit Radverkehrsbeteiligung (ohne Alleinunfälle)

Im Ergebnis der Analyse spiegeln sich häufigen Abbiegen-Unfälle und Einbiegen/Kreuzen-Unfälle mit den entsprechend häufig auftretenden Ursachen „Fehler beim Abbiegen nach rechts“ (12 %), „Fehler beim Abbiegen nach links“ (ca. 7 %) und dem dominierenden Nichtbeachten der Vorfahrt (25,3 %).

Betrachtet man nur die Alleinunfälle Radfahrender dominieren die folgenden Unfallursachen:

Ursache		2019	2020	2021	2022	2023
1: Nichtbeachten der die Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen (§ 8)	rel.	19,0%	16,3%	9,1%	18,6%	20,9%
	abs.	4	7	3	8	9
4: Fehler beim Abbiegen nach rechts	rel.	0,0%	4,7%	0,0%	2,3%	9,3%
	abs.	0	2	0	1	4
6: Fehler beim Abbiegen nach links	rel.	0,0%	0,0%	3,0%	11,6%	4,7%
	abs.	0	0	1	5	2
13: Fehler beim Einfahren in den fließenden Verkehr	rel.	4,8%	23,3%	21,2%	14,0%	18,6%
	abs.	1	10	7	6	8
49: Andere Fehler beim Fahrzeugführer	rel.	76,2%	46,5%	45,5%	44,2%	37,2%
	abs.	16	20	15	19	16

Tabelle 12: Unfallursachen Alleinunfälle Radfahrender 2019 bis 2023

Insgesamt zeigt auch der Blick in die konkreten Unfallursachen, dass die größte Gefährdung des Radverkehrs an Knotenpunkten und Zufahrten besteht und hier überwiegend Vorfahrten nicht beachtet werden und Ein- und Abbiegevorgänge von Kfz zu Unfällen führen. Daher ist es auch in der Maßnahmenplanung wichtig je nach Knotenpunkt auf übersichtliche und begreifbare Gestaltung, gute Sichtbarkeit und Sichtbeziehungen der Verkehrsteilnehmenden aufeinander, Aufstellbereiche und gegebenenfalls signaltechnische Sicherungen hinzuwirken.

4.4.7 Unfallhäufungsstellen

Aktuell handelt es sich bei den folgenden Knotenpunkten in der Stadt Cottbus/Chósebus um Unfallhäufungsstellen:

- Stadtring / Straße der Jugend
- Dissenchener Straße / Peitzer Straße
- Nordring / Gerhardt-Hauptmann-Straße
- Madlower Hauptstraße / An der Priormühle

Daneben sind weitere Knotenpunkte in Bezug auf Radverkehrsunfälle auffällig, wurden jedoch aus verschiedenen Gründen nicht als Unfallhäufungsstellen gelistet. Gründe hierfür können beispielweise eine zu geringe Anzahl an Unfällen für definierte Unfallhäufungsstellen, zeitweise Sperrungen oder Umbaumaßnahmen sein. Folgende Knotenpunkte sind auffällig und werden weiter beobachtet und untersucht:

- Karl-Liebknecht-Straße / Waisenstraße
- Bahnhofstraße / Karl-Liebknecht-Straße
- Straße der Jugend / Blechenstraße
- Franz-Mehring-Straße / Freiheitsstraße
- Karl-Liebknecht-Straße / Straße der Jugend
- Bahnhofstraße / Stadtring
- Thiemstraße / Wendeschleife Straßenbahn

Die Unfallhäufungsstellen und unfallauffälligen Knotenpunkte sind in **Abbildung 14** dargestellt.

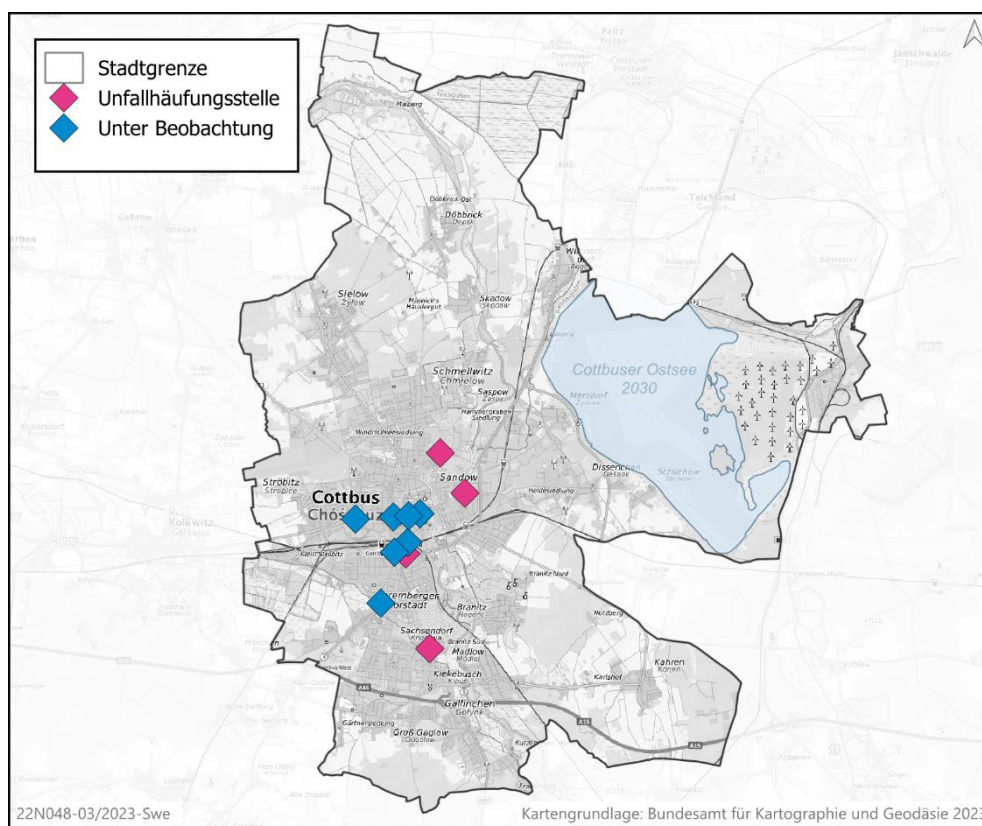


Abbildung 14: Unfallhäufungsstellen und unfallauffällige Knotenpunkte (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: Polizeipräsidium Land Brandenburg)

Bei den Unfällen mit Radverkehrsbeteiligung an den Unfallhäufungsstellen handelt es sich bei mehr als der Hälfte der Unfälle um Abbiege-Unfälle. Ein weiteres Drittel besteht aus Einbiegen-/Kreuzen-Unfällen. Andere Unfalltypen waren in Bezug auf Radverkehrsunfälle an Unfallhäufungsstellen kaum vorhanden.

4.5 Verknüpfung ÖPNV (Inter- und Multimodalität)

Die Nutzung des ÖPNV und des Fahrrads ergänzen sich hervorragend. Dies lässt sich durch geeignete Maßnahmen unterstützen. Wichtig für eine sinnvolle Verknüpfung der Verkehrsmittel sind komfortable, sichere und witterungsgeschützte Abstellanlagen an wichtigen Haltestellen des ÖPNV und des Zugverkehrs, sogenannte Bike + Ride-Anlagen. Die Anlagen können bedarfsgerecht skaliert und gestaltet sein. An bedeutenden Verknüpfungspunkten sind zugangsgesicherte oder überwachte Anlagen sinnvoll.

Die letzte Verkehrsuntersuchung „Mobilität in Städten-SrV“ von 2018 bietet leider keine Information über die aktuelle Bedeutung der Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV für die Mobilität in Cottbus/Chósebus.

An zentralen Umsteigepunkten der Cottbusverkehr GmbH sind Fahrradabstellanlagen installiert, damit Fahrgäste sich komfortabler intermodal durch die Stadt bewegen, also Fahrrad und ÖPNV für einen Weg kombinieren können. Grundsätzlich ist auch die Fahrradmitnahme in den Fahrzeugen des Verkehrsunternehmens möglich. Je nach Fahrzeugtyp unterscheiden sich hierfür die Kapazitäten. Hierzu ist gemäß des Tarifsystems ein Fahrradticket zu lösen. Dieses gibt es neben der Einzelfahrt auch als Tages- oder Monatsticket. Im Regionalverkehr des Verkehrsverbunds Berlin-Brandenburg, zu dem die Cottbusverkehr GmbH gehört, ist die Fahrradmitnahme vergleichbar, unter teilweise abweichender Tarifstruktur.

Ein öffentliches Fahrradverleihsystem eignet sich dazu die intermodale Verknüpfung von ÖPNV und Fahrrad weiter zu fördern. Fahrgäste bekommen nach ihrer Ankunft die Möglichkeit ihr Ziel bequem mit dem Fahrrad zu erreichen. Ein solches Angebot ließe sich ebenfalls in die örtliche Tarifstruktur integrieren.

Die Verkehrsuntersuchung „Mobilität in Städten-SrV“ enthält Informationen zur Benutzung verschiedener Verkehrsmittel für unterschiedliche Wege, dem sogenannten Multimodalen Verkehr. Laut der Untersuchung nutzten innerhalb einer Woche 33 % der Befragten sowohl MIV als auch Fahrrad, 11 % nutzten MIV, Fahrrad und ÖPNV und 5 % Fahrrad und ÖPNV für unterschiedliche Wege.⁵⁵

⁵⁵ Vgl. TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2018, SrV 2018

4.6 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

4.6.1 Informationen zum Radverkehr

Auf der Internetseite der Stadt Cottbus/Chósebus sind unterschiedliche Informationen zum Radverkehr abrufbar.⁵⁶ Dabei werden die Angebote unter „Radverkehr in Cottbus“ auf einer Unterseite des Fachbereich 61 (Stadtentwicklung und Verkehrsplanung) dargestellt. Zunächst werden in Form von Nachrichtenmeldungen und Pressemitteilungen aktuelle Informationen zu laufenden Vorhaben wiedergegeben. Abrufbar ist zudem das Radverkehrskonzept aus dem Jahr 2005. Außerdem sind thematische Mitteilungen der Stadt verlinkt. Auf der touristischen Internetseite der Stadt Cottbus/Chósebus finden sich verschiedene Themen-Radtouren. Darüber hinaus sind dort allerdings keine radtouristischen Informationen aufgeführt.⁵⁷

Im Jahr 2020 hat die Stadt Cottbus/Chósebus ein Knotenpunktwegweisungssystem aufstellen lassen. Es werden wichtige Ziele im Stadtgebiet für Alltag und Freizeit entlang der bisherigen Velorouten beschildert. Die Ergebnisse des Radverkehrskonzepts 2035 sind auf das Knotenpunktwegweisungssystem zu übertragen, wobei in der Netzkonzeption die bislang beschilderten Netzbestandteile berücksichtigt worden sind und sich somit weitgehend kein Anpassungsbedarf in der Beschilderung ergibt.

In **Kapitel 5.3.4** werden ergänzende Empfehlungen zu möglichen Kennzeichnungsformen von Velorouten erläutert.

4.6.2 STADTRADELN 2020

Wettbewerb STADTRADELN

Bei der Aktion STADTRADELN handelt es sich um einen Wettbewerb, bei dem Alltagswege 21 Tage lang klimafreundlich mit dem Fahrrad zurückgelegt werden sollen. Ziel ist es, für jeden ansonsten mit dem Kfz befahrenen Kilometer im Aktionszeitraum das Fahrrad zu nutzen.⁵⁸

Im Sinne eines Wettbewerbs gibt es zwei Gewinnerkategorien, die als Anreiz für den Umstieg auf das Fahrrad bzw. der Wettbewerbsteilnahme dienen sollen: In der ersten Gewinnerkategorie werden die fahrradaktivsten Kommunalparlamente ausgezeichnet. Ausschlaggebend sind hierbei die gefahrenen

⁵⁶ www.cottbus.de (31.05.2023)

⁵⁷ cottbus-tourismus.de (31.05.2023)

⁵⁸ www.stadtradeln.de (24.02.2023) [a]

Kilometer pro Parlamentarierin und Parlamentarier in Abhängigkeit zu der Beteiligungsquote der Parlamentarierinnen und Parlamentarier. In der zweiten Gewinnerkategorie werden dagegen die fahrradaktivsten Kommunen mit den meisten zurückgelegten Fahrradkilometern anhand der absoluten gefahrenen Kilometer ausgezeichnet. Die Auszeichnung in den beiden Kategorien erfolgt anhand der Bevölkerungszahl in fünf Größenklassen.⁵⁹

Der Wettbewerb trägt auch dazu bei, dass Kommunen fahrradfreundlicher werden können und auf Verbesserungsbedarfe aufmerksam gemacht werden.⁶⁰ Die Plattform RADar! kann während der Stadtradeln Aktion durch die Kommune genutzt werden. Im Sinne eines Mängelmelders können Teilnehmende dort Mängel an der Infrastruktur, wie Schlaglöcher, einen plötzlich endenden Radweg oder eine unübersichtliche Verkehrsführung, melden.⁶¹ Die Kommunalverwaltung kann anschließend über die Bürgerbeteiligungsplattform auf Meldungen aus der Bürgerschaft zugreifen.

Über die STADTRADELN-App werden zudem anonymisiert die getrackten Strecken ausgewertet. Hierdurch lassen sich Strecken erkennen, die häufig durch Radfahrende genutzt werden. Zudem lässt sich dank der Auswertung erkennen, in welchen Abschnitten Radfahrende z. B. langsamer fahren, so dass der Radverkehrsfluss gestört wird.⁶²

STADTRADELN in Cottbus/Chósebus

Die Stadt Cottbus/Chósebus nimmt seit 2020 jährlich an dem Wettbewerb STADTRADELN teil. Für das Jahr 2022 wurden in dem Zuge 306 Meldungen über die Plattform RADar! generiert, die im Folgenden analysiert werden.

Insgesamt 305 Meldungen wurden sechs Kategorien, wie z. B. dem Thema Abstellanlagen oder Oberfläche, zugeteilt (vgl. **Abbildung 15**). Die meisten Meldungen (28 %) gingen zur Kategorie Oberfläche ein. Hierunter fielen Meldungen zu Löchern, Unebenheiten oder Rissen im Oberbau, durch die ein erhöhtes Sturzrisiko bestand, Übergänge in Form von beispielsweise Bordsteinkanten, welche einen zu großen Höhenunterschied aufwiesen, verschmutzte Radwege durch Müll, Blätter o. ä. sowie zu einem fehlenden Winterdienst und einer unbefriedigenden Entwässerung der Radinfrastruktur.

⁵⁹ www.stadtradeln.de (24.02.2023) [b]

⁶⁰ Ebd.

⁶¹ www.stadtradeln.de (24.02.2023) [a]

⁶² Ebd.

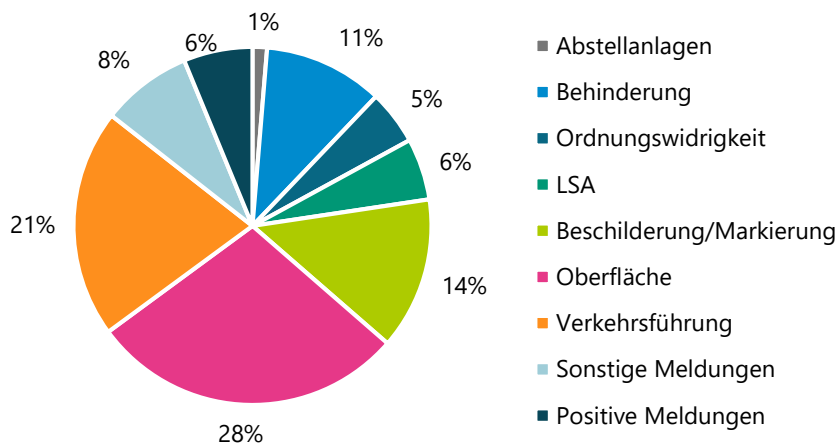


Abbildung 15: Kategorien aller STADTRADELN RADar!-Meldungen aus 2022 (n = 305)
(Quelle: Eigene Darstellung; Grundlage: Stadt Cottbus/Chósebusz)

21 % der Meldungen bemängelten die Verkehrsführung. Dazu zählten unter anderem eine unklare Verkehrsführung für den Radverkehr, eine Überprüfung der Radwegebenutzungspflicht, fehlende Querungsmöglichkeiten, die Anpassung der LSA sowie die Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr. So wurde beispielsweise die Freigabe der Annenstraße oder der Ostrower Straße für den Radverkehr in Gegenrichtung angeregt.

Bezüglich des Fahrradparkens wurde eine Abstellanlage an der Goethestraße bemängelt, die laut des Teilnehmenden stark zugewachsen war und dadurch nicht mehr genutzt werden konnte. Zudem wurde die generell niedrige Anzahl an Fahrradabstellplätzen innerhalb der Stadt Cottbus/Chósebusz bemängelt.

In der Kategorie Behinderung wurde vorrangig die Einengung der Radinfrastruktur durch Abfallbehälter oder Lichtmasten etc. bemängelt. So wurde beispielsweise für die Görlitzer Straße sowie die Straße der Jugend bemängelt, dass Masten und Verkehrsschilder z. T. rechts und links auf dem schmalen Radweg positioniert sind. Laut Meldung bedingt hieraus eine Gefahrenstelle, insbesondere in den Spitzenstunden bei hohem Rad- (und Fuß-)Verkehrsaufkommen. Zudem soll ein Überholen aufgrund der Hindernisse nicht immer möglich sein.

Darüber hinaus wurde das Problem Gehwegparken, zugewachsene Radinfrastruktur sowie fehlende Sichtbeziehungen zwischen Radfahrenden und anderen Verkehrsteilnehmenden bemängelt.

Es gab ebenfalls einige positive Meldungen. So wurde für den Knotenpunkt Karl-Liebknecht-Straße / Pappelallee positiv bewertet, dass die Signalsteuerung an den Radverkehr angepasst wurde, sodass eine Freigabe nicht mehr durch Betätigen des Anforderungstasters erfolgen muss.

4.6.3 STADTRADELN Datennutzung

Im Zuge der Netz- und Maßnahmenentwicklung bestand Zugriff auf das RIDE-Portal, in dem die anonymisierten und aggregierten räumlichen Daten, die während der STADTRADELN-Kampagnen in den Jahren 2020-2023 anfielen, analysiert und genutzt werden können. Dabei werden häufig genutzte Routen und Quell-Ziel-Beziehungen sichtbar, Wartezeitanalysen an Lichtsignalanlagen ermöglicht, woraus sich Rückschlüsse auf bevorzugte Routen der Radfahrenden ergeben. Die Analysen sind in die Netzentwicklung (**Kapitel 5**) eingeflossen.

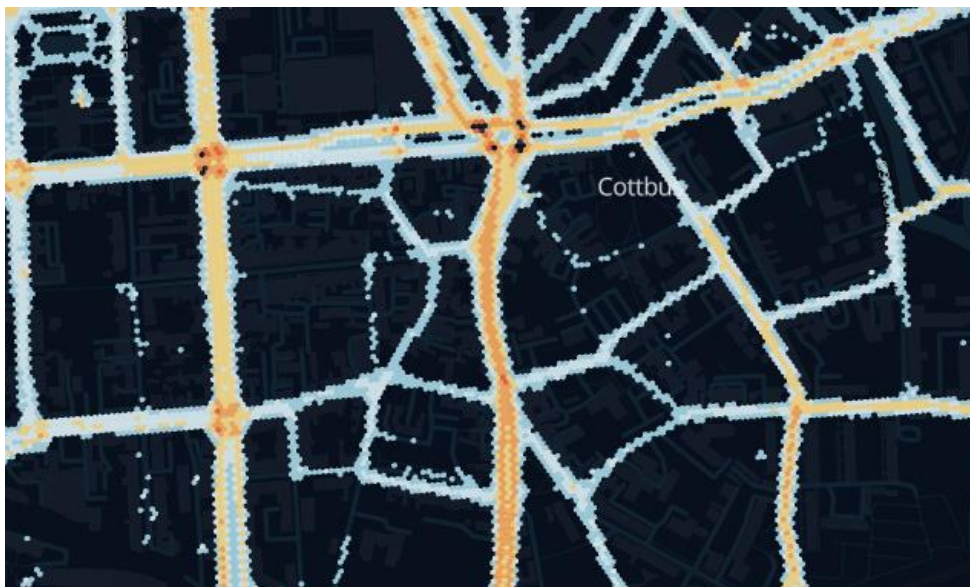


Abbildung 16: Heatmap im RIDE-Portal der STADTRADELN Kampagne

4.6.4 Sonstige Kampagnen und Aktionen

Kidical Mass

Bei der Kidical Mass handelt es sich um eine Aktion des ADFC, bei der eine Fahrraddemo für Kinder und Jugendliche ausgerichtet wird..⁶³

⁶³ bw.adfc.de (24.02.2023) [b]

Die Idee der Kidical Mass orientiert sich generell an einer Critical Mass⁶⁴ jedoch mit dem Unterschied, dass sie angemeldet und polizeilich abgesichert wird.⁶⁵

Durch die Teilnahme von Kindern und Jugendlichen soll deren Beteiligung an politischen Entscheidungen gefördert werden. Dabei stellt das Aktionsbündnis die nachfolgenden vier Ziele auf:⁶⁶

- Sicheres und selbstständiges Radfahren für Kinder und Jugendliche
- Ermöglichung eines angstfreien Radfahrens
- Sicheres Schulradwege-Netz sowie
- Tempo 30 innerorts.

Die Stadt Cottbus/Chósebus nimmt gemeinsam mit vielen anderen Städten seit einigen Jahren an den Aktionstagen teil, zuletzt vom 05. – 07.05.2023.

Parking-Day

In Cottbus/Chósebus wird seit dem Jahr 2005 jährlich am dritten Freitag im September der internationale Parking-Day abgehalten. Während dieses weltweit durchgeführten Aktionstages werden Pkw-Stellplätze innerhalb der Stadt in kleine Parks und Veranstaltungsräume umgestaltet.⁶⁷

Im vergangenen Jahr wurden am 15. September 2023 durch die Hilfe von Umweltverbänden und Vereinen die Cottbuser Mühlenstraße einen halben Tag lang für Durchfahrt und Abstellen des Kfz-Verkehrs gesperrt und als Aktionsflächen für Livemusik, Kinderspiele, Kulinarisches und zu einer Fahrrad-selbsthilfewerkstatt umgenutzt.⁶⁸

Ziel des Aktionstages ist es, die Bevölkerung für eine Umnutzung der vorhandenen Stellplätze zu sensibilisieren. So soll die Bürgerschaft durch den Aktionstag zum Umdenken angeregt werden, damit künftig eine Umgestaltung von Flächen des ruhenden Verkehrs zu beispielsweise Grünanlagen oder Spielplätzen (ohne Gegenwehr) vollzogen werden kann.⁶⁹

⁶⁴ Nicht angemeldete Demonstration auf Fahrrädern und anderen nicht motorisierten Verkehrsmitteln durch eine Stadt, ähnlich eines Flashmob. Die Aktionen sollen die Sichtbarkeit des Radverkehrs erhöhen und auf die Belange des Radverkehrs aufmerksam machen.

⁶⁵ touren-termine.adfc.de (24.02.2023)

⁶⁶ bw.adfc.de (24.02.2023) [a]

⁶⁷ cottbus-stadtentwicklung.de (24.02.2023)

⁶⁸ cottbus-stadtentwicklung.de (24.02.2023)

⁶⁹ cottbus-stadtentwicklung.de (24.02.2023)

4.7 Beteiligung und zivilgesellschaftliches Engagement

4.7.1 Runder Tisch Radverkehr

Das seit 2004 bestehende Gremium Runder Tisch Radverkehr hat das Ziel, die Fahrradinfrastruktur in Cottbus/Chósebus zu verbessern und die Stadt fahrradfreundlicher zu machen. Es tagt vierteljährlich und soll den Austausch über Planungen und Umsetzungen ermöglichen sowie Bürgeranfragen bearbeiten. Zusätzlich hat es eine beratende Funktion für die Fachbereiche der Verwaltung.

Am Runden Tisch Radverkehr sind der ADFC, die Cottbusverkehr GmbH, Polizei, Stadtverordnete, verschiedene Fachbereiche der Stadtverwaltung, die kommunale Gebäudewirtschaft sowie Akteure aus Freizeit und Tourismus vertreten.

Die Bevölkerung kann über das Hinweisportal „Maerker Brandenburg“ Probleme und Hinweise zum Thema Fahrradinfrastruktur (über die Internetseite der Stadt) einbringen. Außerdem ist der Runde Tisch Radverkehr über eine eigene E-Mail-Adresse erreichbar.⁷⁰

4.7.2 OpenBikeSensor der OpenCitizenScience

Bei der OpenCitizenScience handelt es sich um eine Gruppe von Alltagsradelnden, die sich für das sichere Radfahren einsetzen. Um Problemstellen und Verbesserungspotenziale an der Verkehrsinfrastruktur zu ermitteln, erfolgte die Entwicklung des s. g. OpenBikeSensor, mit dessen Hilfe der Abstand zwischen Radfahrenden und Kfz bei Überholmanöver gemessen werden kann. Die Überholmanöver werden georeferenziert aufbereitet, sodass eine detaillierte Zuordnung der Daten in Bezug auf den Abstand, die Uhrzeit, die Strecke usw. erfolgen kann.⁷¹

Ein Forschungsprojekt in Zusammenarbeit von TH Wildau und ADFC Cottbus/Chósebus erhob zwischen Ende Juli und Ende September 2022 Überholabstände mit Hilfe des OpenBikeSensors. Insgesamt wurden in diesem

⁷⁰ www.cottbus.de (31.05.2023)

⁷¹ www.openbikesensor.org (03.02.2023)

Zeitraum im Cottbuser Stadtgebiet über 2.000 Messpunkte ermittelt (vgl. **Abbildung 17**).⁷²

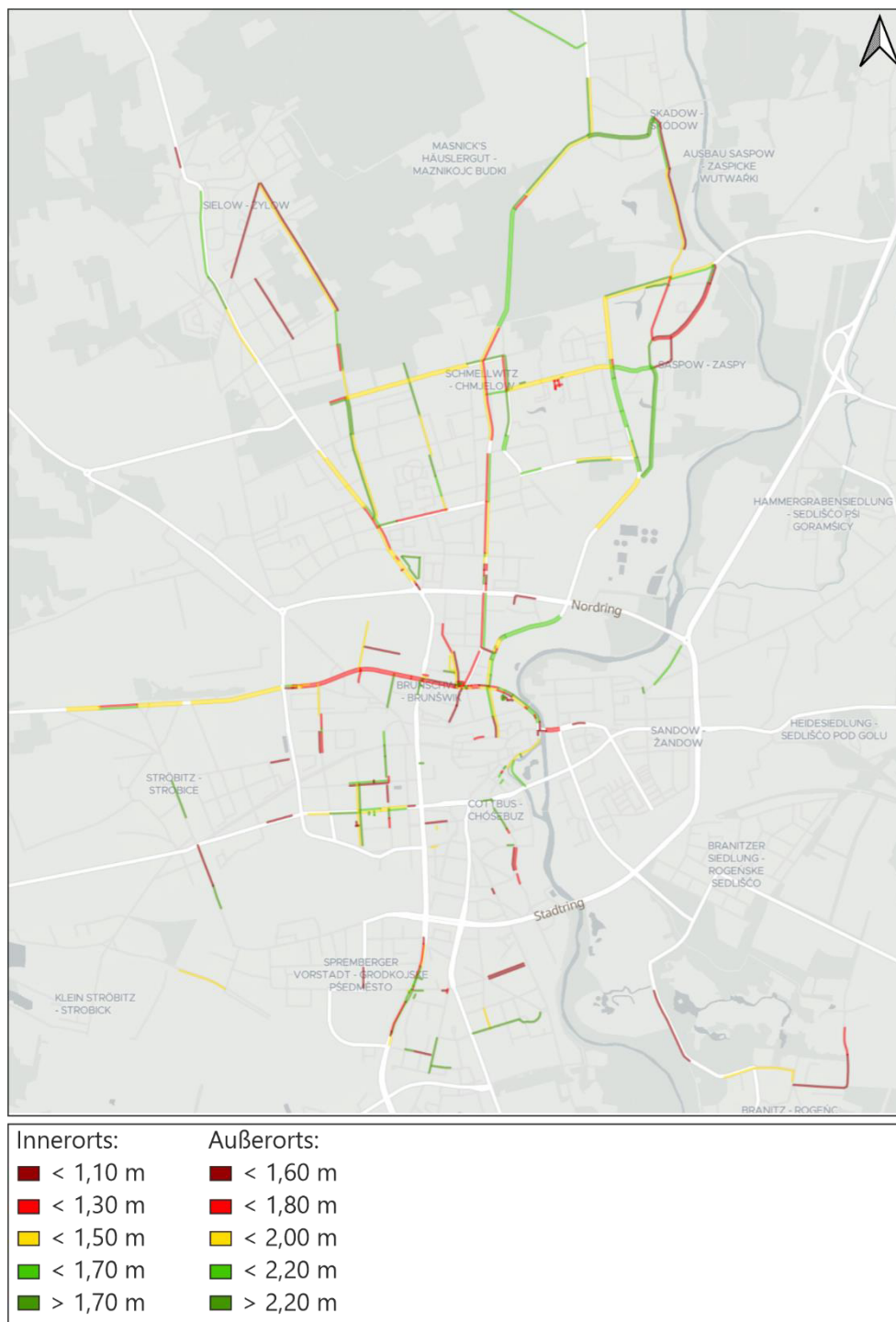


Abbildung 17: OpenBikeSensor – Überholabstände in Cottbus/Chóšebuz (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: obs.adfc-brandenburg.de (03.02.2023))

⁷² www.openbikesensor.org (03.02.2023)

Die Messungen zeigten, dass der gemäß der StVO seit Ende 2021 vorgeschriebene Mindestabstand von 1,50 m lediglich in 42 % der gemessenen Vorgänge eingehalten wurde (vgl. **Abbildung 18**). Der Mindestüberholabstand für große Fahrzeuge beträgt 2,00 m. Diese Unterscheidung wurde jedoch im Zuge der Messungen nicht berücksichtigt, sodass der Anteil der StVO-konformen Überholvorgänge wohl noch geringer ausfällt.⁷³

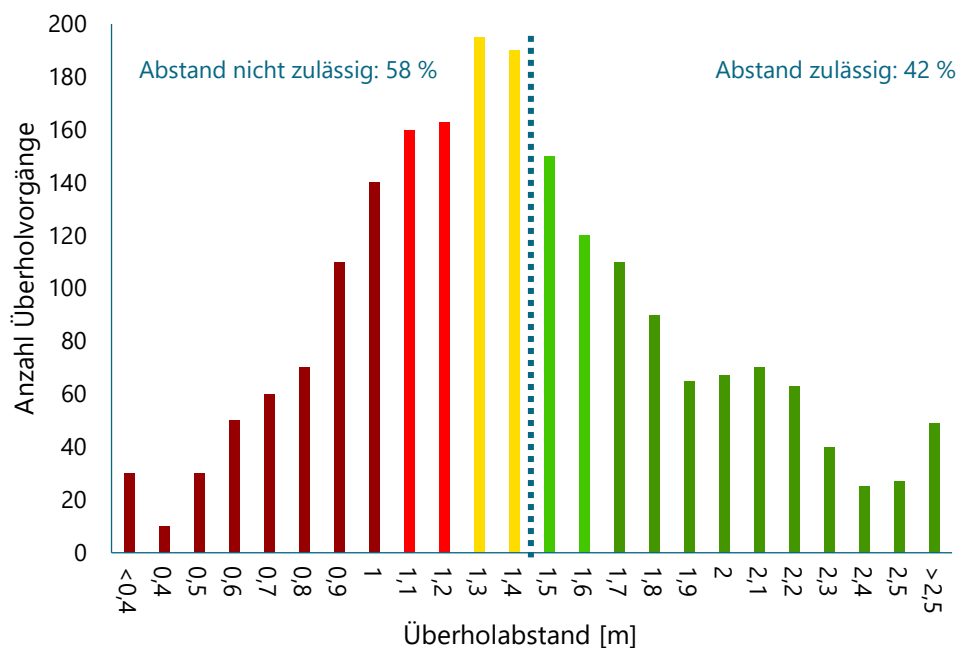


Abbildung 18: Überholabstände beim Überholen des Radverkehrs in Cottbus/Chósebusz (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: ADFC Cottbus/Chósebusz, 2023)

Neben der stadtweiten Auswertung erfolgte zusätzlich eine Messung auf der Juri-Gagarin-Straße / Hubertstraße. In diesem Abschnitt existiert im Bestand ein Schutzstreifen für den Radverkehr. Insgesamt 360 Messungen zeigen, dass lediglich 30 % der Überholvorgänge StVO-konform durchgeführt wurden.⁷⁴

⁷³ ADFC Cottbus, 2023, Information und Datenlieferung

⁷⁴ Ebd.

4.8 Bestandsanalyse Radverkehrsinfrastruktur

Die Stadt Cottbus/Chósebus verfügt entlang des bislang vorhandenen Radverkehrsnetzes über weite Strecken über Radverkehrsanlagen. Insbesondere getrennte Geh-/Radwege, eigenständige Radwege und gemeinsame Geh-/Radwege stellen die dominierenden Führungsformen dar. Markierungslösungen, d. h. Radfahrstreifen und Schutzstreifen, gibt es bislang im Stadtgebiet nur selten (z. B. Universitätsstraße, Hubertstraße).

4.8.1 Radverkehrsanlagen

Insgesamt wurden im Rahmen der Befahrung ca. 308 km Radnetz geprüft und teilweise nacherhoben. Die Datengrundlage ermöglicht einen detaillierten Überblick zum Bestand und Zustand der Radverkehrsanlagen. Auffällig ist in Cottbus/Chósebus ein hoher Anteil benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen, die die Regelaße des technischen Regelwerks (ERA 2010) teils deutlich unterschreiten und/oder benutzungspflichtig sind. Markierungslösungen (Schutzstreifen, Radfahrstreifen) kommen nur auf wenigen Streckenabschnitten zum Einsatz. Mischverkehr und Mischverkehr in Tempo-30-Zonen sind im kartierten Radnetz die überwiegende Führungsform mit einem Anteil an der Netzgesamtlänge von ca. 47 % (144 km).

Getrennte Geh-/Radwege und Radwege

In Cottbus/Chósebus machen getrennte Geh-/Radwege, sowohl benutzungspflichtig als auch ohne Benutzungspflicht, einen Anteil von ca. 15 % (ca. 46,2 km) an der Gesamtlänge der kartierten Radverkehrsanlagen aus. Relativ große Teile der Radwege entsprechen im Hinblick auf die Breite und die Barrierefreiheit (fehlende Bodenindikatoren) nicht mehr dem Stand der Technik, welcher derzeit noch durch die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) mit dem Veröffentlichungsstand 2010 und die StVO definiert wird. Das Regelaß für Einrichtungsradwege von 2,00 m wird auf 78 % (31,2 km) der kartierten Streckenlänge der getr. Geh-/Radwege unterschritten. Auf ca. 60 % (23,9 km) der Streckenlänge der getr. Geh-/Radwege wird das Regelaß der StVO von 1,60 m unterschritten. Während die Befahrbarkeit über weite Strecken zufriedenstellend ist, sind die meisten Anlagen somit zu schmal, was ein gegenseitiges sicheres Überholen oder Nebeneinanderfahren deutlich erschwert. Entsprechend ist die Leistungsfähigkeit der Radverkehrsanlagen bei hohem Verkehrsaufkommen stark reduziert.



Abbildung 19: Benutzungspflichtiger nicht regelwerkskonformer getr. Geh-/Radweg in der Kolkwitzer Straße (zu schmal, fehlende Bodenindikatoren, schlechte Sichtverhältnisse an Einmündungen) (Quelle: IGS)

Gemeinsame Geh-/Radwege

Mit einem Anteil von ca. 18 % (ca. 56 km) an der Gesamtlänge der kartierten Radverkehrsanlagen im Radnetz sind gemeinsame Geh-/Radwege die dominierende Führungsform. 14,4 km davon sind mit weniger als 2,50 m Breite nicht regelwerkskonform. 2,7 km unterschreiten eine Breite von 2,00 m. Im innerstädtischen Bereich sollten gem. Geh-/Radwege aufgrund von häufigen Konflikten mit dem Fußverkehr und Einschränkungen im Bezug auf Nutzungskomfort und Verkehrssicherheit nur angeordnet werden, wenn dies im Hinblick auf die Fuß- und Radverkehrsstärke verträglich ist. Weiterhin sind die Anordnungsgrundlagen nach § 45 StVO zu berücksichtigen. Dort wo aus gutachterlicher Sicht die Benutzungspflicht von gemeinsamen Geh-/Radwegen zu prüfen und ggf. aufzuheben ist, wurde dies im Rahmen der Maßnahmenkonzeption berücksichtigt.

Benutzungspflicht

Insbesondere ist im Rahmen der Befahrung die hohe Zahl benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen auch in Straßen und Straßenzügen aufgefallen, in denen die Anordnungsvoraussetzungen für die Benutzungspflichten aus gutachterliche Perspektive geprüft werden sollten. So sind häufig keine besonderen örtlichen Gefahrenlagen oder Unfallhäufungen erkennbar, die Fahrbahnen in gutem Zustand, mit stetigem Verlauf und durch eher geringes Verkehrsaufkommen (Belastungsklasse I oder II) gekennzeichnet. Für diese Straßen und Straßenzüge wurden Prüfaufträge und Sofortmaßnahmen formuliert, die in **Anhang, Kapitel 9, Tabelle M.1.4** einsehbar sind. In **Kapitel 7.1.1** ist dieser Aspekt weiterführend erläutert.



Abbildung 20: Gem. Geh-/Radweg in der Nordparkstraße mit baulichen und verkehrssicherheitsbezogenen Defiziten und zu überprüfender Anordnungsgrundlage der Benutzungspflicht (Quelle: IGS)

Schutzstreifen

Markierungslösungen in Form von Schutzstreifen befinden sich nur in der Universitätsstraße und Hubertstraße. Diese sind im Regellaß (1,50 m) markiert, davon ist jedoch durch sehr breite Rinnen und die zum Rand aufgewölbte Asphaltdeckschicht nicht die komplette Breite durch den Radverkehr nutzbar. Daher sind Radfahrende gezwungen, versetzt in Richtung der Mar-

kierungslinie zu fahren. Halten Autofahrende den vorgeschriebenen Überholabstand von 1,50 m nicht ein, ist die Nutzungsqualität und subjektive Sicherheit der Schutzstreifen unter den lokalen Gegebenheiten eingeschränkt.

Fahrradstraßen

Im Laufe der Projektbearbeitung wurde in der Puschkinpromenade die erste Fahrradstraße in der Innenstadt Cottbus/Chósebuz angeordnet und nach Erneuerung der Fahrbahn freigegeben. Weitere Fahrradstraßen befinden sich in den Randbereichen der Stadt bzw. in den nördlich und südlich gelegenen Ortsteilen. Diese Fahrradstraßen sind mit dem Verkehrszeichen 244.1 und 244.2 am Beginn und Ende gekennzeichnet (Beschilderung siehe **Abbildung 32** Seite 97), verfügen aber über keine sonstigen Markierungen. Die folgenden Straßen sind Fahrradstraßen:

- Puschkinpromenade
- Harnischdorfer Straße
- Skadower Wiesenweg bis Am Bahnhof (Skadow/Wilmersdorf)
- Crimnitzer Straße (im Bereich der Bebauung – Sielow)

4.8.2 Knotenpunkte

An Knotenpunkten wird der Radverkehr überwiegend entsprechend der Führungsform auf der Strecke geführt, d. h. im Mischverkehr oder auf Radwegen. Häufig erfolgt die Signalisierung jedoch gemeinsam mit dem Fußverkehr, was zu keinen oder geringen Vorlaufgrünzeiten und Benachteiligungen bei der nutzbaren Querungszeit für den Radverkehr führt. Mit einer getrennten Signalisierung könnte der Radverkehr längere Freigabezeiten erhalten. Die Führung auf Schutzstreifen wird nicht kontinuierlich bis zur Haltelinie durchgezogen, markierte vorgezogene Radaufstellstreifen, die das direkte Linksabbiegen und Aufstellen im Sichtbereich von Kraftfahrzeugen ermöglichen, sind nur an wenigen Knotenpunkten vorzufinden (z. B. Zimmerstraße / Ewald-Haase-Straße und Zimmerstraße / Karlstraße). Aufstellflächen für indirektes Linksabbiegen und die entsprechende Signaltechnik sind an keinem der signalisierten Knotenpunkte umgesetzt.

Neben den Signalisierungsdefiziten sind auch bauliche Defizite bzw. Defizite in Bezug auf die Knotenpunktgeometrien vorzufinden. So sind nicht signalisierte Knotenpunkte, wie beispielsweise Neue Straße / Marjana-Domaskojc-Straße überdimensioniert. Sie weisen nicht nur lange Querungsdistanzen (auch für den Fußverkehr) auf, sondern begünstigen durch große Radien

hohe Abbiegegeschwindigkeiten des motorisierten Individualverkehrs, was zu Gefährdungen des Fuß- und Radverkehrs führt.

An signalisierten Knotenpunkten wiederum fallen teils stark abgesetzte Radfurten auf, die den Radverkehr zu teils erheblichen Umwegen zwingen und im Hinblick auf die Verkehrssicherheit (Kfz-Geschwindigkeit an der Furt) ein Defizit darstellen (Bsp. Lipezker Straße / Hermann-Löns-Straße).

Geh- und Radwegüberfahrten, d. h. durchgezogene Bänder von Geh-/Radwegen z. B. über untergeordnete Wohngebietsstraßen, sind nur entlang der Bahnhofstraße realisiert. Diese Bauform begünstigt langsame Abbiegegeschwindigkeiten des Kraftfahrzeugverkehrs und haben damit positive Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und den Nutzungskomfort für den Fuß- und Radverkehr.

Bodenindikatoren und differenzierte Bordhöhen (Nullabsenkung und 6 cm Bordanschlag) im Sinne der Barrierefreiheit sind noch nicht flächendeckend umgesetzt und müssen an zahlreichen Knotenpunkten nachgerüstet werden.

4.8.3 Querungsstellen und Querungshilfen

Im vorhandenen Radverkehrsnetz waren Querungshilfen in Form von Mittelinseln für den Radverkehr nur vereinzelt zu finden. Zu erwähnen ist hier die geteilte Mittelinsel zur Überquerung der Hermann-Löns-Straße (B 169) in die Gaglower Straße, die eine gute Lösung im aktuellen Straßenumfeld darstellt. Indem sie zweigeteilt ist, ermöglicht sie eine direkte und sichere Querung der B169 in Richtung Gaglower Str. sowohl zur östlichen als auch zur westlichen Straßenseite.

4.8.4 Fahrradparken

Die Bestandserfassung ermöglicht ein Bild über das vielfältige Angebot von Fahrradabstellanlagen im Stadtgebiet. Alle Bahnhaltepunkte, ein Großteil der Endhaltestellen des Straßenbahnnetzes sowie einzelne Bushaltestellen sind bereits mit überdachten Bike+Ride-Anlagen (B+R) ausgestattet. Die Kapazität sind mit Ausnahme der Abstellanlagen am Bahnhof noch ausreichend. Allerdings variiert die Qualität der Abstellanlagen stark. Einige Anlagen, beispielsweise in Madlow (siehe **Abbildung 21**), wurden vor kurzem modernisiert und mit modernen Anlehnbügeln ausgestattet. Andere Haltestellen, wie die Straßenbahnhaltestelle Sachsendorf, verfügen lediglich über veraltete und teils beschädigte Felgenklemmen, welche keine ausreichenden Anschließmöglichkeiten für Fahrräder bieten und/oder ungepflegt und durch

Vegetationsbewuchs unzugänglich sind, wie am Haltepunkt Merzdorf (siehe **Abbildung 22**).

Der Hauptbahnhof verfügt am Nordzugang über 240 Stellplätze mit Anlehnbügel, die weitgehend überdacht und hoch ausgelastet sind. Am südlichen Hauptbahnhofsgebäude stehen 280 überdachte Stellplätze mit Anlehnbügeln zur Verfügung. Der Großteil notwendiger zusätzlicher Stellplätze befindet sich am nördlichen Zugang mit ca. 453 Stellplätzen und 202 zusätzlichen Stellplätzen am südlichen Bahnhofsgebäude (Berechnungsergebnis B+R-Offensive DB). Bereits geplant sind zusätzliche zugangsgesicherte Stellplätze an beiden Seiten des Bahnhofs. Dabei werden 88 Stellplätze in Sammelschließanlagen hergestellt. Sechs Stellplätze für Lastenräder oder Anhänger entstehen zusätzlich.



Abbildung 21: Modernisierte B+R-Anlage in Madlow mit überdachten Anlehnbügeln (Quelle: IGS)



Abbildung 22: B+R-Anlage in Merzdorf nur eingeschränkt nutzbar durch mangelnden Grünschnitt (Quelle: IGS)

Anders sieht es in der Innenstadt aus. Hier zeichnet sich ebenfalls wieder ein sehr uneinheitliches Bild hinsichtlich Form und Qualität. Es finden sich veraltete Felgenklemmen, unterschiedliche alte Anlehnbügel und unterschiedliche Variationen moderner Abstellbügel. Es fällt auf, dass die Anlagen alle zu unterschiedlichen Zeiten installiert wurden und somit unterschiedliche Generationen abbilden. Im Gegensatz zu den B+R-Anlagen sind die Abstellanlagen in der Innenstadt teilweise bereits stark ausgelastet.

Insgesamt sind die vorhandenen Abstellanlagen gleichmäßig über die Innenstadt verteilt. Sie bieten auch hier Verknüpfung zum ÖPNV. Darüber hinaus weisen relevante Versorgungseinrichtungen, Einkaufszentren und Einkaufstraßen unmittelbare Abstellmöglichkeiten auf. Auffallend ist auch die Spremberger Straße, welche in ihrer gesamten Länge der Fußgängerzone über Anlehnbügel verfügt.



Abbildung 23: Vorderradhalter ohne Rahmenanschießmöglichkeit im Umfeld der Spree Galerie (Quelle: IGS)



Abbildung 24: Abstellmöglichkeiten für Fahrräder in der Fußgängerzone der Spremberger Straße (Quelle: IGS)

Seit 2012 existieren insgesamt 30 Fahrradboxen für Fahrräder und Gepäck von Radreisenden an drei touristischen Zielen im Stadtgebiet. Sie sind in der Innenstadt, am Tierpark und am Branitzer Park aufgestellt. Eine Nutzung ist durch Ausleihen eines Schlüssels in der jeweils angrenzenden touristischen Einrichtung möglich.⁷⁵ Über das Angebot wird nur begrenzt im Internet informiert. Die analoge Nutzung sorgt zudem für begrenzte Flexibilität.

⁷⁵ www.cottbus.de (31.05.2023)

4.9 Zwischenfazit

Die Analyse der Ausgangslage ergibt ein differenziertes Bild zur Mobilität in Cottbus/Chósebus. Einerseits bietet die Stadt durch ihre kompakte Struktur und flache Topografie gute Ausgangsbedingungen für den Radverkehr, was sich auch in der Verkehrsmittelnutzung des Fahrrads (Modal-Split-Anteil) widerspiegelt. Dennoch gewinnt der Umweltverbund keine signifikanten Anteile hinzu. Die im Sinne der Umwelt- und Klimaschutzziele notwendige Verkehrsverlagerung vom MIV auf das Fahrrad und die übrigen Verkehrsmittel des Umweltverbundes stagniert. Hier zeigen viele Städte, wie mit entsprechenden Maßnahmen wirksame Verkehrsverlagerung vom MIV und höhere Modal-Split-Anteile des Radverkehrs erreicht werden können. Entsprechende Potenziale sind somit auch in Cottbus/Chósebus noch zu erschließen. Auch mit Blick auf die Wegezwecke wird dies deutlich, denn gerade auf den Berufswegen und in der Freizeit erreicht der MIV sehr starke Nutzungen. Gerade mit Blick auf Pendlerinnen und Pendler können gute radinfrastrukturelle Angebote Anreize zum Umstieg darstellen. Das betrifft insbesondere auch die intermodale Verknüpfung von Radverkehr und ÖPNV in Form von guten und sicheren Abstellanlagen, die auch durch zugangsgesicherte Angebote an Attraktivität gewinnen. Das für alle Nutzungsgruppen im Hinblick auf diese infrastrukturellen Voraussetzungen noch teils erhebliche Defizite wahrgenommen werden, die die Fahrradnutzung einschränken, zeigen die Ergebnisse des Fahrradklimatests. Hier gilt es anzusetzen.

Die Bevölkerungsentwicklung ist geprägt durch den demografischen Wandel und eine alternde Bevölkerung. Auch als Antwort auf die Überalterung ist die Radverkehrsförderung von Bedeutung. Aktive Mobilitätsmodi, zu denen auch das Radfahren gehört, fördern die Gesundheit der Bevölkerung.⁷⁶ Wie bereits erwähnt, fördert die Möglichkeit zur Mobilität mit dem Fahrrad, ob in klassischer (ggf. motorgestützter) Form oder als Sonderfahrrad (Trikes, Lastenräder, Liegeräder u. a.), die Chancengleichheit und Teilhabe – auch und insbesondere für alte Menschen. Durch entsprechende Infrastruktur, die wichtige Alltagsziele barrierefrei für aktive Fortbewegung zugänglich macht, kann die

⁷⁶ Aktive Mobilitätsmodi setzen für die Fortbewegung den Einsatz eigener Muskelkraft voraus. Die gängigsten Formen aktiver Mobilität sind Zu Fuß gehen und Radfahren. Die Bewegung ist gesund für den Körper. Da keine oder kaum andere Energiequellen genutzt werden sind sie außerdem besonders gut für die Umwelt.

Autonomie betagter Menschen gewahrt werden.⁷⁷ Für die Infrastruktur heißt dies vor allem, ausreichend Platz zur Verfügung stellen, physischen Barriere abzubauen und auf eine übersichtliche Gestaltung zu achten. Mit dem Alterungsprozess gehen verschiedene körperliche und geistige Einschränkungen einher, durch welche die Themen Verkehrssicherheit und subjektive Sicherheit zusätzlich an Bedeutung gewinnen⁷⁸. Gleichzeitig betreffen diese Aspekte Kinder und Jugendliche gleichermaßen, einerseits auf Wegen zur Bildungs- und Betreuungseinrichtung, andererseits bei der selbstbestimmten Mobilität in der Freizeit.

Neben den infrastrukturellen Aspekten sind die Umsetzung von Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit, Information und Service wichtige Säulen der Radverkehrsförderung. Hier setzt Cottbus/Chósebus mit entsprechenden Gremien (Runder Tisch Radverkehr), der Beteiligung an bundesweit sichtbaren Kampagnen (u. a. STADTRADELN), einem Knotenpunktwegweisungssystem und mit einem Grundangebot zum Radverkehr auf der Homepage der Stadt bereits wichtige Akzente, die jedoch durch weitere Maßnahmen verstärkt und ausgebaut werden können.

⁷⁷ Vgl. AFOOT-Projektteam (Hrsg.), 2018, Aktive Mobilität im Alter fördern. Eine Arbeitshilfe für die Zusammenarbeit zwischen der kommunalen Planungs- und Bauverwaltung und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst in Klein- und Mittelstädten.

⁷⁸ Ebd.

5 Radverkehrsnetz und Qualitätsstandards

Für das Radverkehrskonzept 2035 galt es, für die Stadt Cottbus/Chósebus das bestehende Veloroutennetz auf Basis des aktuellen technischen Regelwerks weiterzuentwickeln und mit Qualitätsstandards zu untersetzen. Dementsprechend galt es vor allem das bestehende Netz in Netzkategorien zu unterteilen, d. h. eine Hierarchisierung einzuführen und das Netz zu verdichten. Dabei wurden auch wenige Netzabschnitte, die für den Alltagsradverkehr von keiner oder geringer Bedeutung sind, aus dem Netz herausgenommen. Ziel der Netzentwicklung ist nicht nur die schnelle Raumüberwindung zu ermöglichen, sondern eine flächendeckende Erschließung der Stadt bei gleichzeitiger Berücksichtigung einer Vielzahl weiterer Belange des Radverkehrs (Sicherheit, Fahrkomfort, Direktheit, u. a.) zu gewährleisten. Neben den Grundlagen der Netzkonzeption und festgelegter Qualitätsstandards sind ergänzende Inhalte zu diesem Kapitel im **Anhang, Kapitel 2** aufgeführt.

Grundsatz ist, dass es sich bei Radverkehrsplanung um Angebotsplanung handelt: Durch ein hochwertiges Angebot sollen Menschen zum Umsteigen auf das Fahrrad bewegt werden und sich Verkehre auf ausgewählten Strecken bündeln. Sie grenzt sich ab zur nachfrageorientierten Planung, die sich an bestehendem Verkehrsaufkommen orientiert. Radverkehrsmengen im Bestand können ein Indikator für die Netzbedeutung sein, sollten allerdings nicht die Primäre Planungsgrundlage darstellen. Mangelhafte Bestandsinfrastruktur hat Auswirkungen auf die Nachfrage auf einem Netzabschnitt.

5.1 Anforderungen und Planungsgrundsätze

Das neue und weiterentwickelte Radverkehrsnetz für Cottbus/Chósebus soll durchgehende Verbindungen zwischen Orts- und Stadtteilen mit dem Stadtzentrum sowie in das Umland bieten. Dabei ist eine hohe Dichte der Verbindungen (Netzdichte) für den Erfolg der Radverkehrsförderung ein wesentlicher Aspekt. Nachfolgend sind die Anforderungen an das Radverkehrsnetz kurz zusammengefasst:

Durchgängigkeit und Erreichbarkeit

Das Radverkehrsnetz soll geschlossen sein und direkte, umwegarme Verbindungen anbieten. Die Radinfrastruktur im Netz soll an Streckenabschnitten, Knotenpunkten und Einmündungen den Qualitätsstandards entsprechen und damit ein hochwertiges Angebot darstellen, das alle Zielgruppen gleichermaßen zur Nutzung einlädt. Ein durchgängiges Netz sollte auch ganzjährig nutzbar sein. Reinigung und Winterdienst müssen entsprechend koordiniert werden.

Sicherheit, Sichtbarkeit, Barrierefreiheit

Ein attraktives Radverkehrsnetz wird durch die Realisierung einladender, komfortabler, fehlerverzeihender und sicherer Radinfrastruktur erreicht. Um die Fahrradnutzung zu steigern, gilt es im Planungsprozess objektive und subjektive Sicherheit zu berücksichtigen und zu gewährleisten. Die Sichtbeziehungen, insbesondere an Knotenpunkten, müssen jederzeit gewährleistet sein. Eine barrierefreie Gestaltung, klare, verständliche und konsistente Radverkehrsführungen an Knotenpunkten und entlang der Strecken sind besonders wichtig, damit sich Radfahrende auf ihren Wegen mit dem Fahrrad sicher und wohl fühlen. An signalisierten Knotenpunkten ist die signaltechnische Berücksichtigung linksabbiegender Radfahrender und die Absicherung gegen Unfälle mit rechtsabbiegender Kraftfahrzeugen besonders zu beachten. Auch die soziale Sicherheit ist zu berücksichtigen und auf ausreichende Einsehbarkeit und Beleuchtung von Radverkehrs- und Abstellanlagen zu achten. Eine Knotenpunktwegweisung unterstützt die Wegefindung und Sichtbarkeit.

Teilhabe, Integration und Diversität

Die Radverkehrsinfrastruktur soll von allen Menschen unabhängig von Alter, Fähigkeit, Herkunft und Geschlecht genutzt werden können. Insbesondere Kinder, Jugendliche und Ältere sind für selbstbestimmte Mobilität und soziale Teilhabe auf die Berücksichtigung ihrer Bedarfe in Planung und Bau angewiesen. Dies bedeutet die Beachtung der unterschiedlichen Zielgruppen und der jeweiligen unterschiedlichen Ansprüche an subjektive Sicherheit und je nach lokalen Gegebenheiten auch die Trennung vom Kfz-Verkehr.

Reisezeiten und Nutzungskomfort

Das ausgebaute Radverkehrsnetz soll durch einen hohen Ausbauzustand, Bevorrechtigungen, bauliche und technische Beschleunigungsmaßnahmen (Signalisierungstechnik, Unter- und Überführungen, modale Filter etc.) einen flüssigen Radverkehr entsprechend der Entwurfsgeschwindigkeiten ermöglichen. Ebene und gut befahrbare Oberflächen, der Barrierefreiheit entsprechende Bordabsenkungen und die Minimierung von Materialkanten, Hindernissen und Einbauten sichern ein komfortables und sicheres Fahrerlebnis. und richtungsbezogenen Netzdurchlässigkeiten (u. a. Einbahnstraßen). Das Radverkehrsnetz soll je nach Netzkategorie und Qualitätsstandards ganzjährig nutzbar sein.

5.2 Zielnetz

Nach Prüfung der Verbindungsfunktionsstufen wurden bestehende Netzverbindungen in die neue Netzhierarchie, bestehend aus Haupt- und Basisverbindungen, eingeordnet. Dabei fand eine Verdichtung des Radverkehrsnetzes insgesamt statt. Im Zuge der Verdichtung wurden auch verfügbare Nutzungsdaten des Stadtradelns ausgewertet, die die tatsächliche Nachfrage auf dem Straßen- und Wegenetz anzeigen und eine wertvolle Hilfe in der Nachverdichtung des Netzes darstellen. Die Nachverdichtung erfolgt dabei primär bestandsnah mit dem Vorrang von Erhalt und Ausbau vor Neubau (Neuersiegelung).

Im Rahmen der Erarbeitung des Netzkonzepts lag ein Fokus auf der Erarbeitung eines leistungsfähigen Radverkehrsnetzes, welches den Innenstadtbereich mit seiner hohen Bedeutung für den Fußverkehr angemessen berücksichtigt und nach Möglichkeit Alternativrouten für Radfahrende anbietet.

Zur Anbindung der Ortsteile und der Umlandgemeinden sind leistungsfähige Trassen zu entwickeln, die überwiegend im Erschließungsstraßennetz und bestandsnah den Radverkehr zügig an die Innenstadt heranführen. Diese Velorouten treffen dann am Innenstadtrand auf einen Veloroutenring, der diese Radverkehre aufgreift und beispielsweise auch ein komfortables Umfahren der Innenstadtbereiche ermöglicht. Darunter gliedert sich das übrige Radverkehrsnetz in ein Haupt- und Basisnetz auf. Diesen Netzkategorien werden entsprechende Qualitätsstandards (**Kapitel 5.3**) zugeordnet.

Die nachfolgende Kartendarstellung in **Abbildung 25** stellt das Zielnetz dar. In dieser wird die Netzhierarchie noch einmal sichtbar. Alle Ortsteile werden über Velo- und Hauptrouten an den zentralen Veloroutenring und die Innenstadt angebunden. Die Überblicksdarstellung ist durch eine größere Karte ergänzt (siehe **Anhang, Kapitel 8, Karte A.1**). Darin ist auch das Basisnetz dargestellt, das eine sichere und komfortable Erschließung der Quartiere abseits der Hauptverbindungen ermöglicht.

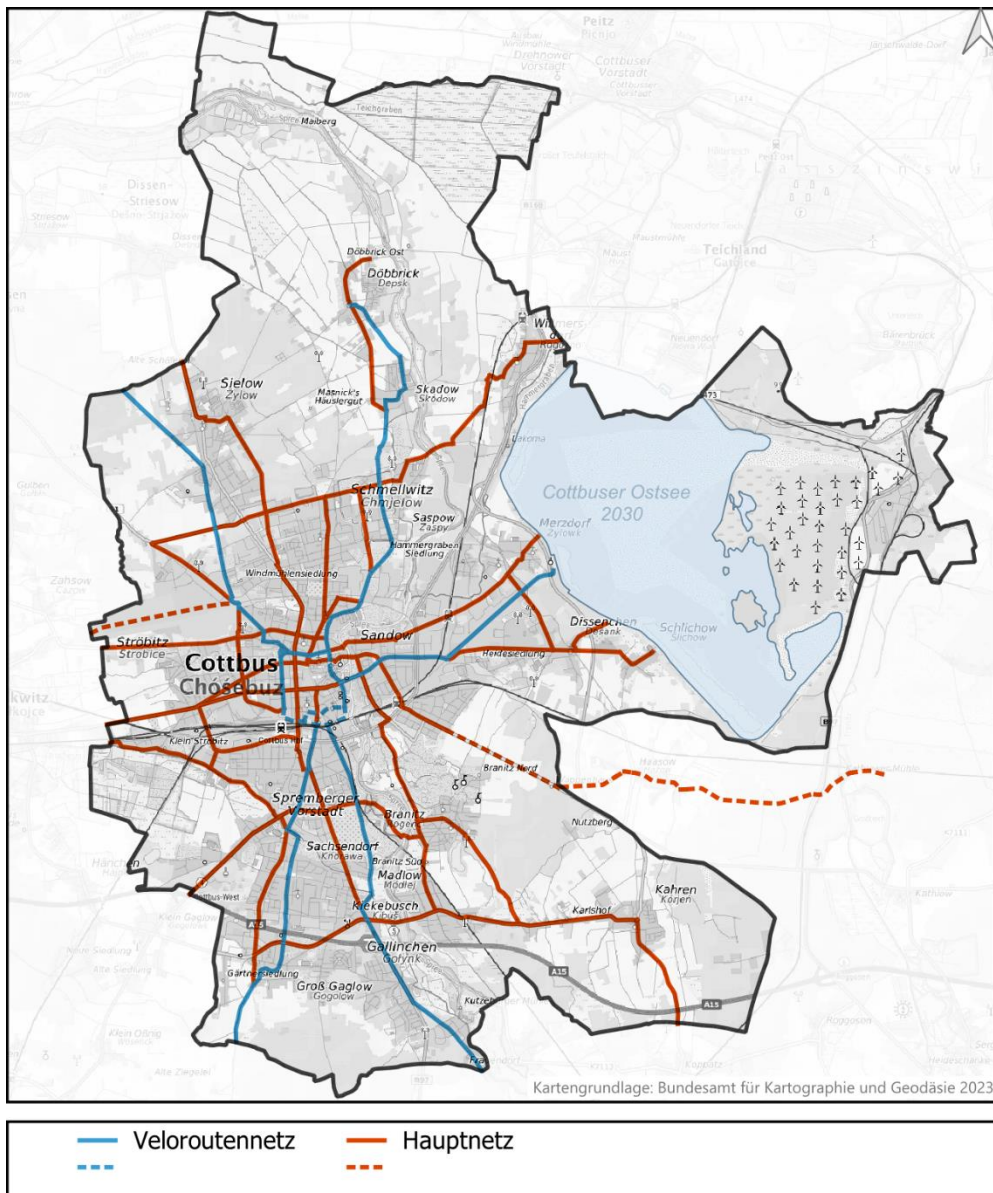


Abbildung 25: Radzielnetz (Quelle: eigene Darstellung)

5.2.1 Veloroutennetz

Entsprechend der bereits im Radverkehrskonzept 2005 eingeführten Terminologie wird der Begriff der Velorouten übernommen und für Hauptnetzverbindungen (IR III nach RIN 2008) genutzt, die von besonderer Bedeutung für die Anbindung der Stadt- und Ortsteile und umliegenden Gemeinden an die Kernstadt über längere Distanzen sind. Entlang der Velorouten soll der Radverkehr weitgehend störungsfrei und bevorrechtigt mit geringen Reisezeitverlusten auch über weitere Distanzen, ortsteilübergreifend, geführt werden. Um die Reisezeitverluste zu minimieren, sind die Velorouten entlang geeigneter Parallelverbindungen zu Hauptverkehrsstraßen angelegt, sofern diese ohne signifikante Umwege realisierbar sind. In diesen Bereichen sollen vorrangig Fahrradstraßen im Erschließungsstraßennetz zum Einsatz kommen.

Am Innenstadtrand treffen die Velorouten auf den Veloroutenring, der die Innenstadt umschließt und eine kontinuierliche und komfortable Führung sicherstellt. Damit sollen attraktive Strecken geschaffen werden, um die Altstadt vom Durchgangsradsverkehr zu entlasten und um der besonderen Bedeutung der Altstadt für den Fußverkehr Rechnung zu tragen.

Qualitätsstandard

Es sind mind. die Regelquerschnitte des Radvorrangroutenstandards umzusetzen. Bei engen Platzverhältnissen sind im Rahmen von Abwägungen die Regelquerschnitte des Basis-Standard anzuwenden. Die Velorouten sollen aufgrund ihrer herausgehobenen Bedeutung eine zu entwickelnde Kennzeichnung erhalten (siehe **Kapitel 5.3.4**). Eine Beleuchtung ist in Abhängigkeit von naturschutzfachlichen Erwägungen und gebietsbezogener Schutzziele vorzusehen.

5.2.2 Hauptnetz

Die Verbindungen des Hauptnetzes entsprechen, wie auch die Velorouten, der Verbindungsfunktionsstufe IR III der RIN 2008 und verbinden die zentralen Quellen und Ziele im Stadtgebiet in einem durchgehenden Netz miteinander. Darüber hinaus verbinden einige Hauptnetzabschnitte die Velorouten untereinander, sodass auch außerhalb der Innenstadt Stadt- und Ortsteile untereinander erreicht werden können. Die Verbindungen verlaufen entsprechend der kürzesten Wege nah am Verlauf der Wunschlinienverbindungen und bündeln den Radverkehr. Dabei verlaufen die Verbindungen des Haupt-

netzes im Unterschied zu den Velorouten auch häufig entlang von Hauptverkehrsstraßen. Somit wird das Hauptnetz auch der hohen Zieldichte entlang der Hauptverkehrsstraßen gerecht. Sind entlang von Hauptverkehrsstraßen keine anforderungsgerechten Radverkehrsanlagen umsetzbar, werden Routenalternativen im Netz berücksichtigt.

Qualitätsstandard

Es sind die Regelquerschnitte des Basis-Standard anzuwenden. Das Hauptnetz soll auch im Nebenstraßennetz bevorzugt werden. Eine Beleuchtung ist in Abhängigkeit von naturschutzfachlichen Erwägungen und gebietsbezogener Schutzziele nach Möglichkeit vorzusehen.

5.2.3 Basisnetz

Routen im Basisnetz entsprechen der Verbindungsfunktionsstufe IR IV der RIN 2008 und dienen der Erschließung in die Quartiere und Ortsteile hinein. Damit übernehmen sie die Feinverteilung zu weiteren Zielen (z.B. Ausbildungseinrichtungen) und Quellen (z.B. Wohngebiete) des Radverkehrs. Hier ist das Radverkehrspotenzial geringer, das Basisnetz verdichtet jedoch das Gesamtnetz erheblich.

Qualitätsstandard

Es sind die Regelquerschnitte des Basis-Standard anzuwenden. Eine Beleuchtung ist in Abhängigkeit von naturschutzfachlichen Erwägungen und gebietsbezogener Schutzziele nach Möglichkeit vorzusehen.

5.2.4 Innenstadt-Mischzone

Innerhalb der Innenstadt werden nur wenige NetZRouten durchgehend geführt. Da der Fußverkehr in der Innenstadt im Fokus steht, kann der Radverkehr in der Innenstadt nicht überall auf separierten Radverkehrsanlagen geführt werden. Radfahrende mit Zielen außerhalb der Innenstadt sollen den Veloroutenring nutzen. Die Innenstadt wurde generell als **Mischzone** konzipiert, **in der gegenseitige Rücksichtnahme notwendig ist** und der Fußverkehr das Tempo vorgibt. Auf ausgewählten und im Rahmen der Beteiligung abgestimmten Routen soll der Radverkehr durch die Innenstadt dennoch im Netz verankert werden. So sollten entlang der Flaniermeile Lösungen zur Trennung von Fuß- und Radverkehr in der weiteren Entwicklung der Potentialfläche erarbeitet werden.

5.2.5 Weiterentwicklung des Radnetzes

Die Weiterentwicklung des Radverkehrsnetz und die Einführung einer regelwerkskonformen und zukunftsfähigen Netzhierarchie gewährleistet die Zuordnung von Prioritäten und Qualitätsstandards entlang der Strecken. In einer dynamischen Stadtentwicklung sollte das Radverkehrsnetz jedoch in regelmäßigen Abständen überprüft und an veränderte Bedarfe und Wegebeziehungen angepasst werden. Dementsprechend sollte der mit dem jetzt vorliegenden aktualisierten Radverkehrsnetz weitergearbeitet werden und kein statischer Zustand bis zum Zieljahr des Radverkehrskonzepts 2035 geschaffen werden.

5.3 Qualitätsstandards

Zur Umsetzung der genannten Anforderungen des Radverkehrsnetzes gilt es die Radverkehrsanlagen anforderungsgerecht auszubauen bzw. Netzlücken konsequent zu schließen. Hierfür sind die im technischen Regelwerk verankerten Qualitätsstandards und Regelquerschnittsbreiten anzuwenden. Eine detailliertere Erklärung der angewendeten Qualitätsstandards für das Netz und eine ausführliche Diskussion der Markierungslösung Schutzstreifen findet sich im **Anhang, Kapitel 3**.

5.3.1 Führungsformen und Regelquerschnitte

Die vorliegende Konzeption wurde unter Beachtung der geltenden technischen Regelwerke und der Straßenverkehrsordnung erarbeitet. Bezüglich des Radverkehrs verweist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)“ in § 2 Abs. 13 auf die ERA 2010. Die ERA 2010 stellen damit auch die technische Grundlage jeder Radverkehrsinfrastruktur dar und sind auch für das vorliegende Konzept berücksichtigt worden. In Bezug auf Regelquerschnitte für Radverkehrsanlagen wurde jedoch ein aktualisierter Qualitätsstandard für Cottbus/Chósebus erarbeitet, der auf bereits bekannten neuen Vorgaben der derzeit in Überarbeitung befindlichen ERA, welche voraussichtlich 2025 erscheinen werden, basiert. Damit besitzt Cottbus/Chósebus zeitgemäße und zukunftssichere Qualitätsstandards, die dem aktuellen Stand der Fachdiskussion entsprechen. Mit Erscheinen der neuen ERA sollten die Regelquerschnitte noch einmal mit dem dann neuen Regelwerk abgeglichen und ggf. angepasst werden. Gegenüber Fördermittelgebern ist die Einhaltung von Regelquerschnitten der technischen Regelwerke in

der jeweils aktuell gültigen, d. h. in den Bundesländern als eingeführt geltenden, Fassung nachzuweisen. Dem abgestuften und hierarchischen Radverkehrsnetz wurden dabei differenzierte Qualitätsstandards zugewiesen. Damit ist eine hohe Qualität des Verkehrsablaufs im Radverkehr in allen Teilen des Netzes sichergestellt. Die Qualitätsstandards für die Breiten von Radverkehrsanlagen werden in **Tabelle 13** dargestellt.

Zu beachten ist, dass Abweichungen von den Maßen im gesamten Netz möglich sind, wenn z.B. örtliche Bedingungen, Engstellen, Zwangspunkte oder Bedarfe dies notwendig machen oder planerisch notwendig erscheint. In Einzelfällen sind bei einem hohen Rad- und / oder Fußverkehrsaufkommen im Zuge einer Kapazitätsbemessung größere Querschnittsbreiten zu wählen. Die Kapazitätsbemessung erfolgt dabei nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßen (HBS). Zwischen Radverkehrsanlagen und Längsparkständen sind grundsätzlich Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,75 m vorzusehen. Weitere Detaillierungen können dem **Anhang, Kapitel 2.1** entnommen werden.

Anlagentyp	Ortslage	Basisstandard (Haupt- und Basis- netz)	Vorrangroutenstan- dard (Velorouten)
Schutzstreifen (ausschließlich Markierung)	Innerorts	1,50 m	(2,00 m)
	Außerorts	-	-
Radfahrstreifen (einschließlich 0,25 m Breitstrich- markierung)	Innerorts	2,25 m	2,75 m
	Außerorts	-	-
Getrennter Geh- und Radweg¹ (Einrichtungsradsverkehr)	Innerorts	2,00 m	2,50 m
	Außerorts	2,00 m	2,50 m
Getrennter Geh- und Radweg¹ (Zweirichtungsradsverkehr)	Innerorts	3,00 m	3,00 m
	Außerorts	3,00 m	3,00 m
Gemeinsamer Geh- und Rad- weg² (Einrichtungsradsverkehr)	Innerorts	≥ 2,50 m ³	≥ 3,00 m ³
	Außerorts	≥ 2,50 m ³	≥ 3,00 m ³
Gemeinsamer Geh- und Rad- weg² (Zweirichtungsradsverkehr)	Innerorts	≥ 3,00 m ³	≥ 4,00 m ³
	Außerorts	≥ 3,00 m (2,50 m bei ge- ringem Rad-/Fußver- kehrsaufkommen) ³	≥ 4,00 m ³
¹ Die Breitenangabe des getrennten Geh- und Radweges bezieht sich auf die Fläche für den Radverkehr ² Die Breitenangabe des gemeinsamen Geh- und Radweges bezieht sich auf die gesamte Fläche für Fuß- und Radverkehr ³ abhängig von Fuß- und Radverkehrsstärke			

Tabelle 13: Qualitätsstandards für Radverkehrsanlagen in Abhängigkeit von der Führungsform, Lage und Netzhierarchie (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: FGSV, 2010, ERA)

5.3.2 Oberflächenqualität

Die Qualität der Oberflächen von Radverkehrsanlagen und Straßen bzw. die gewählten Materialien haben einen hohen Einfluss auf die langfristige und ganzjährige Nutzbarkeit und Haltbarkeit sowie den Fahrkomfort.

In der ERA 2010 sind grundsätzliche Anforderungen für Deckschichten von Radverkehrsanlagen definiert. Diese sollten eine dauerhaft ebene Oberfläche mit möglichst geringem Rollwiderstand, hoher Griffigkeit (auch bei Nässe) und Allwettertauglichkeit (für gute Entwässerungseigenschaften, Vermei-

derung von Staubbildung, gute Räumbarkeit bei Schnee) bieten. Für die technische Umsetzung wird auf die „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 2012)“ verwiesen.⁷⁹

Sollten z. B. aus Gründen des Denkmalschutzes oder in städtebaulich sensiblen Bereichen andere Bauformen (z. B. Natursteinpflaster) notwendig werden, kann (auch nur linienhaft) geschnittenes Pflaster oder gerumpeltes Betonsteinpflaster eingesetzt werden. Dies stellt einen Kompromiss zwischen Denkmalschutz und den Belangen des Radverkehrs bzw. der Mikromobilität dar.



Abbildung 26: Geschnittenes Pflaster (rechte Fahrbahnhälfte) für komfortablen Radverkehr in sensiblen Bereichen (Bsp. Leipzig, Quelle: IGS)

Wassergebundene Decken weisen bei starker Inanspruchnahme eine hohe Versiegelungswirkung durch Einschlammung und physische Verdichtung auf. Unebenheiten, Auswaschungen, Staub- und Pfützenbildung mindern zusätzlich den Nutzungskomfort und wirken sich nachteilig auf Versickerung und damit pflanzenverfügbares Wasserdargebot aus. Zudem werden durch Oberflächenmängel entsprechende Wege häufig an den Rändern ausgefahren, was zu höherer Flächeninanspruchnahme führt. Daraus folgt, dass wassergebundene Decken im Netz des Alltagsradverkehrs möglichst nur aus naturschutzfachlichen Gründen auf kurzen Abschnitten zum Einsatz kommen sollten und abzuwägen ist, ob gebundene Deckschichten Nachhaltigkeitsanforderungen ggf. besser erfüllen. Entscheidend für den Naturschutz ist eine

⁷⁹ Vgl. FGSV, 2010, ERA

möglichst geringe Flächeninanspruchnahme (Bodenschutz, Neuversiegelung).

Für den Neu-/Aus- und Umbau sowie Erneuerungsmaßnahmen (Erneuerung des gesamten Oberbaus) von straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen wird die Asphaltbauweise empfohlen und in den Maßnahmen hinterlegt. Instandsetzungen (lediglich Erneuerung der Deckschichten) im Bestand oder Querschnittsmaßnahmen, die eine Verbreiterung vorsehen, sollten entsprechend der Bestandsbauweise erfolgen.

5.3.3 Beleuchtung

Streckenabschnitte im Velorouten- und Hauptnetz sind zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Stärkung des subjektiven Sicherheitsgefühls (soziale Sicherheit) zu beleuchten. Überwiegend wird dies durch die bereits vorhandene Straßenbeleuchtung gewährleistet. Eigenständige Rad-/Gehwege und einzelne Ortsteilverbindungen sind jedoch nicht immer beleuchtet und sind nachzurüsten. Aus naturschutzfachlichen Gründen ist in geschützten Bereichen der Einsatz dynamischer Beleuchtungen vorzuziehen. Dabei wird die Beleuchtung stark gedimmt und bei Detektion von Radfahrenden lichtpunkt-spezifisch die Leuchtkraft zeitgesteuert verstärkt.

5.3.4 Wegweisung und Kennzeichnung

Im Rahmen der Netzerarbeitung wurde das bestehende Knotenpunkt-Wegweisungsnetz weitgehend aufgegriffen und integriert. Entsprechend sind Anpassungen an der Wegweisung nicht notwendig, da diese nicht zwischen den Netzhierarchiestufen unterscheidet.

Die neuen Velorouten können jedoch mit Bodenmarkierungen und ergänzenden Elementen in ihrer herausgehobenen Bedeutung gekennzeichnet werden. Denkbar sind dabei farbliche Begleitstriche in Fahrradstraßen, Logo-Piktogramme und Aufkleber an Masten und Pfosten. Auch entsprechende Unterhänger an Vollwegweisern sind denkbar. Hier können Städte, wie Hannover, als Vorbild und Beispiel dienen (siehe **Abbildung 27** und **Abbildung 28**).



Abbildung 27: Kennzeichnung der abbiegenden Veloroute an einem Knotenpunkt. Die Wegweisung ist auch am Ampelmast angebracht. Die Abbiegebeziehung ist zusätzlich Verkehrszeichen 721 "Grünpfeilschild mit Beschränkung auf den Radverkehr" ausgestattet (Quelle: IGS).



Abbildung 28: Wegweisung einer Veloroute, angebracht auf Augenhöhe an einem Lichtmast (Quelle: IGS).

6 Beteiligung zum Radverkehrskonzept

Das Radverkehrskonzept wurde mit einer intensiven Beteiligung der Öffentlichkeit, Politik, der Fachebenen der Stadtverwaltung und zivilgesellschaftlicher Akteure erarbeitet. In verschiedenen Formaten konnten in allen Arbeitsphasen Hinweise, Wünsche und Ideen zum Radnetz oder zu Defiziten der geäußert werden. Folgende Formate und Veranstaltungen wurden angeboten:

- **Begleitender Facharbeitskreis** (vier Sitzungen zwischen März und November 2023): Ein Facharbeitskreis mit Vertreterinnen und Vertretern der Stadtverwaltung, Politik und Zivilgesellschaft tagte an vier Terminen projektbegleitend und ermöglichte einen aktuellen Projektüberblick und die Mitgestaltung durch die Akteure über die gesamte Erarbeitungszeit des Radverkehrskonzepts. Vertreten und eingeladen waren die Fraktionen der Stadtverordnetenversammlung (UC!/FDP, CDU, SPD, Die Linke, GfC, Bündnis 90/Die Grünen), Verkehrsclub Deutschland e. V. (VCD), Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V. (ADFC), Fachbereiche der Stadtverwaltung, Straßenverkehrsbehörde, Cottbusverkehr, Polizei)
- **Online-Beteiligung Wededetektiv** (März – April 2023): Zu Beginn des Projekts erfolgte über einen Zeitraum von 8 Wochen mit dem „Wededetektiv“ eine Online-Beteiligung, bei der ortskonkrete Hinweise auf einer interaktiven Karte eingetragen werden konnten. Insgesamt sind 641 plausible Meldungen in die Auswertung eingegangen.
- **Beteiligung der Ortsbeiräte**: Im Rahmen der AG Ortsteile am 23.03.2023 wurden die Ortsbeiräte über den Sachstand des Radverkehrskonzeptes informiert. Um eine frühzeitige Beteiligung zu ermöglichen, hatte jeder Ortsbeirat in den darauffolgenden Monaten die Gelegenheit, ihre Belange und Hinweise zum Radverkehrskonzept via E-Mail und in regional konzipierten Terminen einzubringen.
- **Workshop mit Kindern** (26.07.2023, 3h): Kinder und Jugendliche wurden gesondert im Rahmen der Cottbuser Kinderstadt 2023 beteiligt und konnten ihre Perspektive auf die Radverkehrsförderung beisteuern.

- **Workshop mit der Bürgerschaft** (30.08.2023, 2h): Im Rahmen eines mehrstündigen Workshops konnte sich die interessierte Öffentlichkeit, Bürgerinnen und Bürger informieren und mitgestalten. Die insgesamt 28 Teilnehmenden diskutierten nach einer einleitenden Projektvorstellung an vier Thementischen (entsprechend den vier Handlungsfeldern), es wurden Hinweise und Wünsche geäußert und wichtige Maßnahmen und Themen benannt.
- **Stand bei der Nacht der kreativen Köpfe** (07.10.2023, 6h): Angegliedert an die Stationen der Stadt Cottbus/Chóšebuz im Stadthaus konnten sich Interessierte über das Radverkehrskonzept, das entworfene Zielnetz und angestrebte Qualitätsstandards informieren. An einer Pinnwand wurden zusätzlich allgemeine und konkrete Hinweise gesammelt.
- **Abschlussbefragung** (08.04 – 22.04.2024): Im Rahmen einer Befragung im April 2024 konnten noch einmal alle Ziele und Schlüsselmaßnahmen durch die Öffentlichkeit kommentiert und priorisiert werden.

Die Formate der Beteiligung und die Ergebnisse aus den einzelnen Verfahren werden im **Anhang, Kapitel 5** detailliert dargestellt.

7 Maßnahmenkonzept Fahrrad und Infrastruktur

Im nachfolgenden Kapitel werden zunächst die Planungsgrundsätze erläutert. Anschließend werden für Maßnahmen an Streckenabschnitten und Knotenpunkten einzelne Fokusthemen herausgegriffen und erläutert, die für die Weiterentwicklung der Radinfrastruktur in Cottbus/Chósebus zukünftig ein höheres Gewicht erhalten. Die detaillierten Maßnahmenkataloge können im **Anhang, Kapitel 9 und 10** des Berichts eingesehen werden. Dort findet sich auch eine detaillierte Darstellung der angewendeten Qualitätsstandards, sowie methodische Hinweise zur Auswahl der Führungsform, der Schließung von Netzlücken, sowie der Priorisierung der Maßnahmen (siehe **Anhang, Kapitel 2 und 4**).

7.1 Streckenbezogene Maßnahmen

Entsprechend des formulierten Leitbilds und der Ziele des Radverkehrskonzepts gilt es, leistungsfähige, komfortable und attraktive Bedingungen für den Radverkehr in Cottbus/Chósebus zu schaffen. Zentrale Stellschraube ist dabei ein gutes infrastrukturelles Angebot. Hierfür wurden zahlreiche Maßnahmen im Stadtgebiet geprüft und 32 Startermaßnahmen vorgeschlagen.

Es wird empfohlen die Startermaßnahmen bei positiver interner Bewertung als gesondertes Maßnahmenpaket in den relevanten Ausschüssen vorzustellen. Die Maßnahmen sind im Anhang als Maßnahmenkatalog ausführlicher aufgeführt (siehe **Anhang, Kapitel 9, Tabelle M.1.1**). Die 32 Startermaßnahmen sind in der nachfolgenden **Abbildung 29** und **Abbildung 30** dargestellt. Eine Detailliertere Kartendarstellung findet sich ebenfalls im **Anhang, Kapitel 8, Karte A.10**. Zusätzlich zu den Startermaßnahmen wurden 182 weitere Streckenmaßnahmen entwickelt und aufbereitet, welche ebenfalls der Stadtverwaltung für zukünftige strategische Planung übergeben wurden. Aufgrund der Aufgabefülle war es im Zeitraum der Bearbeitung nicht möglich alle Maßnahmen konkret innerhalb der Stadtverwaltung abzustimmen. Dies wird sukzessiv nachgeholt und bei entsprechendem Arbeitsstand den politischen Gremien zur Information bzw. Beschlussfassung vorgestellt. Nachfolgend wird ein generalisierter Überblick über diese Maßnahmen gegeben und spezifische Fokusthemen näher erläutert, die für die Umsetzung von herausgehobener Bedeutung sind.

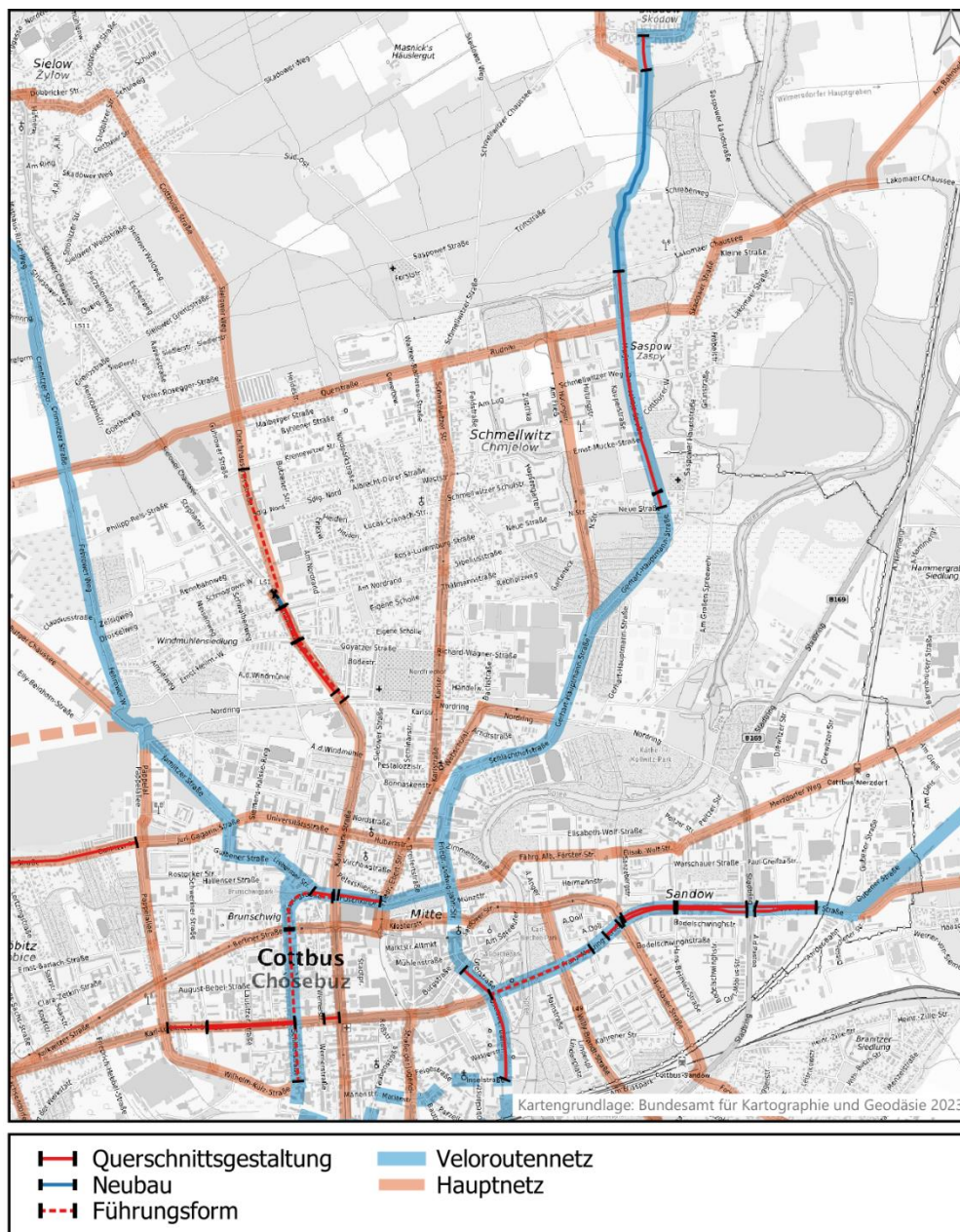


Abbildung 29: Darstellung der Startermaßnahmen im nördlichen Stadtgebiet

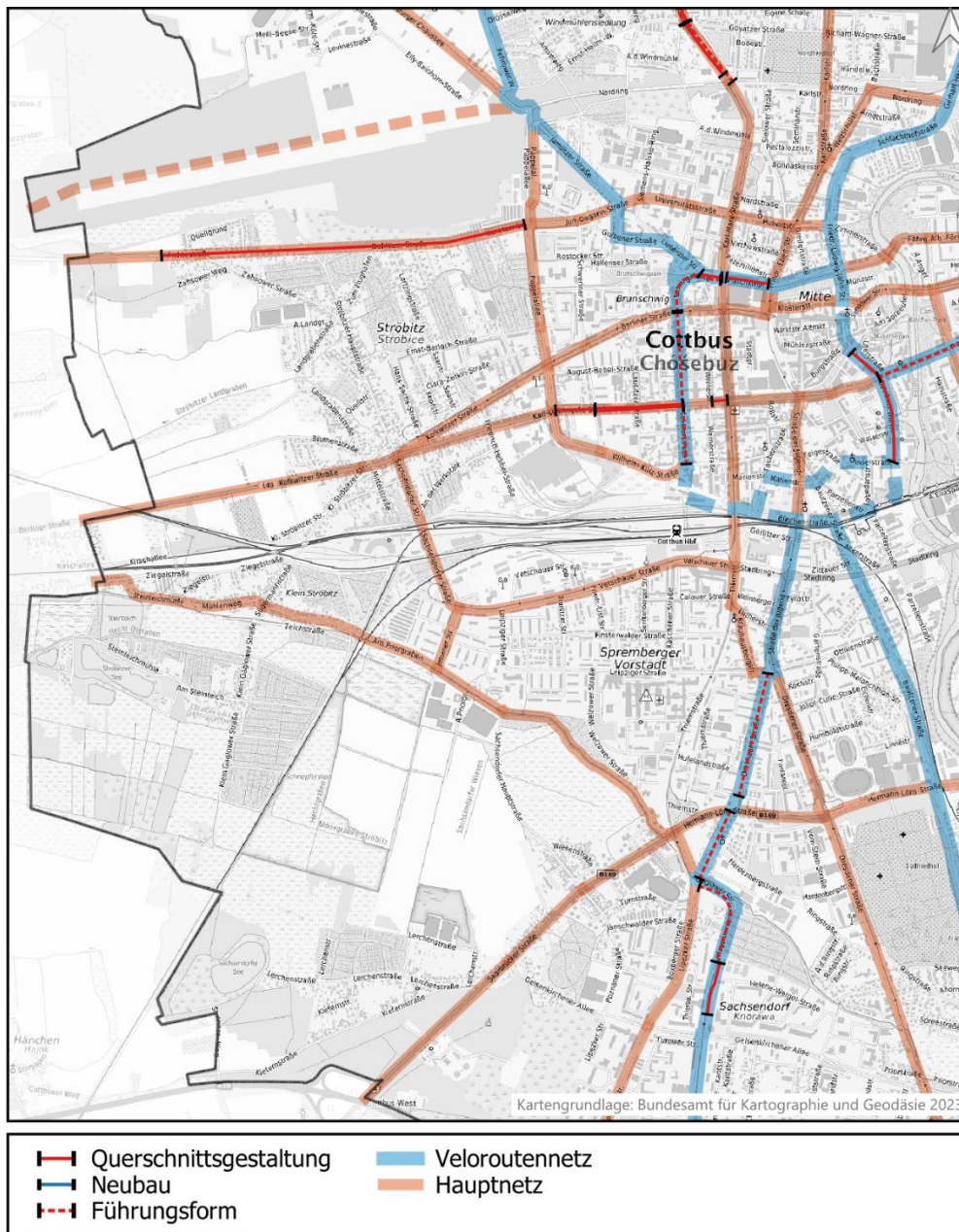


Abbildung 30: Darstellung der Startermaßnahmen im südlichen Stadtgebiet

7.1.1 Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen

Im Rahmen der Befahrung des Radverkehrsnetzes wurden zahlreiche benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen identifiziert, deren Anordnungsgrundlage zu überprüfen ist. Die Benutzungspflicht wird durch die Verkehrszeichen 237, 240 oder 241 straßenverkehrsrechtlich angeordnet und angezeigt (siehe **Abbildung 31**).



Zeichen 237



Zeichen 240



Zeichen 241

Abbildung 31: Zeichen für die Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen (Quelle: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, StVO Anlage 2 (zu § 41 Absatz 1))

Benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen können angeordnet werden, wenn:

- ausreichende Flächen für den Fußverkehr zur Verfügung stehen,
- das Erfordernis aufgrund der Verkehrssicherheit oder des Verkehrsablaufs vorliegt (kann insbesondere auf Vorfahrtstraßen mit starkem Kraftfahrzeugverkehr gelten),
- die Beschaffenheit und der Zustand zumutbar sind,
- die Linienführung eindeutig, stetig und sicher ist (ausreichende Breite, befestigt, frei von Hindernissen und mit Sicherheitsraum).

Im Normalfall nutzt der Radverkehr die Fahrbahn. Eine Radwegebenutzungspflicht darf „nur angeordnet werden [...], wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung erheblich übersteigt“ (§ 45 Absatz 9 Satz 2 StVO). Diese qualifizierte Gefahrenlage sollte nachgewiesen werden. Liegt diese nicht vor, sollte die Benutzungspflicht aufgehoben werden. Als Cottbuser Modell ist zu etablieren, dass in diesen Fällen eine Wahlfreiheit realisiert wird, die es unsicheren bzw. schutzbedürftigen Zielgruppen weiterhin ermöglicht, die Bestandsradwege ohne Benutzungspflicht zu nutzen. Eine solche Wahlfreiheit ist vor allem an Hauptverkehrsstraßen und Straßen mit einem hohen Schwerverkehrsanteil bedeutend. Wichtig ist, dass bei einem Weiterbetrieb der baulichen Radwege ohne Benutzungspflicht diese dennoch den Qualitätskriterien und Ansprüchen an die Barrierefreiheit genügen müssen und keine Radinfrastruktur zweiter Klasse entstehen darf.

Radwege ohne Benutzungspflicht dürfen alternativ zur Fahrbahn genutzt werden. Dabei handelt es sich häufig um bauliche Radwege, die durch eine besondere oder farbige Pflasterung vom Gehweg getrennt sind. Gemeinsame Geh-/Radwege ohne Benutzungspflicht können durch ein Piktogramm auf der Oberfläche ähnlich Z 240 gekennzeichnet werden. Gehwege auf der linken Seite in Fahrtrichtung können durch das alleinstehende Zusatzzeichen „Radverkehr frei“ gekennzeichnet und freigegeben werden.⁸⁰

Die Anordnungsgrundlage bestehender Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht ist zu überprüfen. Einerseits entsprechen die mit einer Benutzungspflicht belegten Radverkehrsanlagen teilweise nicht der regelwerkskonformen baulichen Maße, andererseits sind mit besonderen örtlichen Verhältnissen verbundene Gefahrenlagen nach Begutachtung teilweise fraglich und zu prüfen. Eine Auflistung zu überprüfender Benutzungspflichten, beruhend auf der Bestandserfassung, findet sich in der Tabelle im **Anhang, Kapitel 9, Tabelle M.1.4**.

7.1.2 Öffnung von Einbahnstraßen für Radverkehr in Gegenrichtung und Beschilderung von Sackgassen

Gemäß der VwV-StVO in der Fassung vom 8. November 2021 **soll** in Einbahnstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h der Radverkehr entgegen der Fahrtrichtung zugelassen werden. Weiterhin gelten weitere Randbedingungen (übersichtliche Verkehrsführung, ausreichende Begegnungsbreite). Bisher nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegebene Einbahnstraßen im Stadtgebiet sind zu überprüfen und nach Möglichkeit zu öffnen. Im Rahmen der Bestandserfassung dokumentierten Einbahnstraßen, auf die das zutrifft, sowie fehlerhafte Beschilderungen

An einer Reihe von Standorten im Stadtgebiet ist weiterhin eine Sackgasse mit VZ 357 beschildert, obwohl eine Durchlässigkeit für den Rad- und Fußverkehr besteht und die Verkehrszeichen gegen das VZ 357-50 ausgetauscht werden sollte. Zukünftig sind Sackgassen im Stadtgebiet auf eine korrekte Beschilderung hin zu überprüfen. Sackgassen, bei denen im Rahmen der Bestandserfassung eine fehlerhafte Beschilderung festgestellt wurde, sind ebenfalls **Anhang, Kapitel 9, Tabelle M.1.4** aufgeführt.

⁸⁰ Vgl. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, § 2 Abs. 4 StVO

7.1.3 Fahrradstraßen und Fahrradzonen

Fahrradstraße

Die Einrichtung von Fahrradstraßen ist ein integraler Bestandteil der Radverkehrsförderung und soll zukünftig verstärkt vorangetrieben werden. Fahrradstraßen bieten hochwertige Verbindungen im Erschließungs- und Nebenstraßennetz, wodurch komfortabel befahrbare und durchgängige Routen entstehen. Fahrradstraßen gewährleisten somit eine verbesserte Erreichbarkeit, erfüllen die Ansprüche an das subjektive Sicherheitsgefühl, die Sichtbarkeit des Radverkehrsnetzes und die Leistungsfähigkeit für zügiges Radfahren.

Der Ausbau von Fahrradstraßen nimmt in diesem Konzept eine herausragende Rolle ein, insbesondere im Hinblick auf die definierten Velorouten im Bestands- und Erschließungsstraßennetz. Die Gestaltung der Fahrradstraßen orientiert sich an aktuellen Empfehlungen und umfasst sichtbare und erkennbare Kennzeichnungen der Einfahrt, um einen eindeutigen "Tor-Eindruck" zu schaffen. Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Kraftfahrzeugen sowie zusätzliche farbliche Begleitmarkierungen sollten vorgenommen werden. Das flächige Einfärben von Knotenpunkten, Einmündungen beispielsweise erhöht die Sichtbarkeit der Fahrradstraße. Auch die Verwendung von gefärbtem Asphalt ist eine Möglichkeit, um den Verlauf der Fahrradstraßen besonders deutlich zu kennzeichnen.

Fahrradstraßen sind dem Radverkehr und Elektrokleinstfahrzeugen vorbehalten Straßen und Wege. Die Nutzung durch andere Verkehrsteilnehmende ist lediglich ausnahmsweise durch die Anordnung entsprechender Zusatzzeichen (z. B. „Anlieger frei“) zulässig. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit ist in Fahrradstraßen auf maximal 30 km/h begrenzt. Zusätzlich ist ein Nebeneinanderfahren mit Fahrrädern erlaubt.⁸¹

Die Beschilderung einer Fahrradstraße erfolgt nach Maßgabe der StVO durch das Verkehrszeichen 244.1 (Beginn einer Fahrradstraße) und das Verkehrszeichen 244.2 (Ende einer Fahrradstraße), siehe **Abbildung 32**.

⁸¹ Vgl. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, Zu Zeichen 244.1 und 244.2 Abs. 1 StVO



Zeichen 244.1



Zeichen 244.2

Abbildung 32: Zeichen für die Beschilderung einer Fahrradstraße (Quelle: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, StVO Anlage 2 (zu § 41 Absatz 1))

Eine Anlage von Fahrradstraßen kann beispielsweise im Zuge von Hauptverbindungen des Radverkehrs erfolgen, um hierdurch höhere Reisegeschwindigkeiten für den Radverkehr erzielen zu können. Für die Herstellung einer möglichst hochwertigen Verbindung für den Fahrradverkehr, sollte daher bei der Planung darauf geachtet werden, dass eine Fahrradstraße einen hohen Fahrkomfort und einen störungsfreien Verkehrsfluss insbesondere für den Radverkehr bietet. Erstreckt sich eine Fahrradstraße über Knotenpunkte oder Einmündungen hinweg, so ist eine Vorrangregelung für die Fahrradstraße anzustreben.

Die Anlage von Fahrradstraßen ist vorrangig in Erschließungsstraßen möglich.⁸²

Die Anordnung einer Fahrradstraße kommt für Straßen infrage,

- die derzeit oder zukünftig eine hohe Radverkehrsdichte aufweisen,
- eine hohe Netzbedeutung für den Radverkehr aufweisen oder
- lediglich untergeordnete Bedeutung für den Kraftfahrzeugverkehr haben.⁸³

Eine hohe Fahrradverkehrsdichte setzt nicht voraus, dass der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist.⁸⁴

⁸² Vgl. FGSV, 2006, RAS

⁸³ Vgl. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, Zu Zeichen 244.1 und 244.2 Abs. 1 StVO

⁸⁴ Ebd.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit kann es erforderlich sein, die Fahrbahn für den fließenden Verkehr durch bauliche Maßnahmen oder Sperrflächen einzuengen. Auf die Anlage von Senkrecht- und Schrägparkständen sollte entlang von Fahrradstraßen generell verzichtet werden.⁸⁵

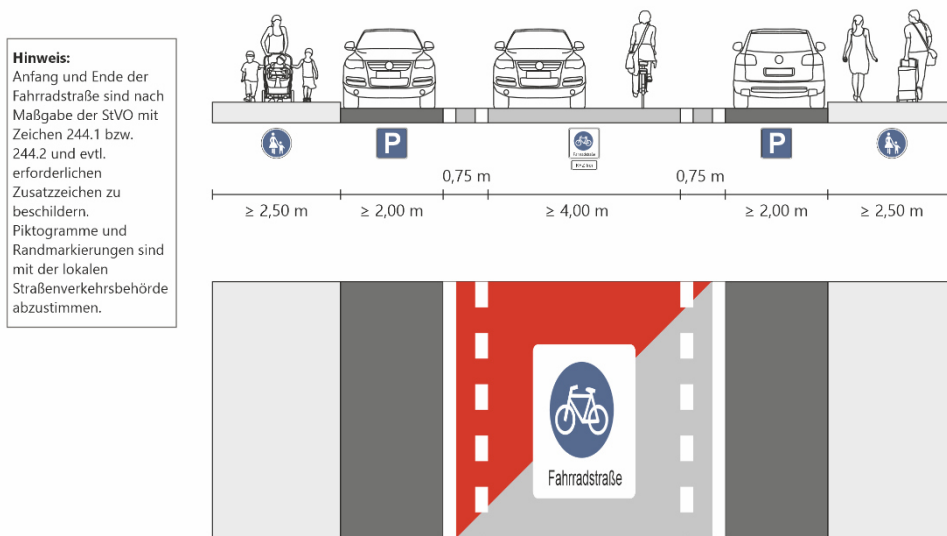


Abbildung 33: Musterquerschnitt Fahrradstraße (Quelle: eigene Darstellung)

Fahrbahnbreite und Kernfahrbahn

Die Mindestbreite von Fahrradstraßen ohne Kfz-Verkehr orientiert sich an der von Zweirichtungsradwegen (mind. 3,00 m). In Bestandssituationen mit begrenztem Flächenangebot kann dies auch in Einzelfällen unterschritten werden. Mit zugelassenem Kfz-Verkehr mit geringem Kfz-Verkehr beträgt die Breite der Kernfahrbahn $\geq 3,50$ m im Basisstandard und $\geq 4,10$ m im Vorrangroutenstandard. Bei Kfz-Verkehr mit mehr als 1.500 Kfz/24h sollte die Kernfahrbahn in im Basisstandard $\geq 4,00$ m bzw. $\geq 4,60$ m im Vorrangroutenstandard breit sein. Zu Parkständen ist ein Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m herzustellen.

Fahrradzone

Im Rahmen der StVO-Novelle von 2020 wurde ein neues Instrument zur Führung und Bevorrechtigung des Radverkehrs eingeführt. Mit den Verkehrszeichen 244.3 (Beginn einer Fahrradzone) und 244.4 (Ende einer Fahrradzone) lassen sich nun abseits des Hauptverkehrs- und Vorfahrtstraßennetzes für den Kraftfahrzeugverkehr flächendeckende Fahrradzonen einrichten.

⁸⁵ Ebd.



Zeichen 244.3

Zeichen 244.4

Abbildung 34: Zeichen für die Beschilderung einer Fahrradzone (Quelle: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, StVO Anlage 2 (zu § 41 Absatz 1))

In der Fahrradzone gelten die gleichen Regeln wie in Fahrradstraßen. Abweichend von einer angestrebten Bevorrechtigung der Fahrradstraße an Knotenpunkten sollte innerhalb von Fahrradzonen an Knotenpunkten grundsätzlich das „Rechts-vor-links“-Prinzip angewendet werden.

Innerhalb von Fahrradzonen ist wegen des fehlenden Sichtbarkeitsprinzips (keine Wiederholung des Verkehrszeichens 244.3 an Kreuzungen und Einmündungen) zur Verdeutlichung des Zonenbewusstseins in regelmäßigen Abständen das Verkehrszeichen 244.3 als Sinnbild auf die Fahrbahn aufzubringen.⁸⁶ Der Einsatz von Fahrradzonen kann vorrangig in Gebieten mit hohem Aufkommen schutzbedürftiger Verkehrsteilnehmender, d. h. im Umfeld von Bildungs- und Betreuungseinrichtungen, in autoarmen Quartieren oder in verdichteten Innenstadtbereichen erwogen werden. Sie bieten damit im Vergleich zu Tempo-30-Zonen ein Mehr an Komfort und Verkehrssicherheit für Radfahrende und können zur Herabsenkung des Geschwindigkeitsniveaus beitragen.

Empfehlungen zur Gestaltung von Fahrradstraßen und Fahrradzonen

Hinsichtlich der Gestaltung von Fahrradstraßen werden sowohl in den rechtlichen Grundlagenwerken als auch in den technischen Regelwerken nur sehr wenige Vorgaben gemacht. Aus straßenverkehrsrechtlicher Sicht ist ausschließlich die Aufstellung der Verkehrszeichen erforderlich.

⁸⁶ Vgl. Schurig, 2020, StVO-Kommentar zur Straßenverkehrs-Ordnung mit VwV-StVO, 17. Auflage, Kirschbaum-Verlag

Allein mit diesen Maßnahmen ist jedoch nicht ausreichend sichergestellt, dass eine Fahrradstraße als solche unmittelbar durch die Verkehrsteilnehmenden wahrgenommen wird. Nur aufgrund einer veränderten Beschilderung unterscheidet sie sich für diese nicht unmittelbar von einer Erschließungsstraße oder einer Straße in einer Tempo-30-Zone. Daher sollte eine Fahrradstraße immer selbsterklärend aufgrund ihrer einheitlichen Gestaltung für die Verkehrsteilnehmenden erkennbar sein.

Entscheidend für die Wahrnehmung aller Verkehrsteilnehmenden beim Übergang in eine Fahrradstraße oder Fahrradzone ist eine entsprechende Gestaltung des Einfahrtbereiches. Dieser Einfahrtbereich sollte derart gestaltet sein, dass durch eine vom angrenzenden Straßenraum deutlich abweichende Gestaltung allen Verkehrsteilnehmenden bewusst ist, dass sie in eine Fahrradstraße einfahren. Dies kann beispielsweise durch eine Einengung der Fahrbahn bei gleichzeitigen Markierungselementen auf der Fahrbahn (Verkehrszeichen 244.1 – Beginn einer Fahrradstraße -, Roteinfärbung im Einengungsbereich) erfolgen.

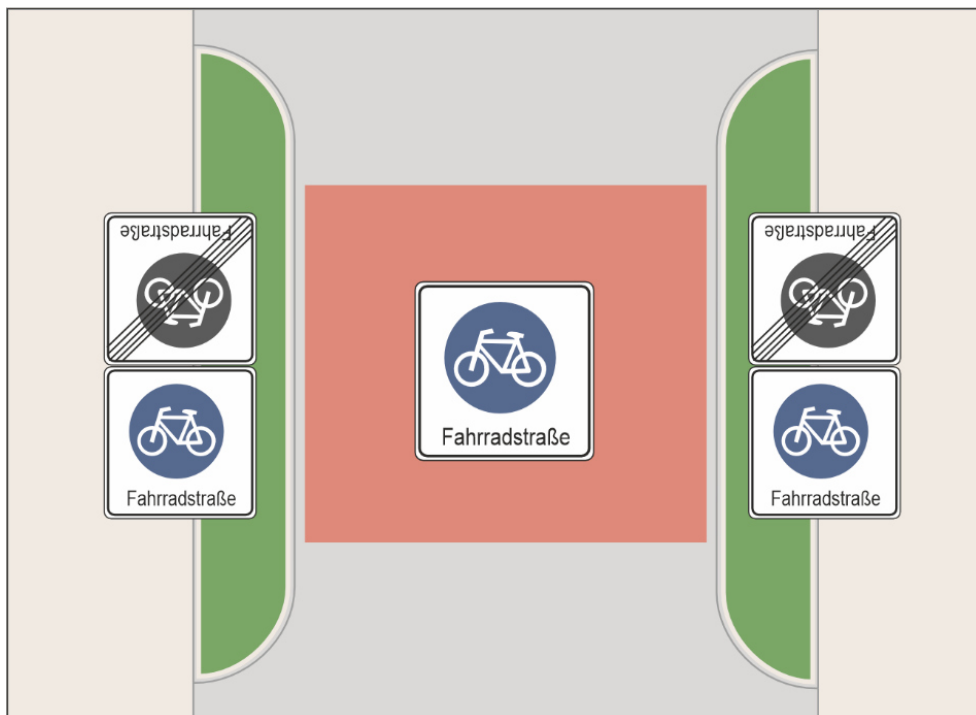


Abbildung 35: Gestaltungsvorschlag Einfahrtbereich Fahrradstraße (eigene Darstellung)

Für die Streckenabschnitte in Fahrradstraßen / Fahrradzonen werden weder straßenverkehrsrechtlich noch in den derzeit gültigen technischen Regelwerken Vorgaben zur Gestaltung gemacht. Zur Hervorhebung der Fahrradstraßen entlang der Streckenabschnitte ist daher ein linienhaftes Element, welches die Fahrradstraße von jedem Standort aus direkt erkennbar macht, zielführend. Vorrangig kann dieses linienhafte Element über Markierungslösungen hergestellt werden, wobei die verkehrsrechtliche Konformität gewährleistet bleiben muss.

Vor dem Hintergrund der Verkehrssicherheit kommt der Gestaltung der Knotenpunkte im Zuge einer Fahrradstraße oder in Fahrradzonen eine entscheidende Bedeutung zu. Die Knotenpunkte sind dementsprechend grundsätzlich so zu gestalten, dass diese möglichst sicher und komfortabel durch die Radfahrenden passiert werden können. Im Zuge von Fahrradstraßen, die über Knotenpunkte oder Einmündungen bevorrechtigt geführt werden, ist darauf zu achten, dass sich diese Bevorrechtigung deutlich in einer entsprechenden Gestaltung wiederfindet.

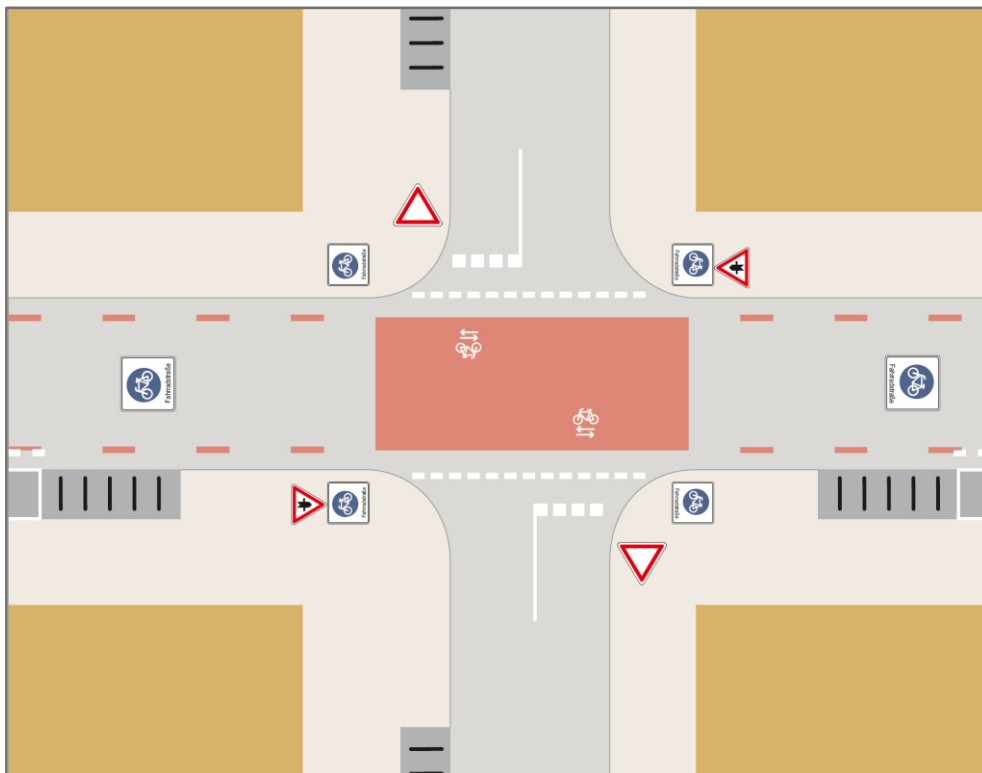


Abbildung 36: Gestaltungsvorschlag Bevorrechtigung einer Fahrradstraße (eigene Darstellung)

Die Gestaltungselemente für die Einfahrtsbereiche, Streckenabschnitte und Knotenpunkte in Fahrradstraßen und Fahrradzonen sind derzeit nicht einheitlich geregelt. Dennoch sind in der letzten Zeit einige Leitfäden veröffentlicht worden, die die Gestaltung von Fahrradstraßen und Fahrradzonen thematisieren. Beispielhaft seien an dieser Stelle genannt:

- Leitfaden Fahrradstraßen (AGFS NRW, November 2022),
- Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis (difu / Bergische Universität Wuppertal, 2021) und
- Umsetzung von Fahrradstraßen in Berlin – Leitfaden (Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, April 2020).

Ungeachtet der Wahl der jeweiligen Gestaltung sollte angestrebt werden, dass die Gestaltungsmerkmale einer Fahrradstraße oder Fahrradzone stadtweit möglichst einheitlich ausgeführt werden.

Fahrradstraßen oder Fahrradzonen werden überwiegend in bebauten Gebieten eingerichtet. Die Straßen übernehmen dabei eine Erschließungsfunktion und Kfz-Verkehr ist aus diesem Grund mindestens eingeschränkt („Anlieger frei“) zugelassen. Bei der Planung ist daher darauf zu achten, dass der Kfz-Verkehr in diesen Bereichen für den Radverkehr nicht eine optisch dominierende Wirkung einnimmt. Dies ist bei der Planung von Parkständen ebenso zu berücksichtigen wie auch bei der möglichen Verkehrserzeugung in den Quartieren. Durchgangsverkehre lassen sich beispielsweise durch Diagonalsperren, die für den Radverkehr durchlässig sind, oder auch geschickt gewählte Einbahnstraßenregelungen deutlich reduzieren. Auch die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kann baulich durch Aufpflasterungen oder optisch durch entsprechende Gestaltung unterstützt werden.

Anordnung von Fahrradstraßen und Fahrradzonen

Vor der Anordnung einer Fahrradstraße ist eine Prüfung auf Grundlage des § 45 StVO erforderlich. Ein planerischer oder politischer Beschluss ist hierzu nicht ausreichend, da die Anordnung einer Fahrradstraße (ebenso einer Fahrradzone) eine Verkehrsbeschränkung gemäß StVO darstellt und somit einer Rechtfertigung, die sich aus der StVO ergeben muss, bedarf.

Die Anordnung einer Fahrradstraße kann erfolgen

- aus Gründen der Verkehrssicherheit oder der Ordnung des Verkehrs (Generalklausel gemäß § 45 Absatz 1 Satz 1 StVO) oder
- zur Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung (§ 45 Absatz 1b Nummer 5 StVO).

In der überwiegenden Zahl der Fälle dürfte die Anordnung einer Fahrradstraße oder einer Fahrradzone aus Gründen der Verkehrssicherheit oder der Ordnung des Verkehrs erfolgen, wobei das Vorliegen eines Tatbestandes ausreichend ist.⁸⁷

7.1.4 Markierungslösungen

Unter Markierungslösungen im Radverkehr sind vorrangig Schutzstreifen und Radfahrstreifen zu verstehen, wobei die Einsatzbereiche klar zu unterscheiden sind. Während Schutzstreifen bei geringeren Verkehrsbelastungen in Frage kommen und häufig auch in schmaleren Straßenquerschnitten zum Einsatz kommen können, stellen Radfahrstreifen (straßenverkehrsrechtliche) Sonderwege dar. Sie besitzen einen breiten Regelquerschnitt, separieren den Radverkehr stärker vom Kfz-Verkehr und sind bei höheren Verkehrsbelastungen einzusetzen. Als neues Instrument der Markierungslösungen auf der Strecke werden sogenannte Piktogrammketten eingeführt.

Radfahrstreifen

Das Regelmaß für Radfahrstreifen beträgt derzeit gemäß ERA (2010) 1,85 m. Bereits heute ist jedoch absehbar, dass dieses Regelmaß in der überarbeiteten ERA (Veröffentlichung voraus. 2025) aufgrund der wachsenden Anforderungen des Radverkehrs erhöht wird. Zudem empfiehlt auch die Unfallforschung der Versicherer in Zusammenarbeit mit der TU Berlin in einer Studie zur Sicherheit markierter Radverkehrsführungen eine Orientierung am Hamburger Regelwerk für Planung und Entwurf von Stadtstraßen (ReStra) und damit eine Ausführung im Regelmaß von 2,25 m (inkl. Breitstrich)⁸⁸. Das entsprechende Maß ist für die Neuanlage von Radfahrstreifen im Basisstandard definiert.

⁸⁷ Vgl. AGFS NRW, 2022, Leitfaden Fahrradstraßen

⁸⁸ Vgl. GDV, 2019, Forschungsbericht Nr. 59: Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen



Abbildung 37: Breiter Radfahrstreifen mit Doppelinientrennung (Bsp. Leipzig, Quelle: eigenes Bild)

Insbesondere zu Parkständen für Kraftfahrzeuge sollte dabei ein Sicherheits-trennstreifen von 0,75 m markiert werden. An hochbelasteten Straßen kann zwischen Radfahrstreifen und Kfz-Fahrbahn ein zusätzlicher Sicherheitstrennstreifen zum fließenden Verkehr markiert werden. Dieser sollte ebenfalls eine Breite von 0,75 m besitzen. Die Markierung kann als Sperrfläche oder als doppelter Breitstrich bzw. als Kombination als Breit- und Schmalstrich ausgeführt werden (vgl. **Abbildung 37**). An Knotenpunkten ist eine Furt zu markieren, die an besonderen Gefahrenstellen oder bei erhöhter Unfalllage flächig rot eingefärbt werden sollte.

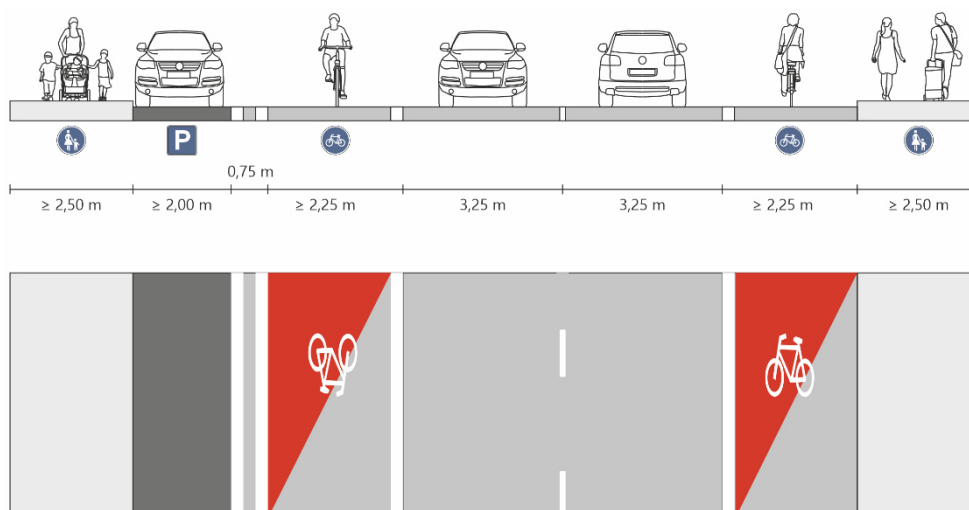


Abbildung 38: Musterquerschnitt Radfahrstreifen (Quelle: eigene Darstellung)

Schutzstreifen

Bei Fahrbahnbreiten ab 7,00 m kann im Begegnungsfall zweier Kfz der Radverkehr mit ausreichendem Sicherheitsabstand überholt werden. Ab einer Fahrbahnbreite von 7,50 m sollte aus diesem Grunde die Anlage eines Schutzstreifens geprüft werden. Bei Schutzstreifen handelt es sich um einen Teil der Fahrbahn, der nur im Bedarfsfall von Kfz, wie beispielsweise bei einem Begegnungsfall mit einem Lkw, befahren werden darf. Aus diesem Grunde ist die Anlage von Schutzstreifen ab einem Schwerverkehrsaufkommen von über 1.000 Kfz/Tag (Schwerverkehr) zu vermeiden.⁸⁹

Eine Besonderheit der Schutzstreifen ist, dass diese im Unterschied zu baulich angelegten Radwegen nicht beschildert werden. Die Markierung von Schutzstreifen erfolgt stattdessen durch eine Leinlinie (VZ 340) mit Schmalstrichen in einer Länge von 1,00 m sowie Lücken in derselben Länge.⁹⁰

Parken und Halten ist auf Schutzstreifen generell unzulässig.⁹¹

Die Breite der Fahrbahn zwischen den Schutzstreifen sollte eine Mindestbreite von 4,50 m und bei hohen Schwerverkehrsanteilen oder Busverkehr eher 5,00 m bis 5,50 m aufweisen.⁹²

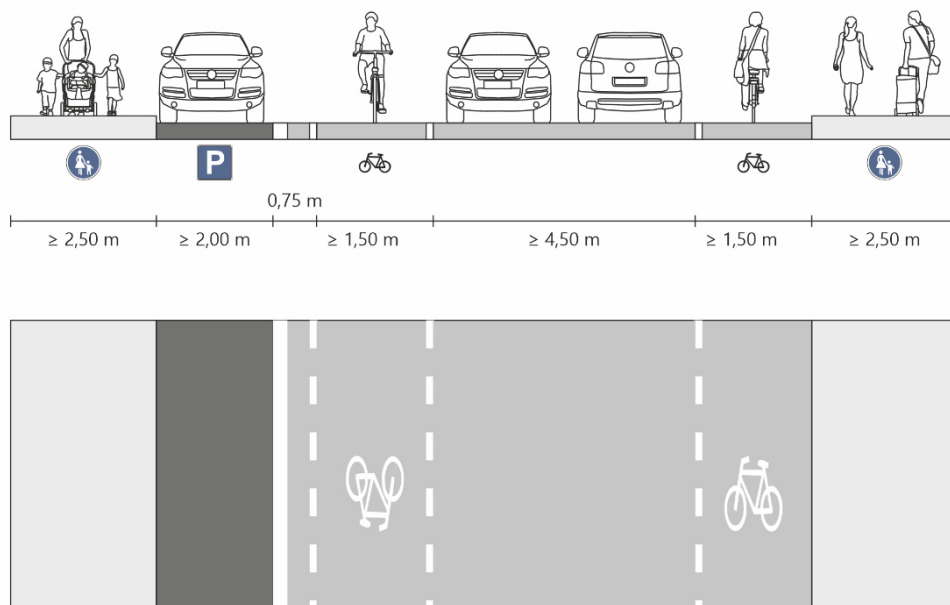


Abbildung 39: Musterquerschnitt Schutzstreifen (Quelle: eigene Darstellung)

⁸⁹ Vgl. FGSV, 2010, ERA

⁹⁰ Ebd.

⁹¹ Vgl. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2013, Anlage 3 zu § 42 Abs. 2 StVO

⁹² Vgl. FGSV, 2010, ERA

Schutzstreifen als duale Führung

Wird die Benutzungspflicht von Radwegen aufgehoben und soll das Benutzungsrecht aufrechterhalten bleiben oder der Gehweg mit Zusatzzeichen 1022-10 für den Radverkehr freigegeben werden, können bei ausreichender Fahrbahnbreite Schutzstreifen ergänzend markiert werden. Somit erhalten Radfahrende unterschiedlicher Fähigkeitsstufen ein Führungsangebot. Durch doppelte Furtmarkierungen ist dabei an Knotenpunkten sicherzustellen, dass Radweg und Schutzstreifen erreicht werden können. In den ERA 2010 wird die duale Führung als mögliche Führungsform für den Belastungsbereich II genannt. In der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) wird die Kombination eines für den Radverkehr freigegebenen Gehwegs mit Schutzstreifen bei Kfz-Verkehrsstärken von 800 – 1.800 Kfz/h empfohlen.

Piktogrammketten

Die Markierung sogenannter Piktogrammketten sind eine in Deutschland nicht flächendeckend angewendete oder anwendbare Markierungsform, mit der Autofahrende und Radfahrende gleichermaßen auf die Nutzung der Fahrbahn durch Radfahrende hingewiesen werden. Piktogrammketten werden international bereits häufig eingesetzt. Eine Studie von Koppers et al. (2021) hat an der Universität Wuppertal die Anwendung und die Einsatzfälle von Piktogrammketten in Deutschland untersucht. Piktogrammketten kommen bislang vor allem dort zum Einsatz, wo (alte) Radwege mit Benutzungsrecht weiter bestehen, Radfahrende aber gleichzeitig auch die Fahrbahn nutzen dürfen (und ggf. auch nutzen sollten). Durch die Markierung des Sinnbilds „Radverkehr“ in regelmäßigen Abständen auf der Fahrbahn soll dies verdeutlicht werden.

Damit kommen Piktogrammketten vor allem dort in Betracht, wo Schutzstreifen aufgrund unzureichender Fahrbahnbreiten nicht zum Einsatz kommen können und nach Abwägung aller Rahmenbedingungen die Mischverkehrsführung in Frage kommt. Da Radverkehr im innerörtlichen Straßennetz auf der Fahrbahn grundsätzlich zulässig ist, sollte zur Vermeidung von Missinterpretationen eine Anwendung in speziellen Fällen und in Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde erwogen werden. Nach Koppers et al. (2021) kommen Piktogrammketten in folgenden Fällen in Betracht:

- Zur Erhöhung der Akzeptanz und Sichtbarkeit des Radverkehrs und von Routen
- Zur Verdeutlichung der Radverkehrsführung bei Netzlücken oder im Zuge wichtiger Radnetzverbindungen
- Zur Verringerung der Seitenraumnutzung (Gehwegnutzung) des Radverkehrs
- Bei asymmetrischen Querschnitten, z. B. in Kombination mit einseitigen Schutzstreifen (z. B. bergauf)
- Zeitlich begrenzt nach Aufhebung der Benutzungspflicht an Streckenabschnitten
- Zur Verdeutlichung des Sicherheitsabstands zu parkenden Fahrzeugen in Mischverkehrsführungen
- Als (Leipziger) Kombispur-Lösung zur Führung geradeaus fahrenden Radverkehrs in Abbiegefahrstreifen

Zu beachten ist dabei, dass Piktogrammketten nicht im Erschließungsstraßennetz zum Einsatz kommen sollten. Da das Element nicht Teil des Verkehrszeichenkatalogs der StVO ist, ist vor der Anwendung eine enge Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde durchzuführen. Als nicht anordnungspflichtige Kennzeichnung obliegt die Markierung i. d. R dem Straßenbaulastträger.

Piktogrammketten bestehen aus Fahrradpiktogrammen, die ggf. durch Pfeilsymbole⁹³ ergänzt werden. Der Abstand der Markierung sollte nicht mehr als 50 m betragen. Der rechte Piktogrammrand sollte dabei rund 1,00 bis 1,25 m vom rechten Fahrbahnrand entfernt markiert werden. Begleitend sollte eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h (innerorts) geprüft werden.

⁹³ Die Gestaltung mit Pfeilelementen unterstützt die Unterscheidung von Piktogrammen in Schutzstreifen und Radfahrstreifen. Je nach Anwendung ist die Markierung von Winkelpfeilen verwechslungssicher. Beim Einsatz als Kombispur sind Richtungspfeile nach RMS zu markieren.

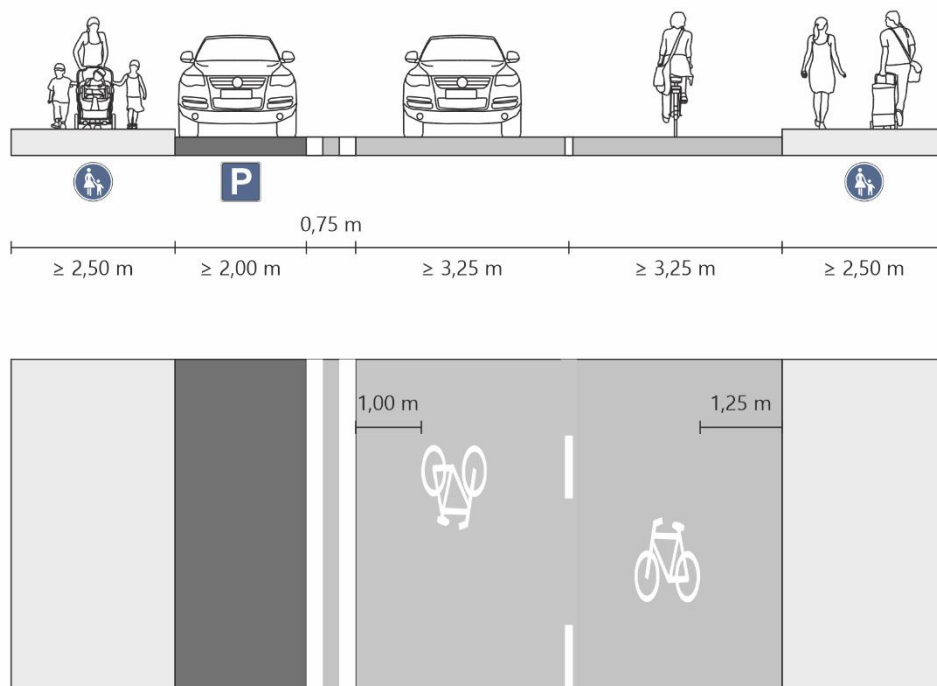


Abbildung 40: Musterquerschnitt Piktogrammreihe (Quelle: eigene Darstellung)

Wenn die Fahrbahnbreite keine beidseitigen Schutzstreifen zulässt, können **asymmetrische Querschnitte** mit einem einseitigen Schutzstreifen und einer Piktogrammreihe in Gegenrichtung eine Lösung zur Verbesserung der Situation für den Radverkehr sein. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die verbleibende Kernfahrbahn eine Breite von 5,00 bis 5,50 m aufweisen sollte, damit Bus- und Lastkraftwagen ausreichend Fläche zur Verfügung haben.

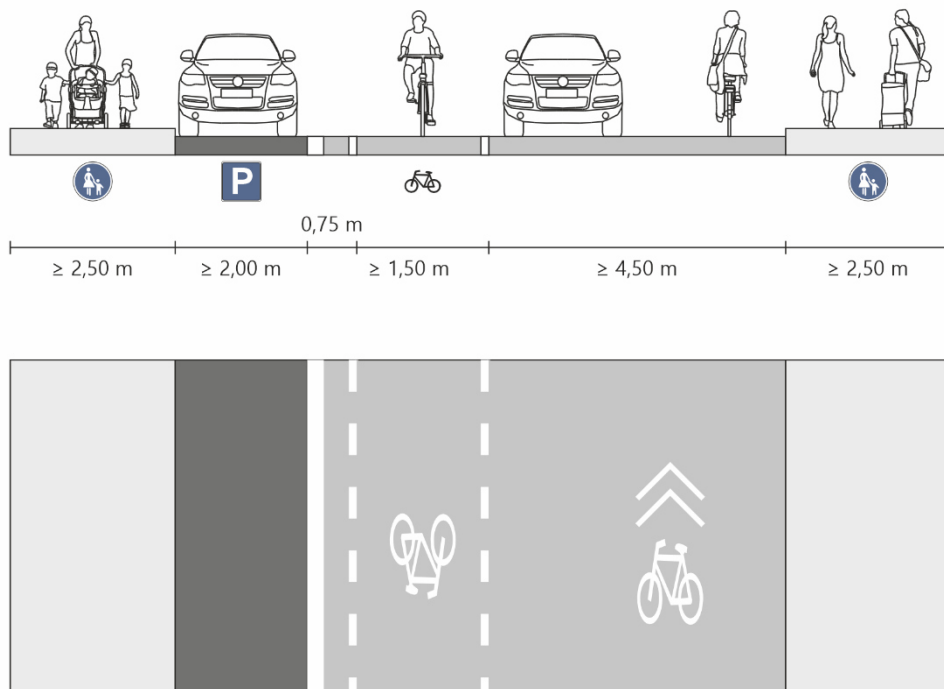


Abbildung 41: Planskizze asymmetrischer Querschnitt mit einseitigem Schutzstreifen und einseitiger Piktogrammreihe (Quelle: eigene Darstellung)

7.1.5 Maßnahmenübersicht nach Maßnahmenkategorie

Aus der Maßnahmenableitung des Radverkehrskonzepts wurden 32 Startermaßnahmen ausgewählt, deren Umsetzung in den Fokus der Planung genommen wird. Insgesamt wurden 214 Maßnahmen an Strecken, d. h. entlang von Straßen, Wegen oder Straßenzügen, konzipiert. Zusätzlich zu den entwickelten Streckenmaßnahmen wurden aus der Bestandserfassung Sofortmaßnahmen für niedrigschwellig umsetzbare Verbesserungen für den Radverkehr entwickelt. Es handelt sich dabei um 60 Maßnahmen verkehrsrechtlicher Anordnung und Beschilderung. Die Streckenmaßnahmen wurden dabei den folgenden Maßnahmenkategorien zugeordnet:

Kategorie	Beschreibung	Anzahl
Neubau	Neubaumaßnahme von Wegen, Straßen oder Radverkehrsanlagen (Vollausbau)	17
	Startermaßnahmen (vorrangiger Bedarf)	2
Erneuerung	Wiederherstellung von Oberflächenbefestigungen mit voraussichtlichem Handlungsbedarf über die Deckschicht hinaus (Tragschicht oder kompletter Oberbau)	4
Instandsetzung	Einfache Instandsetzung von Deckschichten ohne Handlungsbedarf im Tiefbau (Maßnahmen an oder auf der Deckschicht)	4
Querschnittsgestaltung	Maßnahmen mit Verbreiterungsbedarf der bestehenden Radverkehrsanlage in Form von baulichen Verbreiterungen oder alternativen Lösungsoptionen z. B. mit Markierungslösungen	113
	Startermaßnahmen	21
Führungsform	Einfacher Wechsel der Führungsform mit Beschilderung oder Markierungslösungen	74
	Startermaßnahmen	9
Sofortmaßnahmen	Maßnahmen Verkehrsrechtlicher Anordnung und Beschilderung, die niedrigschwellige Verbesserungen für den Radverkehr liefern (Freigabe von Einbahnstraßen, Beschilderung von Sackgassen, Aufhebung von Benutzungspflichten)	60

Tabelle 14: Angewendete Maßnahmenkategorien der Streckenmaßnahmen

7.1.6 Grobkostenschätzung Streckenmaßnahmen

Im Rahmen der Maßnahmenableitung wurde auch eine Grobkostenschätzung der Baumaßnahmen durchgeführt. Anhand von Kostensätzen wurden Netto-Baukosten berechnet. Durch unterschiedliche Aufschläge wurden die Brutto-Baukosten ermittelt. Für die 32 Startermaßnahmen ergeben sich so folgende Gesamtkosten:

Kategorie	Startermaßnahmen	Baukosten Netto	Baukosten Brutto
Neubau	2	1.364.000 €	1.834.000 €
Querschnittsgestaltung	21	3.343.000 €	4.569.000 €
Führungsform	9	273.000 €	358.000 €
Summe	32	4.980.000 €	6.672.000 €

Tabelle 15: Grobkostenschätzung der Umsetzungskosten der 32 Startermaßnahmen

7.2 Knotenpunktmaßnahmen und Querungsstellen

Der Großteil des Unfallgeschehens mit Radverkehrsbeteiligung findet an Knotenpunkten und Querungsstellen statt, weshalb hier der Fokus von Maßnahmen auf der Verkehrssicherheit, Sichtbarkeit und Begreifbarkeit liegt. Gleichzeitig haben Knotenpunkte durch die verursachten Verlust- und Wartezeiten und die Vielzahl möglicher Konfliktpunkte einen hohen Einfluss auf das Komfortempfinden und die Flüssigkeit des Radverkehrs. Nachfolgend wird vertieft auf Aspekte eingegangen, die an Knotenpunkten besonders aufgefallen sind und entsprechend zukünftig stärker berücksichtigt werden sollten.

7.2.1 Aufstellflächen

Aufstellflächen für indirektes Linksabbiegen

Linksabbiegender Radverkehr, der den Knotenpunkt im Mischverkehr erreicht, muss sich zum direkten Linksabbiegen in den Linksabbiegefahrstreifen einordnen. Ist dies aufgrund hoher Kfz-Verkehrsstärken nur erschwert möglich oder erschweren andere Gründe, z. B. Kindertransport, die Nutzung besonderer Fahrradtypen oder subjektive Gründe (z. B. Unsicherheitsgefühle) das Einordnen, ist ein Angebot für indirektes Linksabbiegen hilfreich und einzuplanen. Hierbei überquert der Radverkehr zunächst die von rechts kreuzende Straße und erhält dann mit Hilfe einer Aufstellfläche und eines Signals die Möglichkeit in zwei Zügen mit dem kreuzenden Verkehr in die gewünschte Richtung weiterzufahren. In großen Knotenpunkten sollten nach Möglichkeit beide Möglichkeiten für das Linksabbiegen berücksichtigt und eingeplant werden. Für die Umsetzung sind:

- ausreichend geschützte Warteflächen / Aufstellflächen
- Hinweise zur Führung, z. B. durch gut sichtbare Beschilderung und
- Überlegungen bei verkehrsabhängig gesteuerten Lichtsignalanlagen (zur Phasenfolge und Anforderungserfassung)

zu bedenken. Weitere Hinweise können den ERA entnommen werden.

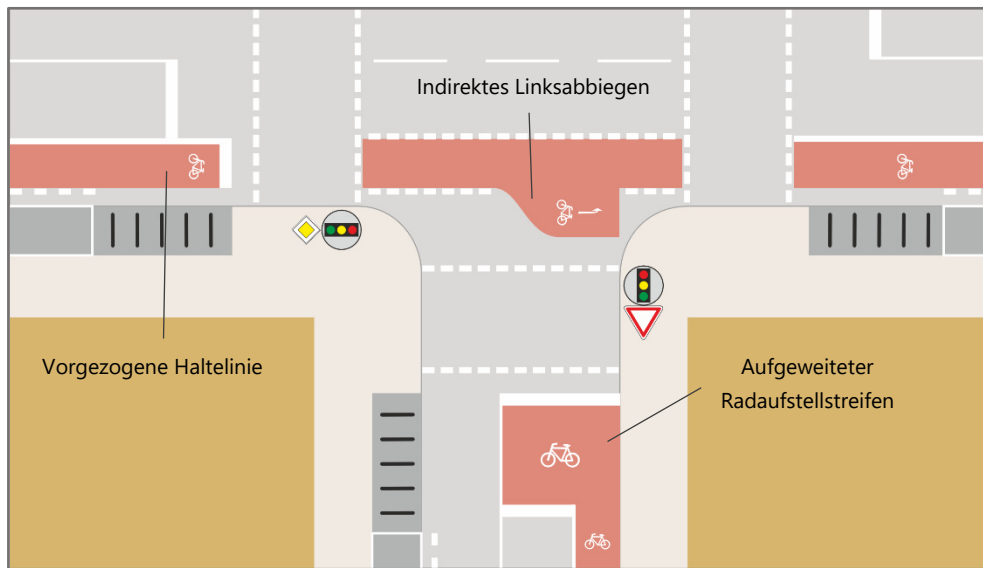


Abbildung 42: Prinzipdarstellung für indirektes Linksabbiegen, vorgezogene Haltelinie und aufgeweiteten Radaufstellstreifen (Quelle: eigen Darstellung nach Bild 50 ERA 2010, FGSV)

Vorgezogene Haltelinien

An Kreuzungen (Knotenpunkten) ist die gegenseitige Wahrnehmung und Sichtbarkeit entscheidend. Insbesondere zu Verringerung des Risikos von Unfällen mit rechts abbiegenden Kfz sollte sich der Radverkehr im Sichtfeld der Fahrzeugführende aufstellen. Hierzu dient die Markierung vorgezogener Haltelinien rund 3,00 m vor den Haltelinien der Kfz. Bei hohen Radverkehrsstärken sollten 4,00 bis 5,00 m vorgesehen werden (siehe **Abbildung 42**). Ohne diesen Abstand besteht die Gefahr, dass bei unzureichend eingestellten Außenspiegeln, insbesondere bei Lkw, Radfahrende zu spät und gar nicht im Sichtfeld der rechten Außenspiegel gesehen werden.

Aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS)

Aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS) stellen eine Variation der vorgezogenen Haltelinie dar und werden in Cottbus/Chósebus beispielsweise am Knotenpunkt Friedrich-Ebert-Straße / Karlstraße / Sielower Str. / Zimmerstraße eingesetzt. Die Nutzung dieses Instruments ist jedoch an mehr Knotenpunkten denkbar und sollte im gesamten Stadtgebiet geprüft und umgesetzt werden.

Für ARAS wird die Haltelinie über die gesamte Breite des Fahrstreifens bzw. mehrerer Fahrstreifen ausgebildet und ein großflächiger Aufstellbereich direkt vor den Kfz hergestellt. Vorrangig können ARAS in Knotenpunktzufahrten mit längeren Sperrzeiten eingesetzt werden. Das Einsatzgebiet ist jedoch nicht nur auf untergeordnete Knotenpunktarme begrenzt. Durch den ARAS kann der Radverkehr vor den Kfz abfließen und direkt links abbiegen, was bei starken Kfz-Rechtsabbiegefahrströmen Vorteile in der Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage mit sich bringen kann. Zudem werden geradeaus fahrender und links abbiegender Radverkehr vom rechts abbiegenden Kfz-Verkehr getrennt, was Gefahrensituationen zu vermeiden hilft. ARAS können ohne zuführende Radfahrstreifen oder Schutzstreifen markiert werden. Damit der Radverkehr am wartenden Kfz-Verkehr vorbeifahren kann, sollten jedoch ARAS mit zuführenden Radverkehrsanlagen kombiniert werden. Der Aufstellbereich sollte rund 3,00 bis 5,00 m lang sein und mit Fahrradpiktogrammen und einer flächigen Einfärbung versehen werden, um die Erkennbarkeit sicherzustellen (siehe **Abbildung 42**).

7.2.2 Hinweise zur Signalisierung

Vorlaufgrün

Zur signaltechnischen Sicherung kann dem Radverkehr mit einem eigenen Signal ein Vorsprung vor dem Grünsignal für den Kfz-Verkehr angeboten werden. Der Radverkehr kann hierdurch ggf. die Kreuzung bereits geräumt haben, wenn rechts abbiegende Kfz in den Knotenpunkt einfahren.

Grüner Pfeil für den Radverkehr

Das erlaubte Rechtsabbiegen von Radfahrenden bei Rot wird durch die Anordnung eines Grünpfeils für Radfahrende (§ 37 Absatz 2 Nr. 1 Satz 8 StVO, Zeichen 721 StVO) ermöglicht und kann an geeigneten Knotenpunkten den Radverkehr durch Beschleunigung attraktiver machen.

Reisezeitgewinne durch Grünpfeile sind für den Kfz-Verkehr stark abhängig von der Dichte lichtsignalgeregelter Knotenpunkte und dem Anteil von Knotenpunkten mit Grünpfeil.⁹⁴ Für den Radverkehr hingegen ergeben sich in Untersuchungen Wartezeitgewinne von 3 bis 4 Sekunden. Radfahrende können in der Regel Rückstau an Lichtsignalanlagen passieren und damit von einem eigenen Grünpfeil für Radfahrende profitieren.⁹⁵ Vorauszusetzen ist, dass kreuzender Fuß- und Radverkehr und abbiegender Radverkehr nicht gefährdet werden. In der Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO) wird weiter ausgeführt (VwV-StVO zu § 37 Abs. 2 StVO, Nr. XI), dass der Grünpfeil für Radfahrende nur angeordnet werden kann, „wenn der Rechtsabbieger Fußgänger- und Fahrzeugverkehr der freigegebenen Verkehrsrichtungen ausreichend einsehen kann, um die ihm auferlegten Sorgfaltspflichten zu erfüllen.“



Abbildung 43: Grüner Pfeil für den Radverkehr (Quelle: IGS)

⁹⁴ Vgl. Meier et al., 2015, Sicherheit von Grünpfeilen

⁹⁵ Bundesanstalt für Straßenwesen, 2022, Pilotversuch des Rechtsabbiegens von Radfahrenden bei Rot

Nicht verwendet werden darf der Grünpfeil, wenn:

- dem entgegenkommenden Verkehr ein konfliktfreies Abbiegen nach links signalisiert wird,
- für den entgegenkommenden Linksabbieger der grüne Pfeil gemäß § 37 Abs. 2 Nr. 1 Satz 4 verwendet wird, Pfeile in den für den Rechtsabbieger gültigen Lichtzeichen die Fahrtrichtung vorschreiben,
- beim Rechtsabbiegen Gleise von Schienenfahrzeugen gekreuzt oder befahren werden müssen,
- der freigegebene Fahrradverkehr auf dem zu kreuzenden Radweg für beide Richtungen zugelassen ist oder der Fahrradverkehr trotz Verbotes in der Gegenrichtung in erheblichem Umfang stattfindet und durch geeignete Maßnahmen nicht ausreichend eingeschränkt werden kann,
- für das Rechtsabbiegen mehrere markierte Fahrstreifen zur Verfügung stehen oder
- die Lichtzeichenanlage überwiegend der Schulwegsicherung dient.

Die folgenden Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen erscheinen für die Einrichtung eines Grünpfeils für den Radverkehr geeignet zu sein und sind zu prüfen:

- Potsdamer Straße / Pappelallee
- Universitätsstraße / Karl-Marx-Straße
- Berliner Str. / Lessingstraße
- Berliner Straße / Schweriner Straße / Friedrich Engels Straße
- Berliner Straße / Ewald-Müller-Straße
- Kolkwitzer Str. / Sachsendorfer Straße
- Schillerstraße / Karl-Liebknecht-Straße auf beiden rechtsabbiege-Beziehungen

Konfliktfreie Signalisierung

Größtmögliche Sicherheit vor Unfällen mit rechts abbiegenden Kfz bietet vorrangig die Trennung der Freigabezeiten bzw. der Grünsignale für den Radverkehr und Kfz-Verkehr. Da Kfz hierbei getrennt vom Radverkehr den Knotenpunkt passieren, ist die Unfallgefahr minimiert. Durch die Maßnahmen verringert sich jedoch die Freigabezeit für den Radverkehr. Im Einzelfall sind die Vor- und Nachteile sowie die lokalen Gegebenheiten am Knotenpunkt abzuwägen.

7.2.3 Geh-/Radwegüberfahrt

Zur Komfortsteigerung und zusätzlichen Sicherung des Rad- und Fußverkehrs vor Abbiegeunfällen wird innerorts die Gestaltung von Kreuzungen mit Nebenstraßen mit Geh-/Radwegüberfahrten empfohlen. Dabei werden Geh- und Radwege ohne Absenkung über die Nebenstraßenzufahrt geführt. Der Kfz-Verkehr muss dann über Borde oder sinusförmige Bordsteine den Geh-/Radweg überfahren und wird dadurch deutlich beim Abbiegevorgang abgebremst. Gehwegüberfahrten können auch im Nebenstraßennetz zur Bevorrechtigung von Fahrradstraßen eingesetzt werden, da beim Einfahren über einen Bord nach StVO Vorfahrt gewährt werden muss.

7.2.4 Aufpflasterungen von selbstständigen Rad- und Gehwegüberfahrten

Querungsstellen von selbstständigen Radverkehrsanlagen können durch Verkehrszeichen gegenüber kreuzenden Straßen bevorrechtigt werden. Zur Steigerung der Sicherheit und des Komforts können die Querungsstellen zusätzlich aufgepflastert werden. Wenn in zukünftigen Planungen eine derartige Kreuzungssituation umgesetzt wird, sollte die bauliche und verkehrsrechtliche Ausgestaltung entsprechend der Empfehlung geprüft werden.



Abbildung 44: Aufgepflasterte und bevorrechtigte Querungsstelle des Radverkehrs (Bsp. Bremen, Quelle: IGS)

7.2.5 Querungshilfen (Mittelinseln)

Radverkehr, der von selbstständigen Radverkehrsanlagen kommend (übergeordnete) Straßen queren sowie direkt oder indirekt links abbiegen muss, kann durch entsprechend gestalteten Querungshilfen unterstützt werden. Es werden häufig Mittelinseln eingesetzt.

Querungshilfen eignen sich zudem gut, um richtungsbezogene Radverkehrsanlagen in eine einseitige Richtung (mit Zweirichtungsverkehr) zu überführen. Dabei sollte im Einzelfall geprüft werden, dass der Radverkehr nicht nur die Aufstellfläche der Querungshilfe nutzen kann, sondern auch „im Schatten“ der Querungshilfe Aufstellflächen vorgesehen werden. Somit können Radfahrende direkt von der Fahrbahn diese Aufstellflächen fahrdynamisch günstiger erreichen (vgl. **Abbildung 45**).



Abbildung 45: Mittelinsel mit vorgelagerter Aufstellfläche für abbiegenden Radverkehr (Quelle: Quelle: IGS)

Wenn straßenbegleitende Radverkehrsanlagen vorhanden sind, können geteilte Mittelinseln ein Standardelement darstellen.



Abbildung 46: Geteilte Mitteleinzel in Köln (Quelle: IGS)

7.2.6 Maßnahmenübersicht nach Maßnahmenkategorie

Insgesamt wurden an 93 Knotenpunkten und Querungsstellen Maßnahmen konzipiert. Dabei wurden die Maßnahmen den folgenden Maßnahmenkategorien zugeordnet:

Kategorie	Beschreibung	Anzahl
Aufstellfläche(n)	Herstellung von Aufstellflächen für den Radverkehr an Knotenpunkten, teils Anpassung Signalisierung	4
Bauliche Anpassungen	Aufpflasterungen, Verringerung der Eckausrundungen etc.	32
Markierung	Markierungsarbeiten wie Furten, Aufstellflächen etc.	4
Querschnittsgestaltung	Anpassung des Querschnitts im Knotenpunktbereich	2
Querungshilfe(n)	Bau oder Anpassung von Querungshilfen (z. B. Mitteleinseln)	11
Signalisierung	Anpassungen an der Signalisierung (z. B. separate Signalisierung, Vorlaufgrün etc.)	13
Signalisierung und Radverkehrsführung	Anpassungen an der Signalisierung (z. B. separate Signalisierung, Vorlaufgrün etc.) in Verbindung mit Anpassungen an der Radverkehrsführung	12
Verkehrsregelung	Bevorrechtigung und weitere straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen	9
Sonstiges	Sonstige bauliche Anpassungen	6

Tabelle 16: Übersicht Streckenmaßnahmenkategorien

7.2.7 Grobkostenschätzung Knotenpunktmaßnahmen

Kategorie	Anzahl	Baukosten Netto	Baukosten Brutto
Aufstellfläche(n)	4	80.000 €	108.000 €
Bauliche Anpassungen	32	1.501.000€	2.019.000 €
Markierung	4	34.000 €	46.000 €
Querschnittsgestaltung	2	279.000 €	375.000 €
Querungshilfe(n)	11	253.000 €	340.000 €
Signalisierung	13	632.000 €	850.000 €
Signalisierung und Radverkehrs- führung	12	840.000 €	1.130.000 €
Verkehrsregelung	9	109.000 €	147.000 €
Sonstiges	6	1.644.000	2.212.000 €
Summe	93	5.372.000 €	7.227.000 €
Entlang Velorouten und Hauptnetz	83	4.724.000 €	6.354.000 €

Tabelle 17: Grobkostenschätzung der Umsetzungskosten der Knotenpunktmaßnahmen

7.3 Handlungsempfehlungen

Neben den aufgeführten Strecken- und Knotenpunktmaßnahmen werden zur Erfüllung der Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Infrastruktur folgende Schlüsselmaßnahmen formuliert:

- **I-01: Sofortmaßnahmen Prüfungen Benutzungspflicht umsetzen**
- **I-02: Sofortmaßnahmen Prüfungen Öffnung Einbahnstraßen umsetzen**
- **I-03: Sofortmaßnahmen Austausch/Ergänzung Sackgassenbeschilderung (für Rad-/Fußverkehr durchlässiger Sackgassen)**
- **I-04: Startermaßnahmen umsetzen**
- **I-05: Fortlaufender Netzausbau mit Fokus auf Velorouten und Hauptnetz**
- **I-06: Umsetzung der gesetzten Qualitätsstandards in Entwurfs- und Ausführungsplanungen**
- **I-07: Prüfung (Verkehrsschau) und Rückbau von Schranken, Sperrpfosten und Absperrgeländer im Widerspruch zu § 43 Abs. 1 Satz 1 StVO und § 45 Abs. 9 StVO**
- **I-08: Anpassung notwendiger Schranken, Sperrpfosten und Absperrgeländer an Stand der Technik**

7.4 Ingenieurbauwerke

Ingenieurbauwerke sind in Cottbus/Chósebusz überwiegend in Form von Brücken notwendig. Relevante herzustellende Brückenbauwerke für den Radverkehr sind dabei:

- Dissenchener Waldstraße – Querung B 168
- Hammergrabenquerung Wilmersdorf
- Blechenstraße – Querung Straße der Jugend (in Prüfung)

7.5 Fahrradparken

Anforderungsgerechte und komfortable Fahrradabstellanlagen sind für die Fahrradnutzung und Verkehrsmittelwahl sehr wichtig. Fahrradabstellanlagen verfügen über eine hohe Flächeneffizienz, indem beispielsweise 4 bis 6 Fahrräder auf der Fläche eines normalen Pkw Platz finden. Neue Fahrradtypen, wie z. B. Lastenräder und kostenintensivere E-Bikes verlangen nach angepassten Lösungen. Für eine erfolgreiche Kombination von Fahrrad und ÖPNV/SPNV ist zudem immer häufiger ein zugangsgesichertes Parkangebot ausschlaggebend, denn die erhöhte Sicherheit schafft Anreize zur Radnutzung.

7.5.1 Öffentlicher und teil-öffentlicher Raum

Zur Förderung des Radverkehrs sind gleichmäßig im öffentlichen Raum verteilte, frei zugängliche Abstellanlagen notwendig. Sie ermöglichen ein sicheres und komfortables Abstellen von Fahrrädern im gesamten Stadtgebiet.

Die Kernanforderungen an Abstellanlagen sind dabei:

- Standsicherheit
- Diebstahlschutz (Anschließmöglichkeit von Rahmen und mind. eines Laufrads)
- Schutz vor Vandalismus und Witterung
- Nutzungskomfort / Nutzungsfreundlichkeit
- Erreichbarkeit
- Zugänglichkeit
- Einsehbarkeit und soziale Sicherheit
- Gestalterische Qualität

Die Infrastruktur sollte sich an Quellen und Zielen des Radverkehrs orientieren. Einerseits sind Hauptverkehrsstraßen mit ihren vielfältigen Zielen mit Abstellanlagen auszustatten, aber auch Wohngebiete abseits des Hauptverkehrsnetzes. Es sollte ein einheitlicher Standardtyp zur Anwendung kommen, der die wesentlichen Anforderungen an Abstellanlagen erfüllt, städtebaulich leicht integrierbar ist und sich durch einen Wiedererkennungswert gut in die Alltagsmobilität der Menschen eingliedert. In der Regel ist dies der Anlehnbügel, wie er auch bereits in Cottbus/Chósebus genutzt wird, mit oder ohne Querholm. Dieser ist in verkürzter Form auch für Lastenräder gut geeignet.

Die Stadt Cottbus/Chósebus sollte laufend neue Abstellanlagen im öffentlichen Raum aufstellen, insbesondere an aufkommensstarken Flächen. Um Bedarfe und Potenziale aufzuzeigen, eignen sich Stadtteilkonzepte zum Thema Fahrradparken. Um Standorte und die Akzeptanz zu testen, können temporäre Anlagen in Form von umsetzbaren Podesten mit vormontierten Anlehnbügeln beschafft und genutzt werden (Beispiel **Abbildung 47**). Dabei kann auch die Bevölkerung beteiligt werden und z. B. Wunschstandorte über einen Online-Service abgefragt werden.

Mögliche Standortvorschläge für Cottbus/Chósebus sind:

- Marktstraße Stellplatz nahe Altmarkt
- Mühlenstraße östlich der Spremberger Straße
- Nähe Knoten Karl-Liebknecht-Straße/Schillerstraße



Abbildung 47: Temporäre Abstellanlage ermöglichen das Testen von Standorten und optional Begrünung (Beispiel Oslo, Quelle: IGS)

Kreuzungsbereiche sind dafür geeignet, Bedarfe des Fahrradparkens aufzunehmen. Bei einer Platzierung von Abstellanlagen auf kreuzungsnahen Parkständen oder im Seitenraum einer vorgezogenen Gehwegnase können die Bügel die Sichtachsen des Kreuzungsbereichs freihalten. So helfen sie dabei, klare Sichtverhältnisse zwischen allen Verkehrsteilnehmenden am Knotenpunkt zu bewahren und sind zugleich gut zugänglich aus dem Straßenraum.

Allgemein ist darauf hinzuweisen, dass Nutzungskonflikte mit dem Fußverkehr durch das Aufstellen von Fahrradabstellanlagen zu vermeiden sind. Daher sollten in erster Linie Nebenflächen und Fahrbahn genutzt werden. Eine Umwandlung von Pkw-Stellplätzen ist hierfür sinnvoll und kann durch die Freihaltung von Sichtachsen die Verkehrssicherheit erhöhen.

Mit einer erwartbaren Zunahme von Lastenfahrrädern im Alltagsverkehr erhöht sich auch der Bedarf nach geeigneten Abstellanlagen für diese. Sie weisen größere Abmessungen als herkömmliche Fahrräder auf und haben hierdurch einen gesteigerten Platzbedarf. Es muss eine höhere Standsicherheit der Fläche gegeben sein. Höheres Gewicht und größere Dimensionen schränken außerdem die Rangierbarkeit ein. Die Ansprüche an Erreichbarkeit und Zugänglichkeit steigen demnach. Abstellflächen für Lastenfahrräder sollten durch Piktogramme und Hinweisschilder gut sichtbar gekennzeichnet und auffindbar sein (Beispiel **Abbildung 48**).⁹⁶

⁹⁶ Vgl. Institut für Verkehr und Raum – Fachhochschule Erfurt, 2022, Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum



Abbildung 48: Stellplatzanlage für Lastenräder in Leipzig (Quelle: Quelle: IGS)

Standorte für Lastenrad-Bügel sind vor allem in der Nähe der Innenstadt attraktiv. In Frage kommen hierfür zum Beispiel:

- Süd-östliche Ecke des Platzes am Stadtbrunnen, Ersatz vorhandener untauglicher Fahrradabstellanlagen mit modernen Lastenradstellplätzen
- Platz an der Sonnenuhr, auch bei möglicher Umgestaltung zu berücksichtigen
- Integration in eine Umgestaltung der Brachfläche nördliche Stadtpromenade

Zugangsgesichertes Fahrradparken

Zum Schutz vor Diebstahl und Vandalismus eignen sich zugangsgesicherte Abstellanlagen. Sie können variieren zwischen großen Fahrradparkhäusern an Bahnhöfen und kleinen Quartiersgaragen, die auf geeigneten Flächen in Wohngebieten aufgestellt werden und sich gut in das Stadtbild integrieren. In der Regel werden dabei Mietbeiträge fällig und der Zugang per App, RFID-Chipkarte oder PIN-Codes ermöglicht. In Kombination mit Mobilitätsstationen lassen sich die Anlagen mit anderen Angeboten verknüpfen. Auch hier gibt es bereits verschiedene Best-Practice-Beispiele in Deutschland.⁹⁷

⁹⁷ maas.mobilitaetstation.com (15.12.2023)

Die Stadt Cottbus/Chósebus sollte Bedarfe für zugangsgesichertes Fahrradparken untersuchen, beispielsweise im Rahmen von Stadtteilkonzepten Fahrradparken, und entsprechende Angebote für die Bevölkerung umsetzen. Ziel sollte es sein, dass auch Menschen in dicht bebauten Wohnvierteln mit begrenzten privaten Kapazitäten komfortable, sichere und witterungsbeständige Abstellmöglichkeiten zur Verfügung gestellt bekommen. Die Notwendigkeit hierfür lässt sich auch aus dem Fahrradklimatest ableiten, in dem das Thema Fahrraddiebstahl eine der schlechtesten Noten bekommen hat.



Abbildung 49: Öffentliche Sammelschließanlage mit Dachbegrünung in Düsseldorf (Quelle: Quelle: IGS)

Zugangsgesicherte Fahrradabstellanlagen mit geeigneten Dimensionen eignen sich auch als Angebot an den Radtourismus, um das Gepäck während der Besichtigung der Stadt sicher zu verstauen. Ein entsprechendes Angebot existiert bereits an drei Standorten in Cottbus/Chósebus, wird bisher aber kaum beworben und funktioniert nur analog mit notwendiger Schlüsselübergabe. Eine Modernisierung dieses Angebots kann die Attraktivität steigern.

7.5.2 Privatflächen

Der Bau von Radabstellanlagen ist in der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO §49 und §87) vorgegeben. Das Fahrradparken auf Privatflächen ist im Detail in Form einer Stellplatzsatzung zu regeln. An wichtigen Zielen wie Wohnort und Arbeitsplatz sollte die Qualität des Angebots durch Zusammenarbeit mit privaten Akteuren gefördert werden. Hierzu zählen (große) Arbeitgeber sowie die private Wohnungswirtschaft. Beispielsweise können Informationen in Form von Leitfäden zu unterschiedlichen Anlagentypen, ihren Vor- und Nachteilen und mit planerischen Hinweisen zur Verfügung gestellt werden. Gerade im Wohnumfeld sollten auch zugangsgesicherte Abstellanlagen im Neubau und im Bestand mitgedacht werden. Während im Neubau ebenerdige oder mit einem Aufzug erreichbare Fahrradräume die Regel sein sollten, können im Bestand ggf. Fahrradgaragen und Sammelschließanlagen nachgerüstet werden. Daneben sind weitere bauliche Einrichtungen, wie beispielsweise Schieberinnen, im Bestand nachrüstbar, damit der Reiseantrittswiderstand mit dem Fahrrad durch schwer zugängliche (Keller-)Räumlichkeiten gesenkt wird. geregelt.

Zusätzlich sind Hotellerie und Gastgewerbe und wichtige Freizeitziele auf die Merkmale anforderungsgerechter Abstellanlagen aufmerksam zu machen und damit anzuregen, geeignete Angebote mit sicheren, leicht zugänglichen und witterungsgeschützten Abstellmöglichkeiten zu machen.

7.5.3 Bike+Ride (B+R)

B+R-Anlagen sind in Cottbus/Chósebus bereits an vielen wichtigen Verknüpfungspunkten zu ÖPNV/SPNV vorhanden. Insbesondere am Hauptbahnhof stehen auf der Nord- und Südseite überdachte Abstellanlagen in hoher Zahl zur Verfügung. Bislang fehlt hier jedoch ein zugangsgesichertes Angebot, welches im Rahmen des Modellvorhabens „Modulares Fahrradparken“ des Landes Brandenburg in Zusammenarbeit mit dem Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB) im Jahr 2025 nachgerüstet wird. Dabei werden auf der Südseite des Hauptbahnhofs in einem modularen Fahrradparkhaus 88 Stellplätze in Doppelstockparkern geschützt als Sammelschließanlagen aufgestellt. Zusätzlich werden 96 frei zugängliche Stellplätze und 6 Sonder-Stellplätze (z. B. für Lastenräder) hergestellt⁹⁸.

⁹⁸ <https://www.vbb.de/news/pilotprojekt-modulares-fahrradparken-14-brandenburger-modellvorhaben-vorgestellt/> (02.02.2024)

Die Gesamtkapazitäten rund um den Hauptbahnhof sind bereits in **Kapitel 4.8.4** aufgeführt. Die übrigen Bestände, z. B. an Endhaltestellen der Straßenbahn oder weiteren Bahnhöfen / Haltepunkten sollten überprüft und auf einen einheitlichen Standard gehoben werden. Auch der Unterhalt der Anlagen ist hier von Bedeutung. Zusätzlich sind Angebote an Verknüpfungspunkten zu schaffen, wo sie aktuell noch fehlen. Es wird empfohlen, hierzu eine geeignete Datenlage aufzubauen und zu pflegen, um ein flächendeckendes bedarfsgerechtes B+R-Angebot zu schaffen. Bei Neubau einer B+R-Anlage ist darauf zu achten, dass die Anlagen gut sichtbar und nah an Bahnsteig oder Haltestelle installiert werden (50 m Abstand bei überdachten Anlagen) und das öffentliche Verkehrsmittel von dort aus gut zugänglich ist. Neben der Lage sind für den Erfolg einer B+R-Anlage die Ausstattung und das Nahverkehrsangebot am Haltepunkt entscheidend. Gut eingerichtete B+R-Anlagen können einen Einzugsbereich von 5 km oder mehr haben.⁹⁹

Für die Verbesserung des Angebots wird empfohlen öffentliche Unterstützungsangebote wahrzunehmen. Beispiele sind die Bike+Ride-Offensive der Deutschen Bahn¹⁰⁰ und die Informationsstelle Fahrradparken des Bundesamt für Logistik und Mobilität (BALM). Letztere dehnte ihr Angebot Anfang 2024 zusätzlich auf ÖPV-Schnittstellen zusätzlich zu Bahnhöfen aus.¹⁰¹ Auch der VBB stellt mit dem Leitfaden Parken am Bahnhof Informationsmaterial, Planungshilfen und eine Ansprechstelle zur Verfügung.¹⁰²

⁹⁹ Verkehrsverbund Berlin Brandenburg, 2020, Bike+Ride / Park+Ride im Land Brandenburg - Endbericht

¹⁰⁰ <https://bikeandride.bahnhof.de/bikeandride> (15.02.2024)

¹⁰¹ https://www.balm.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2024/2024_02_12_PM_03-24_Rad_und_OEPV_besser_vernetzt_Informationsstelle_Fahradparken_wird_ausgebaut.html (15.02.2024)

¹⁰² Verkehrsverbund Berlin Brandenburg, 2023, Leitfaden Parken am Bahnhof - Errichtung von Bike+Ride- / Park+Ride-Anlagen im Land Brandenburg

7.5.4 Handlungsempfehlungen

- **I-09: Erarbeitung stadt- und ortsteilbezogener Fahrradparkplatzkonzepte**
- **I-10: Ausbau Fahrradbügel in Wohngebieten**
- **I-11: Handreichung Fahrradparken für Wohnungswirtschaft und Unternehmen**
- **I-12: Betriebs- und Umsetzungskonzept zugangsgesichertes Fahrradparken in Quartieren**
- **I-13: Umsetzung temporärer Fahrradparklösungen zum Testen von Bedarf und Akzeptanz an unterschiedlichen Standorten**
- **I-14: Entwicklung des B+R-Angebots**

7.6 Erhaltungskonzept

Das konzipierte Netz soll zur Förderung des Radverkehrs in Cottbus/Chóse-buz in den nächsten Jahren beitragen. Um dies zu gewährleisten ist auch eine verlässliche Qualität des Netzes wichtig. Die Erhaltung bestehender und zukünftiger Radverkehrsinfrastruktur spielt eine große Rolle. Ein Erhaltungskonzept regelt die Zuständigkeit sowie die betriebliche- und bauliche Unterhaltung des Radverkehrsnetzes.

Radverkehrsanlagen benötigen wie alle Verkehrsflächen regelmäßige Kontrolle und Wartung. Der Oberbau besteht aus unterschiedlichen Schichten. Er kann nur innerhalb seiner Nutzungsdauer sicher und uneingeschränkt befahren werden, wobei die Nutzungszeiträume einzelner Schichten variieren. Um Sicherheit, Befahrbarkeit und Fahrkomfort zu gewährleisten, sind Maßnahmen der Instandsetzung und Erneuerung notwendig.

Für eine systematische Erhaltung des Radverkehrsnetzes ist ein entsprechendes Erhaltungsmanagement zu entwickeln. Ein solches Erhaltungsmanagement regelt sowohl die betriebliche als auch die bauliche Unterhaltung. Die im Rahmen der Zustandserfassung generierten Daten werden hinsichtlich Dringlichkeit, Wirtschaftlichkeit und optimaler Durchführbarkeit zu Erhaltungsabschnitten zusammengefasst und priorisiert. Die Abschnitte sind entsprechend der personellen und finanziellen Ressourcen zu bearbeiten. Modellierungen der Zustandsentwicklung einzelner Erhaltungsabschnitte können die langfristige Planung von Maßnahmen unterstützen.

Die Begriffe in der Erhaltung grenzen sich allgemein wie folgt ab:

Kontrolle	z.B. Messtechnische oder visuelle Zustandserfassung	Betriebliche Erhaltung	Erhaltung
Wartung (betriebliche Unterhaltung)	z.B. Winterdienst, Reinigung, Grünpflege		
Instandhaltung (bauliche Unterhaltung)	z.B. Vergießen von Rissen, kleinflächige Flickarbeiten	Bauliche Erhaltung	
Instandsetzung	z.B. Fräsen/Neueinbau der Deckschicht		
Erneuerung	z.B. Aufbruch/Neueinbau des gesamten Oberbaus		

Tabelle 18: Begriffsbestimmungen in der Erhaltung von Verkehrsflächen (Quelle: eigene Darstellung nach FGSV, 2012, E EMI)

Kontrolle

Regelmäßige Kontrollen der Infrastruktur bilden die Grundlage eines Erhaltungsmanagements. Mit einer standardisierten Zustandserfassung kann eine Datengrundlage der Bestandsinfrastruktur aufgebaut werden. Die Zustandserfassung hat regelmäßig als messtechnische- oder visuelle Kontrollbefahrung zu erfolgen.¹⁰³ Als Grundlage können auch Daten der visuellen Bestandserfassung des vorliegenden Radverkehrskonzepts dienen. Eine Zustandserfassung kann alle vier bis 5 Jahre durchgeführt werden. Allgemein sollte die Kontrollhäufigkeit nicht geringer als die des übrigen Straßennetzes sein.¹⁰⁴ Das Monitoring bildet die Grundlage für Maßnahmen der Instandsetzung und Erneuerung, welche regelmäßig durchzuführen sind. Zusätzlich empfehlen sich zweimal jährlich (Frühling und Herbst) saisonale Sichtkontrollen von Oberfläche und Wegweisung, die Verunreinigungen, Grüneinwuchs und grobe Mängel erfassen.¹⁰⁵

¹⁰³ Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2010, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen

¹⁰⁴ Ebd.

¹⁰⁵ Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2021, Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten

Betriebliche Unterhaltung

Zur betrieblichen Unterhaltung von Radverkehrsanlagen gehört eine regelmäßige Reinigung. Sie sollte sich an den Reinigungsintervallen anderer Verkehrsflächen orientieren und ist nach Möglichkeit monatlich durchzuführen.¹⁰⁶ Während der Wachstumsperiode hat bedarfsorientiert regelmäßiger Grünschnitt zu erfolgen. In den Wintermonaten ist Winterdienst mit Räum- und Streudienst einzurichten. Es ist sicherzustellen, dass die Anlagen in uneingeschränkter Breite nutzbar sind. Beim Winterdienst ist es wichtig, dass die Radverkehrsanlagen nicht nachrangig behandelt werden, sodass diese zur Hauptverkehrszeit befahrbar sind. Die betriebliche Unterhaltung sollte prioritär nach der Netzhierarchie erfolgen. So sollte beispielsweise ein Winterdienst zunächst auf den Vorrangrouten und zuletzt auf den Basisrouten erfolgen. Weitere Ausführungen zu Reinigung und Winterdienst finden sich im nachfolgenden **Kapitel 7.6.1**.

Für die betriebliche Unterhaltung der bestehenden Infrastruktur kann bei einer Breite von 2 m ein Erfahrungswert zwischen 700-1000 € / km /Jahr angenommen werden. Die Unterhaltungskosten variieren in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren. Einfluss hat unter anderem die Umgebung der Strecke, ihre Frequentierung, die Qualität des Untergrunds, der Zustand des Bestands und der Auftragnehmer der Unterhaltung. In Anlehnung an die Nutzen-Kosten-Analyse für Radschnellverbindungen kann für die Unterhaltung neu errichteter Radwegeninfrastruktur ein Kostensatz von 2,5 % der Investitionskosten / Jahr veranschlagt werden.¹⁰⁷

Bauliche Erhaltung

Die Nutzungsdauer von Verkehrsflächen ist begrenzt. Um Befahrbarkeit und Sicherheit zu gewährleisten und das Investitionsgut Straße bzw. Radverkehrsanlage zu bewahren, fallen regelmäßige Maßnahmen der Instandhaltung, Instandsetzung und Erneuerung an.

Die Instandhaltung beinhaltet örtlich punktuelle oder kleinflächige Maßnahmen, die bereits vor der Instandsetzung notwendig sein können. Für 1 m² Pflaster- oder Plattenumlage kann ein Kostensatz von 65 € angesetzt werden. Bei Asphaltreparaturen beträgt dieser 190 € / m².

¹⁰⁶ Ebd.

¹⁰⁷ Vgl. Prognos AG, 2019, Finanzierung des Radverkehrs bis 2030

Radverkehrsanlagen in Asphaltbauweise haben eine mittlere Nutzungsdauer von 30 Jahren. Um diese zu erreichen ist innerhalb der Lebensdauer eine Instandsetzung der Deckschichten im Abstand von ca. 10 Jahren notwendig. Bei gepflasterten Oberflächen ist mit einem häufigeren Ausbesserungsbedarf in der Instandhaltung zu rechnen. Für die Instandsetzung einer Radverkehrsanlage ist ein Kostensatz von 70 € / m² realistisch. Für die Erneuerung einer Radverkehrsanlage können 200 € / m² angesetzt werden.

Kostenschätzung der Erhaltung

Zur Abschätzung der betrieblichen Unterhaltungskosten für die Radverkehrsinfrastruktur im Bestandsnetz wird ein gemittelter Kostensatz von 850 € / km / a herangezogen. Auf Basis des genannten Kostensatzes ergeben sich für die betriebliche Unterhaltung der Infrastruktur im Rahmen eines beschriebenen Erhaltungskonzepts folgende Werte:

Anlagentyp	Länge [km]	Unterhaltungskosten [€]
Velorouten	36	
Gemeinsamer Geh- und Radweg ²	7,9	6.715
Getrennter Geh- und Radweg ¹	6,4	5.440
Radweg	3,7	345
Hauptnetz	95	
Gemeinsamer Geh- und Radweg ²	20,4	17.340
Getrennter Geh- und Radweg ¹	23,6	20.060
Radweg	0,04	34
Basisnetz	138	
Gemeinsamer Geh- und Radweg ²	23,9	20.315
Getrennter Geh- und Radweg ¹	9,8	8.330
Radweg	1,9	1.615
Summe	269	82.994
Summe Velorouten und Hauptnetz	131	52.734

Tabelle 19: Grobkostenschätzen der Unterhaltung der bestehenden Infrastruktur

Es wird davon ausgegangen, dass Führungen im Mischverkehr bereits durch den Winterdienst des Straßennetzes abgedeckt sind. Sie müssen gegebenenfalls entsprechend ihrer Netzbedeutung im Radverkehrsnetz in ihrer Priorität hochgestuft werden.

Durch die Schlüsselmaßnahmen des Radverkehrskonzepts kommen Strecken als Neubau oder Verbesserung der Oberfläche in Asphaltbauweise zum Bestand des Netzes hinzu. Für die Unterhaltung werden die 2,5 % der Neubaukosten entsprechend der Nutzen-Kosten-Analyse für Radschnellverbindungen in Hessen angenommen. Darin sind betriebliche und bauliche Unterhaltung innerhalb der Lebensdauer enthalten. Es ergeben sich folgende Werte:

Anlagentyp	Länge [km]	Unterhaltungskosten [€]
Velorouten	36	
Fahrradstraße	1,9	46.000
Hauptnetz	95	
Radweg	0,08	2.000

Tabelle 20: Unterhaltungskosten der entworfenen Schlüsselmaßnahmen

7.6.1 Ganzjährige Nutzbarkeit und Betrieb

Aktive Radverkehrsförderung kann nur gelingen, wenn die Radinfrastrukturen ganzjährig bei allen Witterungen und Lichtverhältnissen sicher nutzbar sind. Nur so kann der Radverkehr ein anerkanntes und verlässliches Alltagsverkehrsmittel sein und eine Verkehrsverlagerung vom MIV erreicht werden.

Reinigung und Winterdienst

Die Radverkehrsanlagen und Radinfrastrukturen müssen regelmäßig, je nach Lage und räumlichen Besonderheiten, per Hand oder maschinell gereinigt werden. Insbesondere auf Wegen, die ebenfalls land- oder forstwirtschaftlich genutzt werden, sollten vor allem in den jeweiligen Saisonabschnitten übermäßige Verschmutzungen vermieden und Vegetationsreste (u. a. Laub) zur Verringerung von Sturzgefahren und Steigerung der Alltagstauglichkeit beseitigt werden¹⁰⁸. Verunreinigungen, Scherben und weitere Mängel sollten weiterhin per Maerker-Portal oder vergleichbaren Angeboten durch die Bevölkerung gemeldet werden können und ein Prozess zur Bearbeitung entsprechender Meldungen eingerichtet werden. Die Meldungen sollten in einer festgelegten Reaktionszeit bearbeitet werden, empfohlen sind zwei Tage.¹⁰⁹

¹⁰⁸ Bei vorrangig land- und forstwirtschaftlich genutzten Wegen mit Betretungsrecht sind i.d.R. Verunreinigungen und Beeinträchtigungen, beispielsweise durch heruntergefallene Äste, zu tolerieren. Gegebenenfalls können Vereinbarungen zur Verringerung grober Beeinträchtigungen mit den Akteuren getroffen werden.

¹⁰⁹ Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2021, Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten

Um eine ganzjährige Nutzbarkeit des Fahrrads in den Mobilitätsketten zu gewährleisten, ist der Winterdienst auf Straßen, Radverkehrsanlagen und sonstigen Wegen eine wichtige Aufgabe. Neben den allgemeinen Reinigungs- und Winterdienstleistungen auf öffentlich gewidmeten Verkehrsanlagen werden die weiteren Zuständigkeiten in der Straßenreinigungssatzung der Stadt geregelt. Hier wird im Rahmen der Gebührenrechnung der Reinigungs- und Winterdienst straßenabschnittsgenau nach Reinigungsklassen im Straßenreinigungsverzeichnis definiert. Die Stadt übernimmt dabei den Winterdienst der Geh-/Radwege in Straßen der Reinigungsklassen (RK) 15, 17, 42, 43, 49, 50, 51 und 70. Gemeinsame Geh-/Radwege Hochbordradwege bzw. Radwege ohne Benutzungspflicht werden den Gehwegen zugerechnet. Im Straßenreinigungsverzeichnis werden alle Verkehrsanlagen, die nicht Fahrbahn sind, d. h. auch selbstständige Geh-/Radweg als „Geh- und Radwege (e)“ definiert und mit entsprechenden Reinigungsklassen versehen. Häufig werden dabei die Reinigungs- und Winterdienstpflichten z. B. auf Grundstückseigentümer und Anlieger übertragen. Die Reinigungspflicht auf Fahrbahnen und der Fahrbahn zugehörigen Teilen werden auf Haupt- und Sammelstraßen in der Regel durch die Kommune selbst wahrgenommen. In Anliegerstraßen ist der Winterdienst überwiegend auf die Reinigungspflichtigen (gemäß Satzung) übertragen. Per Definition ist dabei auch auf Haupt- und Sammelstraßen der Winterdienst auf Schutzstreifen (als Teil der Fahrbahn) geregelt. Nicht genau definiert ist dabei die Zuständigkeit bei Radfahrstreifen, die als Sonderwege gelten.

Die als Gehwege definierten Verkehrsanlagen dürfen dabei nicht mit abtauenden Streustoffen behandelt werden. Es kommen nur abstumpfende Streustoffen (u.a. Kies, Sand) in Frage. Diese sind zwar für Bäume und Boden unbedenklich, ziehen jedoch einen hohen Reinigungsaufwand nach sich, können Reifen beschädigen und verlieren bei Bedingungen um den Gefrierpunkt durch Abtauen und Überfrieren schnell ihre Wirkung. Auch auf Fahrbahnen, die den Anliegern übertragen wurden, sollen abstumpfende Mittel vor auftauenden Mitteln verwendet werden. Hier kann nur ein pflichtgemäßes Erfüllen der Reinigungspflichtigen die Leistungsfähigkeit und Benutzbarkeit der Radverkehrsanlagen (im weiteren Sinne) oder Fahrbahnen sicherstellen.

Eine sichere Befahrbarkeit wird in der Regel durch auftauende Streustoffe ermöglicht. Sollte aufgrund von Konflikten mit dem Umwelt- und Bodenschutz der Einsatz von Streusalz (Natriumchlorid) nicht möglich sein, können alternative Stoffe in Erwägung gezogen werden. In einer Untersuchung der Freien und Hansestadt Hamburg, gemeinsam mit der TU Dresden, haben sich hierbei Natriumformiat, Kaliumacetat oder Kalzium-Magnesium-Acetat als vergleichbar leistungsfähig erwiesen.¹¹⁰ Zu untersuchen sind jedoch vertiefend die Wirkungen auf stehende Gewässer und den Boden (Düngeeffekte u. a.), um eine Genehmigung durch Natur- und Umweltschutzbehörden zu erwirken. Zudem sind lokale gegen globale Effekte in einer Gesamtbilanz abzuwägen, da alle Alternativen zu Streusalz mit energie- und grundstoffintensiveren Vorketten im Vergleich zu Natriumchlorid produziert werden und Verkehrsmittelnutzungen bei ausbleibendem oder unzureichendem Winterdienst zu Lasten des Radverkehrs verändert werden. Grundsätzlich sollte bei Aus-/Um- und Neubau darauf geachtet werden, dass Baumpflanzungen bzw. Straßenbegleitgrün möglichst nicht durch den Winterdienst beeinträchtigt werden.

Zukünftig sollte ein Ganzjahresnetz mit den zuständigen Akteuren (u.a. Amt für Abfallwirtschaft, Stadtreinigung und Abwasserentsorgung) abgestimmt werden, auf dem auch bei Schnee und Glätte für den Alltagsradverkehr eine Befahrbarkeit mit dem Fahrrad zu den Verkehrsspitzenzeiten sichergestellt wird. Hierfür sind ggf. weitere Finanzmittel und Vertrags- und Tourenanpassungen bei Dienstleistern notwendig. Das Ganzjahresnetz sollte Kernbestandteile des Velorouten- und Hauptnetzes umfassen (IR III). Zu prüfen sind, ob einzelne Abschnitte des Basisnetzes (IR IV) aufgenommen werden können. Auf diesem Ganzjahresnetz muss durch Reinigung und Winterdienst bei Glätte und Schnee eine sichere Befahrung mit dem Fahrrad sichergestellt werden.

¹¹⁰ vgl. Lißner et al. 2023)

Beleuchtung und Wegweisung

Eine vorwiegend durchgehende Beleuchtung entlang von Vorrang- und Haupttrouten ist erwünscht. Außerorts kann jedoch aus Gründen des Artenschutzes, der laufenden Kosten oder sonstigen Gründen auf eine durchgehende Beleuchtung verzichtet oder andere Optionen wie beispielsweise eine Nachtabstaltung geprüft werden. Die Entscheidung für einen Verzicht der Beleuchtung außerorts sollte situationsabhängig unter Berücksichtigung des Sicherheitsaspektes gefällt werden.

Das bestehende Knotenpunktsystem sollte in Bezug auf die neu eingeführte Netzhierarchie geprüft und ggf. angepasst werden.

Baustellensicherung

Bei der Baustelleneinrichtung ist eine Sicherstellung der Befahrbarkeit durch den Radverkehr, gegebenenfalls über ausgewiesene Alternativrouten, sicherzustellen. Dazu gehört eine richtlinienkonforme Anpassung von Wegweisung und Beschilderung. Die Überwindung von Barrieren wie Bordkanten ist mit beispielsweise Asphaltkeilen zu unterstützen. Die Belange des Radverkehrs sind ebenfalls in der Sicherung der Arbeitsstelle zu beachten. Zur Fuß- und Radverkehrsführung im Baustellenbereich hat die AGFK Baden-Württemberg einen umfangreichen Leitfaden veröffentlicht.¹¹¹

7.6.2 Handlungsempfehlungen

- **I-15: Erhaltungsmanagement für die Radinfrastruktur entwickeln und einführen**
- **I-16: Ganzjahresnetz mit durchgehendem Winterdienst definieren und umsetzen**

¹¹¹ Vgl. Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg (AGFK-BW) e. V., 2017, Leitfaden Baustellen – Führung von Fuß-, und Radverkehr im Baustellenbereich mit Vollzugsempfehlungen

8 Maßnahmenkonzept Fahrrad und Mensch

Maßnahmen der Kommunikation und Bildung helfen dabei, das Fahrrad als Verkehrsmittel im alltäglichen Leben der Bevölkerung zu verbreiten und zu festigen. Voraussetzung ist eine sichere, einladende, selbsterklärende und fehlerverzeihende Infrastruktur. Kommunikationsstrategien betonen die Vorteile des Fahrrads für Gesellschaft, Gesundheit und Umwelt. Sie klären über vorhandene Nutzungsangebote, Verkehrsregeln und Verhalten im Straßenverkehr auf. Zielgruppenspezifische Angebote erreichen Menschen, die bisher noch wenig Kontakt zum Radfahren haben. Kenntnisse zu unterschiedlichen Fahrradtypen werden vermittelt. So wird die Verkehrssicherheit im Zeichen der Vision Zero weiter erhöht und ein fahrradfreundliches Verkehrsklima geschaffen.

Wichtig ist, dass Angebote gezielt Kinder und Jugendliche ansprechen. Ein Heranführen dieser an aktive und umweltfreundliche Mobilitätsformen bildet eine Grundlage für die nachhaltigen Verkehrsteilnehmenden von morgen.

8.1 Mobilitätsbildung und Verkehrssicherheitsarbeit

Die Verkehrssicherheit sollte im Rahmen von Kampagnen thematisiert werden. Neben Kommunikationskampagnen in unterschiedlichen Kanälen (Plakate, Social Media etc.) ist auch die Verkehrssicherheitsarbeit wichtig, um vor allem Kinder und Jugendliche zu sicheren und kompetenten Radfahrenden auszubilden. Sie erhalten so die notwendigen theoretischen, technischen und motorischen Fähigkeiten das Fahrrad sicher im Alltag zu nutzen. Daneben lernen sie spielerisch die Vorteile des Fahrradfahrens kennen und werden an ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten herangeführt. Entsprechende Angebote können sich aber auch an andere Zielgruppen wenden, wie beispielsweise Seniorinnen und Senioren, Frauen, Menschen mit Migrationshintergrund aber auch Umsteigende, die ihr Mobilitätsverhalten ändern möchten und keine Übung oder Erfahrung in der Alltagsmobilität mit dem Fahrrad haben.

Eine erfolgreiche Verkehrssicherheitsarbeit erfolgt über die Vernetzung unterschiedlicher Akteure aus den Bereichen soziale Initiativen, Schule, Polizei, Verkehrswacht und Verwaltung. Letztere kann in der Organisation von Angeboten und Vernetzung von Beteiligten eine Schlüsselrolle übernehmen.

8.1.1 Zielgruppen von Bildungs- und Trainingsangeboten

Zur Förderung der Verkehrssicherheit können allgemeine Mobilitätsbildungsangebote an alle Verkehrsteilnehmenden gerichtet sein. Dies gilt auch für radverkehrsspezifische Aufklärungs- und Informationsangebote.

Als eine wichtige Zielgruppe von Mobilitätsbildung sollte sich diese an Kinder und Jugendliche richten. Das erlernte Mobilitätsverhalten in jungen Jahren ist prägend für das gesamte Leben. Bildungsangebote sollten daher darauf abzielen die nachhaltigen Verkehrsteilnehmenden von morgen zu sensibilisieren.

Wichtiger Anknüpfungspunkt ist die schulische Radfahrausbildung in der Grundschule. Sie bietet die Möglichkeit alle Kinder zu erreichen und ihnen das Radfahren vorzustellen. Zusätzlich ergibt sich durch den Übergang von Grundschule auf weiterführende Schule ein weiteres Momentum das Mobilitätsverhalten der Kinder zu beeinflussen. Durch den Schulwechsel verändern sich die regelmäßigen Wege und das Interesse an einer unabhängigen und verantwortungsvollen Fortbewegung steigt.

Um die Ziele der gesunden und nachhaltigen Fortbewegung der Kinder zu erreichen ist auch eine Ansprache des sozialen Umfelds von Bedeutung. Eltern und Lehrkräfte haben mit ihrem Verhalten eine Vorbildfunktion.

Doch Mobilitätsbildung ist auch für andere Zielgruppen wichtig. Regelmäßiges Fahrradfahren, egal ob im Alltag oder der Freizeit, kann im Alter wesentlich zur Gesamtaktivität beitragen. Gleichzeitig nehmen mit zunehmendem Alter die motorischen und geistigen Fähigkeiten möglicherweise ab. Die wachsende Beliebtheit von Pedelecs, gerade auch unter älteren Menschen bringt weitere Herausforderungen zur Verkehrssicherheit mit sich.¹¹²

Eine weitere spezifische Zielgruppe sind Menschen mit Migrationshintergrund. Die Zahl der Radfahrenden ist unter Zugewanderten deutlich niedriger als unter der einheimischen Bevölkerung. Durch eine gezielte Förderung können die Mobilitäts- und Teilhabechancen dieser Gruppe verbessert werden und die Selbstständigkeit wird erhöht. Ziel sollte sein, den Menschen

¹¹² Vgl. AFOOT-Projektteam (Hrsg.), 2018: Aktive Mobilität im Alter fördern. Eine Arbeitshilfe für die Zusammenarbeit zwischen der kommunalen Planungs- und Bauverwaltung und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst in Klein- und Mittelstädten.

frühzeitig nach der Ankunft in Deutschland das Fahrrad als Mobilitätsoption nahezubringen.

Als zusätzliche spezifische Zielgruppe gelten Frauen. Sie übernehmen noch immer mehr Sorgetätigkeiten als Männer, wodurch sich andere Wegemuster ergeben. Typische Wege sind das Begleiten von Kindern sowie Einkaufen und andere Erledigungen. Viele der Wege eignen sich auf Grund kurzer Distanz gut zum Radfahren. Für sie relevant ist vor allem auch das Fahren mit Anhänger oder Lastenfahrrad.

Die Wirksamkeit kann allgemein durch die Verbreitung innerhalb der sozialen Gruppe, der sogenannten *peer group*, gefördert werden. Gezielte und erfolgreiche Angebote können ihre Reichweite so zusätzlich erhöhen.

8.1.2 Inhalte von Bildungs- und Trainingsangeboten

Fahrrad als nachhaltiges Verkehrsmittel kennenlernen

Mobilitätsbildung mit Fokus Radverkehr zeigt Menschen das Fahrrad als umweltfreundliche und nachhaltige Mobilitätsalternative für Alltags- und Freizeitwege auf. Eine bewusste Wahrnehmung des Fahrrads wird gefördert. Positive gesundheitliche, soziale, gesellschaftliche und ökologische Auswirkungen des Fahrradfahrens werden beleuchtet. Vor allem für die Verkehrserziehung von Kindern gibt es eine Vielzahl von Unterrichtsmaterialien, Spielen, Aktivitäten und anderen Angeboten öffentlich zugänglich im Internet, um die Kinder spielerisch an die aktive Mobilität heranzuführen.

Beispiele sind:

- Verkehrszähler-Programm des Zukunftsnetz Mobilität NRW¹¹³
- Materialsammlung zur Fahrradförderung an Schulen des Landes Baden-Württembergs¹¹⁴
- Rund ums Rad der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung¹¹⁵

¹¹³ <https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/wie-wir-arbeiten/schwerpunkte/mm-fuer-zielgruppen/verkehrszaehler-seite> (15.04.2024)

¹¹⁴ Landesinstitut für Schulsport, Schulkunst und Schulmusik, 2019, FahrRad und Schule! – Materialsammlung zur Fahrradförderung an Schulen

¹¹⁵ <https://www.dguv-lug.de/primarstufe/verkehrserziehung/rund-ums-rad/> (15.04.2024)

- Die Initiative BiciBus, die Kindern durch Fahren im Verband einen sicheren Schulweg auf dem Fahrrad ermöglicht¹¹⁶

Der Verkehrsclub Deutschland sammelt beispielsweise bereits best-practice-Beispiele, wie aktive Mobilität an Schulen vorangetrieben werden kann. Von Reparaturstation und hochwertigem Fahrradparken bis hin zu Radreisen mit Schülern kann sind verschiedene Projekte in diesem Bereich denkbar und es existieren bereits unterschiedliche Erfahrungen, an denen man sich orientieren kann.¹¹⁷

Die Verwaltung der Stadt Cottbus/Chósebus sollte dabei vor allem mit Expertise unterstützen. Mit einer planerischen Perspektive können die technischen Hintergründe des Radverkehrs erläutert werden. Im schulischen Mobilitätsmanagement kann die Verwaltung eine Schlüsselrolle in der Vernetzung der Akteure einnehmen und als Knoten unterschiedlicher Aktivitäten des schulischen Mobilitätsmanagements dienen. Zusätzlich kann die Stadt in eigenen bestehenden pädagogischen Angeboten wie Einrichtungen der Kinder- und Jugendförderung oder der Kinderstadt Programme aktiv vorantreiben.¹¹⁸

Kurse und Trainings

Sicheres Fahrradfahren will gelernt und trainiert sein. Dies betrifft nicht nur Kinder und Jugendliche, die zum ersten Mal Fahrradfahren lernen, sondern auch Erwachsene, die z. B. auf E-Bikes umsteigen oder spät das Fahrradfahren erlernen. Insbesondere der Umgang mit Scheibenbremsen, elektrischer Tretunterstützung und Fahrradgewicht in unterschiedlichen Fahrsituationen sowie die Verkehrsregeln werden dabei vermittelt und geschult.

Kurse und Trainings werden von unterschiedlichen Akteuren angeboten, häufig aus der Zivilgesellschaft. Auch Unternehmen können z. B. im Rahmen von Gesundheits- oder Mobilitätstagen entsprechende Trainings anbieten. Die Hauptzielgruppen sind Kinder, Jugendliche, Seniorinnen und Senioren sowie spezifische Zielgruppen bei den Erwachsenen (Migrierte, Frauen, Umsteigende u. a.).

¹¹⁶ <https://www.bicibus.de/> (15.04.2024)

¹¹⁷ <https://www.vcd.org/themen/mobilitaetsbildung/schulmobilitaet> (02.02.2024)

¹¹⁸ Vgl. Ivm GmbH (Hrsg.), 2018, Schulisches Mobilitätsmanagement – Sichere und nachhaltige Mobilität für Kinder und Jugendliche

Die Stadt Cottbus/Chósebus sollte dabei vor allem Informationen über Angebote vermitteln und die jeweiligen Akteure unterstützen. Kooperationen bei Aktionen und Veranstaltungen sind dabei ebenso denkbar. Insbesondere für Kinder und Jugendliche sollten Trainings in das schulische Mobilitätsmanagement integriert werden. Wichtig ist, dass sich ein geschützter Raum zwar zum Erlernen der Grundlagen eignet, eine ausschließliche Ausbildung im Schonraum allerdings nicht ausreichend auf die Gefahren im Verkehr vorbereitet. Trainingseinheiten im Realverkehr sind wichtig und können in unterschiedlicher Form, je nach den Voraussetzungen der Grundschule, umgesetzt werden.

8.1.3 Handlungsempfehlungen

Die Schlüsselmaßnahmen zur Mobilitätsbildung und Verkehrssicherheitsarbeit sind:

- **M-01: Ausbau von Trainingsangeboten für unterschiedliche Zielgruppen**
- **M-02: Aufbau eines stadtweiten schulischen Mobilitätsmanagements**
- **M-03: Erarbeitung von schulspezifischen Schulwegplänen**
- **M-04: Ausbau der Verkehrssicherheitsarbeit**
- **M-05: Einrichtung einer Verwaltungsstelle für die Organisation und Unterstützung des Verkehrserziehungsangebots**

Nachfolgend werden diese Schlüsselmaßnahmen detailliert beschrieben.

Trainingsangebote und Kurse

Neben dem Erlernen von Verkehrsregeln und den Grundlagen des sicheren Fahrradfahrens im Straßenverkehr können Fähigkeiten zum Fahren von E-Bikes, Pedelecs oder Lastenfahrrädern im Rahmen von Trainings vermittelt werden. Auch Angebote, in denen die Unterhaltung des Fahrrads gelehrt wird, sind sinnvoll, um das Fahrrad als nachhaltige Mobilitätsoption im Leben der Menschen zu etablieren. Die Trainings finden idealerweise sowohl im Schonraum als auch im Realverkehr statt. Hierfür eignen sich vorhandene Flächen wie der Verkehrsgarten der Verkehrswacht.

Die Angebote sollten auf die spezifischen Zielgruppen zugeschnitten sein und über geeignete Kommunikationskanäle an sie herangetragen werden.

Schulisches Mobilitätsmanagement

Alle Maßnahmen zur Steigerung der Schulwegsicherheit und Mobilitätsbildung lassen sich in das schulische Mobilitätsmanagement integrieren. Denkbar sind dabei Formate wie Schulwegdetektive oder Schulwegscouts, die die Kinder und Jugendlichen in der Problemanalyse von Konfliktstellen spielerisch mit einbindet und gleichzeitig sensibilisiert. Durch Themenwochen über die schulische Verkehrserziehung und Radfahrausbildung hinaus kann den Kindern aktive Mobilität und Bewegung allgemein nahegebracht werden. Auch das Mobilitätsverhalten der Lehrerschaft ist auf Grund ihrer Vorbildfunktion relevant und kann Bestandteil des schulischen Mobilitätsmanagements sein.

Als Schulträger ist die Stadt außerdem für sichere Abstellanlagen auf Schulgeländen. Zusätzlich ist die Verwaltung verantwortlich für Gestaltung und Sicherheit im öffentlichen Raum, im Schulumfeld und auf Schulwegen.

Schulwegpläne

Schulwegpläne sind Darstellungen der sichersten Schulwege im Einzugsbereich der Schule als Karten. Sie richten sich an Eltern von neu eingeschulten Kindern und sollen als Grundlage zum Einüben des Schulwegs dienen. Für Grundschulen enthalten Schulwegpläne in der Regel lediglich Fußwege. Für weiterführende Schulen sind Pläne mit Schülerradrouthenetzen sinnvoll und die Einzugsbereiche entsprechend anzupassen. Die Pläne sind regelmäßig fortzuschreiben.¹¹⁹ Die Erstellung der Schulwegpläne kann durch verschiedene Akteure oder auch in Zusammenarbeit dieser geschehen. Auch hierzu gibt es umfangreiches Material öffentlich zugänglich, beispielsweise einen ausführlichen Leitfaden der Bundesanstalt für Straßenwesen (Bast).¹²⁰

Ausbau der Verkehrssicherheitsarbeit

Daneben können auch Schwerpunktaktionen in Zusammenarbeit mit der Polizei, Verkehrswacht und anderen Akteuren durchgeführt werden, bei denen einerseits z. B. über Infostände informiert und sensibilisiert wird, aber auch in Bereichen mit auffällig häufigen Regelverstößen Kontrollen erfolgen. Kooperationen von Schulen, Bildungsstätten und Betreuungseinrichtungen mit der

¹¹⁹ Vgl. Ivm GmbH (Hrsg.), 2018, Schulisches Mobilitätsmanagement – Sichere und nachhaltige Mobilität für Kinder und Jugendliche

¹²⁰ Vgl. Bundesanstalt für Straßenwesen, 2019, Schulwegpläne leichtgemacht – Der Leitfaden

Polizei sowie weiteren Institutionen für Verkehrssicherheitsarbeit (z.B. Netzwerk Verkehrssicherheit) sind ein wichtiger Aspekt der Verkehrssicherheitsarbeit.

8.2 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit wurde als wichtige Säule der Radverkehrsförderung, neben den infrastrukturellen Vorhaben, bereits im Radverkehrskonzept 2005 verankert. Mit einer professionellen Öffentlichkeitsarbeit soll einerseits Transparenz zu den Zielen und Maßnahmen der Radverkehrskonzeption und der damit verbundenen Vorhaben geschaffen werden. Andererseits trägt die Öffentlichkeitsarbeit zur Verbesserung des Verkehrsklimas bei und unterstützt eine nahmobilitäts- und fahrradfreundliche Mobilitätskultur. Dabei können auch Partner und weitere Akteure, wie z. B. Krankenkassen, Vereine, Mobilitätsdienstleister (Verkehrsbetriebe, Sharing-Dienstleister) oder Unternehmen einbezogen und Kooperationen aufgebaut bzw. fortgeführt werden.

8.2.1 Ziele der Öffentlichkeitsarbeit

Mit einem Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit sind die folgenden Ziele verbunden.

Bewusstseinsbildung und Mobilitätsverhalten

Durch zielgruppenspezifische Öffentlichkeitsarbeit werden die Vorteile des Radverkehrs betont und positive Einstellungen gegenüber dem Radverkehr bzw. den Radfahrenden gefördert. Kampagnen, wie beispielsweise das STADTRADELN, und weitere Kommunikationsmaßnahmen zielen darauf ab, dass Menschen das Fahrrad als Alltagsverkehrsmittel (wieder)entdecken und motivieren zur (häufigeren) Nutzung. Neben der stärkeren Fahrradnutzung sollen auch verkehrssicherheitsbezogene Aspekte über Kommunikationsmaßnahmen bei den Zielgruppen ins Bewusstsein gerufen werden und entsprechend auf eine Stärkung der Verkehrssicherheit, z.B. durch bessere Regelbefolgung oder sicherheitsbezogene Verhaltensweisen, abzielen. Hierbei sollte auch die Zusammenarbeit mit den Sicherheitsbehörden gesucht werden und gemeinsame Kontrollen und Aktionstage durchgeführt werden.

Gesundheitsförderung und Lebensqualität

Fahrradfahren hat zahlreiche positive Auswirkungen auf das persönliche Wohlbefinden und die individuelle Gesundheit. Diese Aspekte gilt es bekannter zu machen und mit der Sportstadt Cottbus/Chóśebuz zu verzahnen.

Zudem unterstützt mehr Radverkehr die Verlagerung des Verkehrs auf dem Umweltverbund, senkt damit die negativen Umweltwirkungen des bestehenden Verkehrssystems und trägt direkt zur Stärkung der Lebensqualität bei.

Transparenz und Beteiligung

Der Ausbau anforderungsgerechter Radverkehrsinfrastruktur wird in den nächsten Jahren eine Kernaufgabe der Verkehrsplanung darstellen. Öffentlichkeitsarbeit kann dazu beitragen, die Unterstützung für den Ausbau von Fahrradinfrastruktur zu mobilisieren, Verständnis zu stärken sowie Transparenz herzustellen. Dialogmöglichkeiten mit Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern und mit Verwaltungsakteuren tragen wesentlich zur Stärkung der Akzeptanz und die Berücksichtigung von Impulsen aus der Bürgerschaft bei.

8.2.2 Zielgruppen der Öffentlichkeitsarbeit

Die Kernzielgruppe der Öffentlichkeitsarbeit bleibt, wie auch im Radverkehrskonzept 2005, die Radfahrenden selbst. Dabei wird nicht zwischen Alltags- und Freizeitradfahrenden unterschieden. Zusätzlich sollte ein Fokus auf Kinder und Jugendliche sowie Senioren gelegt werden. Aus den in **Kapitel 3.3** herausgearbeiteten weiteren Teilgruppen leiten sich jedoch verschiedene mögliche Akzentsetzungen in der Öffentlichkeitsarbeit ab, die in der Kommunikation berücksichtigt werden können.

Nach Francke et al (2021) fahren die meisten Radfahrenden aus Überzeugung. Deutlich wird dabei, dass ein hoher Anteil vorrangig aus funktionellen Motiven Fahrrad fährt. Daraus folgt, dass beispielsweise Kampagnen das Fahrrad als alltagstaugliches Verkehrsmittel in den Vordergrund stellen und positive Bilder vermitteln sollten. Zudem wird deutlich, dass sich ein großer Teil Radfahrender (vorrangig in der Gruppe der Funktionellen und Pragmatischen) im Straßenverkehr subjektiv eher unsicher fühlt. Auch hier können Information und Kommunikation ansetzen und auf die subjektive Sicherheit stärker eingehen. Überzeugte Radfahrende sollten durch ergänzende Maßnahmen oder Kampagnen (z. B. Haltegeländer mit Fußstützen, Dankeschön-Aktionen) unterstützt werden. Bei den übrigen Radfahrenden können weitere Anreize zu einer Verstetigung oder stärkeren Fahrradnutzung über das gesamte Jahr führen.

Neben den Verkehrsteilnehmenden selbst sollten in Zukunft aber auch Unternehmen verstärkt in den Blick der Öffentlichkeitsarbeit genommen werden. Unternehmen erzeugen selbst Verkehre und übernehmen bereits heute durch betriebliches Mobilitätsmanagement Verantwortung für eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Mobilität der Mitarbeitenden und der dienstlichen Wege. Hier gilt es in Zukunft verstärkt auf die Vorteile und Möglichkeiten der betrieblichen Radverkehrsförderung in systematischer Weise aufmerksam zu machen und ggf. gemeinsame Aktivitäten mit Verbänden (IHK, HWK u. a.) auszubauen. Des Weiteren sind Unternehmen, Handel und Dienstleistung häufig betroffen von Aus- und Umbaumaßnahmen der Radinfrastruktur. Entsprechend gilt es hier zu informieren, auf neue Möglichkeiten und Chancen (z. B. leichtere Lastenradnutzung) hinzuweisen und die Vorteile, die sich z. B. für die lokale Wirtschaft, Handel und Dienstleistungen durch attraktivere Nahmobilität ergeben, hinzuweisen.

8.2.3 Handlungsempfehlungen

Die Schlüsselmaßnahmen zur Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit sind:

- **M-06: Ausbau der Internetpräsenz der Radverkehrsförderung**
- **M-07: Ausbau und Zusammenführung der Informationsangebote**
- **M-08: Kampagnen und Aktionstage zur Radverkehrsförderung**
- **M-09: Intensivierung von Dialogangeboten**

Nachfolgend werden diese Schlüsselmaßnahmen detailliert beschrieben.

Internetpräsenz und Pressearbeit

Auf die Radverkehrsförderung sollte im Internetauftritt der Stadt aktiv aufmerksam gemacht und informiert werden. Sie sollte einfach zu finden sein und gut sichtbar platziert und verlinkt werden. Folgende grundlegende Inhalte sollten dargestellt werden:

- Nachrichten
- Veranstaltungen und Termine
- Fahrradstadtplan, Broschüren, Flyer
- Fahrradnetz
- Radverkehrskonzept
- Ansprechpersonen und Verantwortlichkeiten
- Meldeplattform
- Thematische Webmap (z. B. mit geplanten und verorteten Maßnahmen)

Orientierung bietet die bereits für den Fachbereich Stadtentwicklung eingerichteten spezialisierten Websites, die einen sehr guten Überblick über die Vorhaben, Projekte und aktuelle Informationen bietet. Zudem werden somit alle radverkehrsbezogenen Veröffentlichungen und Medien in einer Internetpräsenz gebündelt. Die Entwicklung und Etablierung einer Dachmarke zur Radverkehrsförderung in Cottbus/Chósebus ist ergänzend denkbar.

Informationsangebote

Neben allgemeinen Informationen zu Vorhaben der Radverkehrsförderung, wie den Neu-, Um- und Ausbau der Radinfrastruktur, sollten Pressemitteilungen, Newsletter, Kartenangebote und Broschüren (oder Flyer) zu unterschiedlichen Themen durch die Stadt angeboten werden. Auch themenspezifische Ausstellungen können u. a. zur Verbesserung des Verkehrsklimas beitragen. Mögliche Angebote sind zusammengefasst:

- Newsletter
- Fahrradstadtplan
- Broschüren und Flyer (Verkehrssicherheit, Verkehrsregeln, Radfahren im Winter, Radfahren mit Kindern, Radfahren im Alter, Ausflüge etc.)
- Fotodokumentationen
- Videos
- Schnittstellen zu Social-Media Angeboten
- Planungsinformationen

Eine Bündelung mit den bereits für den Freizeitradverkehr und Radtourismus angebotenen Radtouren und Tourentipps auf <https://cottbus-tourismus.de/de/winter/cottbus-entdecken/tourentipps/radtouren.html> ist hierbei denkbar.

Insbesondere mit gut nutzbaren Kartenmaterialien können am Umstieg auf das Fahrrad interessierte Personen weiter motiviert werden und z. B. über zielgruppenspezifische Routen (für Pendelnde u. a.) angesprochen werden. Häufig müssen Menschen, die vom Auto auf andere Verkehrsmittel umsteigen neue Wege erst aufgezeigt bekommen, um sie auf der mentalen Landkarte zu verankern und für neu zu entwickelnden Routinen abrufbar zu machen. Dementsprechend sind Orientierungshilfen über Kartenmaterialien und ggf. zugeschnittene Beratungsangebote nicht zu unterschätzen.

Informationen können neben Onlineangeboten und Druckerzeugnissen auch über Ausstellungen, Infostände oder raumbezogene Interventionen vermittelt werden. Hier sollte die Stadtverwaltung alle Möglichkeiten nutzen, um mit den Bürgerinnen und Bürgern ins Gespräch zu kommen, Informationen attraktiv und professionell aufbereitet anzubieten und Ziele und Erfolge klar darzustellen.

Kampagnen und Aktionstage

Aktionstage oder Kampagnen sollen den Radverkehr oder Einzelthemen des Radverkehrs in der Öffentlichkeit präsent halten, für einzelne Aspekte sensibilisieren, informieren und für das Fahrradfahren werben. Sie bereiten den Weg für Veränderungen und verankern das Fahrrad in der Alltagsmobilität – zielgruppenspezifisch aufbereitet. Werden Emotionen und Verstand gleichermaßen angesprochen, unterstützen sie die Weiterentwicklung der Mobilitätskultur vor Ort.

Über mehrere Jahre fortlaufende Kampagnen können Dachmarken zugeordnet werden, die alle Aktivitäten einer Kommune in der Kommunikation bündeln. Dachmarken allein sind dabei jedoch für den Erfolg von Kampagnen nicht hinreichend. Wichtig ist die Bearbeitung von Themen cross-medial (d. h. über unterschiedliche Kanäle) und in professioneller, attraktiver Form. Dies ist insbesondere auch für kürzer laufende Kampagnen von Bedeutung, die spezifische Einzelthemen aufgreifen und beispielsweise die Einführung von Fahrradstraßen begleiten können. Die Kampagnen zeichnen sich durch einen Mix aus Maßnahmen und Aktionen aus, die über unterschiedliche Kanäle kommuniziert oder durchgeführt werden.

Aktionstage machen Radverkehrsmobilität erlebbar und sollten regelmäßig stattfinden. Dabei können unterschiedliche Fokusthemen, z. B. auf Kampagnen abgestimmt, verfolgt werden. Neben Beratungen und Informationen zu Themen wie Verkehrssicherheit, Verkehrsregeln (z. B. in Fahrradstraßen) oder Gesundheitswirkungen können die Themen praxisnah, durch Probefahrten oder Trainings, direkt vor Ort vermittelt werden. Die genaue Ausgestaltung richtet sich nach den Zielgruppen, die erreicht werden sollen und deren jeweiligen Bedarfen und Interessen.

Oft sind die personellen und monetären Ressourcen nur eingeschränkt vorhanden, daher lohnt es sich, nach Möglichkeit Synergien mit bereits etablierten Formaten und Veranstaltungen zu nutzen.

Auch können bereits bestehende Kampagnen, die z. B. bundesweit von Akteuren wie dem Klimabündnis (STADTRADELN) oder Krankenkassen („Mit dem Rad zur Arbeit“) genutzt werden. Damit profitiert die Stadt von einer gut geplanten, professionell durchgeführten und aufwändigen Kampagne mit hoher Strahlkraft und Bekanntheit. Dies gilt es weiter zu verstetigen und betrifft ebenso die Nutzung lokaler Netzwerke sowie die Einbindung bekannter Persönlichkeiten (z. B. Gewerbetreibende, Mitglieder der Politik), welche als Vorbilder dienen können und die Glaubwürdigkeit der Aktivitäten um die Radverkehrsförderung erhöhen.

Dialogangebote

Neben anlass- und projektbezogenen Beteiligungsformaten können im Zuge von Kampagnen und Aktionen z. B. jährlich wiederkehrende Beteiligungsangebote durchgeführt werden. Dies können Befragungen, Informations-, Mitmach- und Probierangebote und weitere zielgruppenspezifische Formate sein. Diese aufsuchenden Beteiligungsformen schaffen Sichtbarkeit zu den Aktivitäten und mobilitätsbezogenen Arbeitsaufgaben der Verwaltung und ermöglichen den Bürgerinnen und Bürgern die Mitwirkung vor Ort.

Es wird ein Mängelmelder-Angebot bereits über das Maerker-Portal des Landes Brandenburg bereitgestellt. Hierdurch können Hinweise auf Problemstellen und Defizite in allen Bereichen eingereicht werden. Radverkehrsbezogene Meldungen können in der Kategorie Straßen und Wege eingereicht werden. Das Angebot sollte beibehalten werden und in einem stadteigenen Radverkehrsportal für Cottbus/Chósebus, wie es ebenfalls empfohlen wird, integriert werden.

8.3 Service-Angebote

Serviceangebote für den Radverkehr in Form von fahrradfreundlichem Stadtmobiliar und Dienstleistungen bieten zusätzliche Anreize zur dauerhaften Nutzung des Fahrrads und vermitteln Wertschätzung den Radfahrenden gegenüber. Während klassische Dienstleistungen in Form von Werkstattservices durch den Fachhandel angeboten werden, können Self-Service-Anlagen sinnvolle Ergänzungen entlang stark frequentierter Radnetzabschnitte darstellen. Hierzu zählen beispielsweise Reparaturstationen mit Werkzeug und öffentlichen Luftpumpen.

Reparaturstationen oder Ladestationen können zudem mit Wasserspendern ausgestattet werden und bieten damit auch Radreisenden und Tagestouristen einen Mehrwert. Um Vandalismus vorzubeugen, sollten die Standorte gut einsehbar und ggf. verschließbar sein. Das Aufstellen sollte außerdem mit einer Kommunikationsstrategie flankiert werden.

Schlauchautomaten haben sich ebenfalls bewährt, werden jedoch häufig vom Fachhandel in Eigenregie aufgestellt und betreut.

Als weitere öffentlichkeitswirksame und einfache Serviceeinrichtungen, die zur Radnutzung motivieren, haben sich bewährt:

- Ampelgriffe und Ampeltrittbretter mit Haltegeländer
- Angewinkelte Müllkörbe

Ampelgriffe und Ampeltrittbretter ermöglichen das bequeme Halten an Ampeln mit längerer Wartezeit und machen dabei das Absteigen unnötig. Während Ampelgriffe nahezu an allen Lichtsignalanlagen angebracht werden können, benötigen die Ampeltrittbretter mehr Fläche und eine durchgehende Radverkehrsanlage.

Ladeinfrastruktur für Pedelecs und E-Bikes sind im öffentlichen Raum, anders als Ladeinfrastruktur für Kfz, von geringer Relevanz. Die Reichweiten der überwiegenden Mehrheit der elektrisch unterstützten Fahrräder reicht für mehrere innerstädtische Wege oder auch längere Pendelwege in der Woche völlig aus. Daher ist das Bereitstellen von Lademöglichkeiten vorrangig im betrieblichen Umfeld am Arbeitsplatz oder als Serviceleistung durch touristische Leistungsträger, Gastronomie und Hotelgewerbe einzuordnen.



Abbildung 50: Haltegeländer mit Fußstütze in Berlin. Einfache Maßnahme zur Komfortsteigerung und Imagepflege (Quelle: IGS)

Standortvorschläge für Haltegriffe oder Trittbretter sind:

- Bahnhofstraße/Berliner Straße aus Richtung Norden
- Bahnhofstraße/Vetschauer Str./Stadtring/Thiemstraße auf der westlichen Seite des Knotens
- Straße der Jugend/Brandenburger Platz



Abbildung 51: Angewinkelter Abfallbehälter entlang des Radschnellwegs Darmstadt-Langen (Quelle: IGS)

8.3.1 Handlungsempfehlungen

Die Schlüsselmaßnahmen zur Verbesserung der Service-Angebote sind:

- **M-10: Ausbau Service-Infrastruktur**

9 Maßnahmenkonzept Fahrrad und Wirtschaft

Der Radverkehr besitzt für unterschiedliche Bereiche der Wirtschaft eine hohe und wachsende Bedeutung. Gerade die Spreewald-Region mit ihren zahlreichen Themenrouten ist eine hochattraktive radtouristische Destination, von der die Stadt Cottbus/Chósebus in erheblichem Umfang profitiert. Zur Stärkung der Entwicklung wurden in der Vergangenheit bereits zahlreiche Maßnahmen, wie die Einführung der Knotenpunktbeschilderung, umgesetzt. Hier gilt es kontinuierlich Angebote weiterzuentwickeln. Der Radverkehr wird aber auch in der Logistik und im Wirtschaftsverkehr immer wichtiger, was durch die Digitalisierung und Entwicklung der Fahrzeugtechnik getrieben wird. Hier können Kommunen ansetzen und durch Logistikkonzepte, Netzwerke für nachhaltigen Wirtschaftsverkehr und eigene Aktivitäten, z. B. die Qualifizierung als fahrradfreundlicher Arbeitgeber, gezielte Impulse geben.

9.1 Lastenradlogistik

Lasten- oder Transporträder können in der nachhaltigeren Ausgestaltung der urbanen Logistik eine wichtige Rolle bei der effektiven und effizienten Verteilung von Gütern spielen. Städtischer Güterverkehr ist für die wirtschaftliche Entwicklung der Kommunen und für die Versorgung von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmen und Handel eine Grundvoraussetzung. Gleichzeitig führt die derzeit durch Kfz dominierte urbane Logistik zu Überlastungserscheinungen, Lärm- und Schadstoffemissionen.

Lastenräder können somit in unterschiedlichen Wirtschafts- und Logistiksegmenten einen Beitrag zur Emissionsminderung leisten. Sie sind geräuscharm, umweltfreundlich und wirtschaftlich zu betreiben. Hierfür gilt es aber die Rahmenbedingungen zu schaffen. Für die gewerbliche Nutzung kommen vorrangig sechs Marktsegmente in Frage:

- Postdienstleistung
- Kurierdienstleistung
- Paketdienstleistung
- Auslieferverkehr
- Werkverkehr
- Personenwirtschaftsverkehr

Im Rahmen des Radverkehrskonzepts kann nur ein Maßnahmenrahmen in Bezug auf urbane Logistik und die Nutzung von Lastenrädern und in unterschiedlichen betrieblichen Kontexten gegeben werden.

Der Fokus sollte dabei auf der ersten bzw. letzten Meile der Logistikketten liegen, wobei im Bereich der Kurier-Express-Paketdienst (KEP) je nach Marktsegment unterschiedliche Potenziale liegen. Studien zeigen, dass im Bereich der Paketsendungen 60 bis 75 % aller Sendungen auf Lastenräder im Bereich der letzten Meile prinzipiell verlagerbar sind. Gute Voraussetzungen für einen Einsatz von Lastenrädern sind gegeben, wenn:

- dicht besiedelte Innenstadtlagen mit hohem Wohnanteil vorliegen
- kleinteilige und leichte Sendungen dominieren und damit eine hohe Stoppdichte in der Auslieferung vorliegt,
- schlechte Bedingungen für konventionelle Lieferfahrzeuge in Verbindung mit Verkehrsproblemen bestehen

Hohe und gebündelt auftretende Liefermengen (z. B. im Kontext von Einkaufszentren und Supermärkten) oder gewerblich geprägte Lagen mit hohem Geschäftskundenanteil sind hingegen noch unzureichend (oder wirtschaftlich sinnvoll) mit Lastenradlogistik zu versorgen.



Abbildung 52: Lastenradlogistik gehört in vielen Städten inzwischen zum Stadtbild (Quelle: IGS)

Insgesamt ist das Feld der Lastenradlogistik bzw. urbanen Logistik hochkomplex und kann im Rahmen des vorliegenden Radverkehrskonzepts nicht umfassend bearbeitet werden. Viele privatwirtschaftliche Akteure mit häufig widerstreitenden Interessen sind für den Aufbau eines effektiven Systems einzubinden, in welchen der Transport und die Anlieferung von einem zentralen Hub bzw. Umschlagterminal zu städtischen liefergebietsnahen Umschlagknoten (häufig bekannt als „Micro Hub“) und weiter zur Feinverteilung kostengünstig, verkehrssicher und nachhaltig organisiert ist.

Übergeordnet ist daher ein Logistik-Planwerk notwendig, welches die erforderlichen Ressourcen, Instrumente, Rollen und Verantwortlichkeiten darstellt und einen Zeit- und Kostenrahmen für die Einführung und Umsetzung vorgibt. Zudem gilt es zu klären, welche Arten von Umschlagknoten bzw. Micro-Hubs in Cottbus/Chóšebuz sinnvoll einsetzbar sind.



Abbildung 53: Micro-Hub-Beispiel - Häufig werden zunächst Standorte getestet im Rahmen von Pilotprojekten. Einfache Umsetzung im Bestand mit Container-Lösungen (Quelle: IGS)

9.1.1 Handlungsempfehlungen

Neben dem grundlegenden Konzept stellen sich einer Kommune vor allem Aufgaben im Bereich der Einbindung von Akteuren und Interessenträgern, im Bereich der Regulierung und der Flächennutzungsplanung und Infrastruktur. Konkret sollten daher die folgenden Schlüsselmaßnahmen zur Förderung der Lastenradlogistik bearbeitet werden:

- **W-01: Erarbeitung eines Lastenradtransport-Konzepts und Berücksichtigung von Logistikflächen in Planungen (z.B. Bebauungsplänen)**
- **W-02: Berücksichtigung von Lastenrädern in der Radinfrastruktur und Sondernutzungssatzung**
- **W-03: Unterstützung von Dienstleistern, Unternehmen und Verbänden durch Ansprechpartner für urbane (Lastenrad-) Logistik**

9.2 Gewerbliche Fahrrad- und Lastenradnutzung

Neben der Nutzung von Fahrrädern in der Logistik können Unternehmen, Handwerk, Handel und Dienstleistungsbetriebe Fahrräder verstärkt für ihre jeweiligen Zwecke nutzen. Häufig bestehen noch Vorbehalte und Wissensdefizite, die durch gezielte Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit verringert werden können.



Abbildung 54: Lastenradnutzung von Unternehmen fördert das Image und ergibt betriebswirtschaftlich je nach Branche Sinn (Quelle: Quelle: IGS)

Zusammen mit Verbänden und Kammern kann eine Kommune für die sichere Nutzung von Lastenrädern, Fahrrädern und Anhängern werben, Potenziale verdeutlichen sowie Probierangebote und Aktionstage umsetzen. Zudem kann die Stadtverwaltung selbst Lastenräder für spezifische Transportzwecke beschaffen und einsetzen und damit Vorbild sein. Darüber hinaus können Beratungsangebote geschaffen oder unterstützt werden und Ansprechpersonen bzw. regelmäßig tagende Gremien mit Akteuren der Wirtschaft eingerichtet werden. Hier bestehen Überschneidungen mit der Wirtschaftsförderung.

9.2.1 Handlungsempfehlungen

Insgesamt werden die folgenden Schlüsselmaßnahmen empfohlen:

- **W-04: Stärkung und Förderung gewerblicher Fahrrad- und Lastenradnutzung**

9.3 Betriebliche Radverkehrsförderung

Unternehmen können im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements viel für die Mobilität ihrer Beschäftigten, zum effektiven Einsatz des Fahrrads für dienstliche Wege oder im Rahmen der betrieblichen Logistik tun. Der Fokus der Aktivitäten zur betrieblichen Radverkehrsförderung richtet sich jedoch eher auf die Mobilität der Beschäftigten selbst und die Verlagerung von Pendelwegen auf das Fahrrad.

9.3.1 Angebote für Beschäftigte und pendelnde Personen

Eine inzwischen in der Breite bekannte Maßnahme ist das Fahrradleasing, mit dem Unternehmen den Kauf von Fahrrädern für die Angestellten bezuschussen können. Weitere Maßnahmen, wie die Herstellung anforderungsgerechter Fahrradabstellanlagen, ein Angebot von Duschen, Self-Service-Einrichtungen, Schließfächern oder Lademöglichkeiten für E-Bike-Akkus, sind Kernbereiche der betrieblichen Radverkehrsförderung.

Häufig können hierbei Beratungs- und Informationsangebote, z. B. Checklisten für anforderungsgerechte Abstellanlagen, wichtige Impulse zur Unterstützung der Unternehmen und Angestellten bieten. Hierbei gilt es mit Verbänden und Interessenvertretungen der Wirtschaft ins Gespräch zu kommen und ggf. gemeinsame Veranstaltungen und Aktivitäten zu konzipieren und durchzuführen. Es können auch Akteure eingebunden werden, die bereits im Bereich der Beratung zur betrieblichen Radverkehrsförderung oder des betrieblichen Mobilitätsmanagements (BMM) tätig sind. Dies sind Beratungsunternehmen aber auch Vereine (u. a. ADFC, ACE, DEPOMM) und Krankenkassen.

9.3.2 Fahrradfreundlicher Arbeitgeber Stadtverwaltung Cottbus/Chósebus

Die Stadtverwaltung kann mit gutem Beispiel vorangehen und Impulse setzen. Über eine Teilnahme an der bundesweit einheitlich organisierten Zertifizierung als fahrradfreundlicher Arbeitgeber kann die Verwaltung die Bedingungen für fahrradnutzende Beschäftigte zielgerichtet verbessern und ein gutes Beispiel setzen. Sie leistet damit einen wichtigen Beitrag für die Gesundheit und Zufriedenheit der Beschäftigten sowie für die Gewinnung neuer Fachkräfte.

9.3.3 Handlungsempfehlungen

Zusammengefasst leiten sich die folgenden Schlüsselmaßnahmen der betrieblichen Radverkehrsförderung ab:

- **W-05: Radverkehrsförderung im betrieblichen Mobilitätsmanagement von Unternehmen stärken**
- **W-06: Zertifizierung Stadtverwaltung Cottbus/Chósebus als „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“**

9.4 Sharing-Angebote

Öffentliche Fahrradverleihsysteme, auch Bikesharing genannt, gehören inzwischen international zum urbanen öffentlichen Raum und Verkehrssystem dazu. Viele Großstädte in Deutschland verfügen über ein kommunal initiiertes Bikesharing-Angebot. Es ermöglicht Menschen ein flexibles, multimodales Zurücklegen ihrer Wege. Häufig lokal in die Tarifstrukturen des ÖPNV integriert, bieten Leihfahrräder eine gute Möglichkeit zur Ergänzung des Nahverkehrs auf der „letzten Meile“ und sind somit eine sinnvolle Erweiterung für intermodales Verkehrsverhalten. Touristinnen und Touristen sowie andere Gäste erhalten die niedragschwellige Möglichkeit zur aktiven Fortbewegung vor Ort. Durch das nachhaltige Mobilitätsangebot Bikesharing lässt sich der Umweltverbund einer Stadt gut ergänzen. Auch eine Verlagerung von Pkw-Fahrten auf das Fahrrad lässt sich erreichen. Zahlen aus anderen Städten zeigen, dass ca. 10 % der Fahrten mit Leihrädern alternativ mit dem Pkw zurückgelegt worden wären.¹²¹

¹²¹ Vgl. Umweltbundesamt, 2016, Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personenverkehr

Im Rahmen des Radverkehrskonzepts 2035 erfolgte die Potenzialanalyse eines Bikeshaaring-Angebots im Stadtgebiet. Auf Grundlage der Ergebnisse werden Empfehlungen zu Aufbau und Dimensionierung eines öffentlichen Fahrradverleihsystems für Cottbus/Chósebus gegeben. Seit Februar 2024 betreibt erstmals ein Unternehmen ein öffentliches Fahrradverleihsystem in Cottbus. Insgesamt stehen 30 Pedelects verteilt auf neun Stationen im Stadtgebiet zur Verfügung. In die Standortauswahl sind dabei bereits die Ergebnisse der nachfolgenden Potentialanalyse eingeflossen.¹²²

9.4.1 Vorgehen der GIS-basierten Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse erfolgte GIS-basiert durch Überlagerung unterschiedlicher Einflussfaktoren. Für ein erfolgreiches Bikeshaaring-System müssen unterschiedliche Nutzungen berücksichtigt sein. Es soll neben der Bevölkerung einer Stadt auch ihren Gästen ein ansprechendes Angebot bieten. Außerdem soll es neben den alltäglichen Wegen wie Arbeit oder Einkaufen auch für Freizeitwege nutzbar sein. Eine wichtige Nutzungsgruppe sind junge Menschen. In Cottbus/Chósebus sind beispielsweise universitäre Einrichtungen besonders zu berücksichtigen. Anhand dieser Vorgaben wurden unterschiedliche Einrichtungen und Strukturdaten aufbereitet. Die Daten wurden anschließend in Rasterdaten umgewandelt und auf eine einheitliche Skala zwischen 10 (kurze Entfernung Einrichtung / POI, hohe Bevölkerungsdichte, viele sozialversicherungspflichtige Beschäftigte) und 0 (keine Bedeutung dieses Einflussfaktors) normiert. Anschließend wurden die Bedeutungen unter Anwendung festgelegter Gewichtungen in Berechnungen verschnitten.

Ergebnis ist ein Rasterlayer, dessen Ergebniswerte zwischen 0,07 und 6,41 liegen. **Abbildung 55** zeigt die Ergebnisse dargestellt in einer fließenden Farbskala.

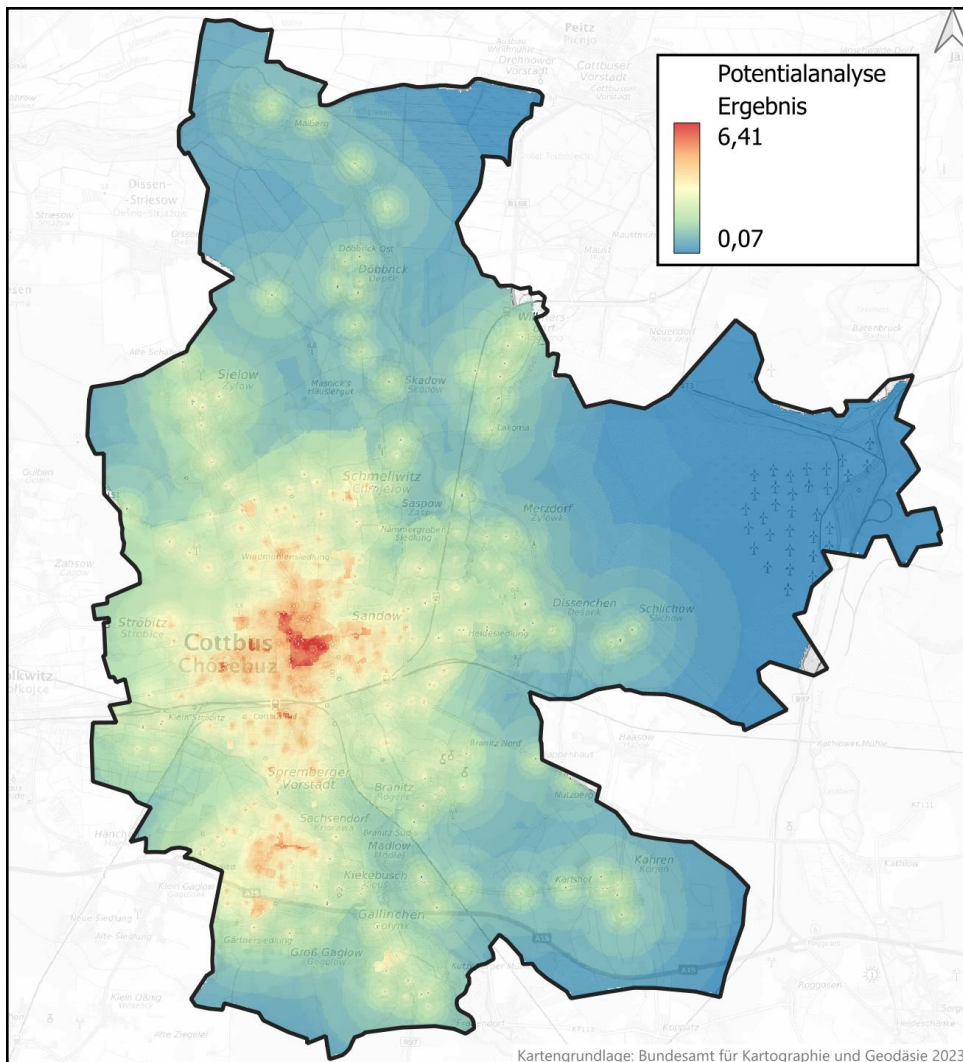
9.4.2 Räumliche Dimensionierung

Das Ergebnis hebt die Schwerpunktbereiche eines öffentlichen Fahrradverleihsystems hervor. Sie ermöglichen die räumliche Gliederung und Dimensionierung eines öffentlichen Fahrradverleihsystems für Cottbus/Chósebus.

¹²² https://www.cottbus.de/aktuelles/mitteilungen/2024-01/go_mobility_startet_verleih_von_e-fahrraedern_in_cottbus_chosebus.html (25.03.2024)

Stationen

Aus den Ergebnissen lassen sich Aussagen zur Stationsverteilung ziehen. Die Stationen dienen als Standorte, die stets Fahrräder vorhalten und die feste Möglichkeit für Ausleih- und Rückgabevorgänge bieten. Durch die Stationen sollten wichtige Quell- und Zielpunkte angeschlossen werden. Wichtig sind also Wohngebiete, Ziele des alltäglichen Lebens, der Freizeit, des Tourismus sowie Verknüpfungspunkte zum ÖPNV oder anderen Sharing-Angeboten.¹²³ Die sich für das Stadtgebiet ergebenden Schwerpunkträume für Stationen sind in [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) dargestellt. Zusätzlich zu den Schwerpunkträumen sind mögliche Stationsstandorte in die-



sen abgebildet.

¹²³ Vgl. Benedek, von Grothe-Bidlingmaier, Timpf, 2014, GIS-gestützte Analyse und Optimierung von Bike-Sharing-Systemen

Abbildung 55: Ergebnis der Potenzialanalyse (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023)

Im Aufbau eines Bikeshaaring-Systems wird zwischen drei Arten unterschieden: Stationsbasierte-, Stationslose- und Hybride-Systeme. Das Stationslose-System wird ausgeklammert, da dieses System als nicht attraktiv für die Ansprüche in Cottbus/Chósebus eingestuft wird. Durch einen Mangel an Stationen ergibt sich ein inkonsistentes räumliches Angebot. Zusätzlich ist die Regulierung der Abstellvorgänge nicht möglich, wodurch sich eine hohe Belastung für den öffentlichen Raum ergibt (Beispiel E-Scooter).¹²⁴

Je nach System kommen den Stationen unterschiedliche Bedeutungen zu. In einem Stationsbasierten-System beginnen und enden alle Ausleihvorgänge an einer Station. Auf Grund von Nachfrageschwankungen zu unterschiedlichen Tages- und Jahreszeiten, variierenden Ausleihdauern und der Einwegnutzung müssen die Fahrräder im System regelmäßig umverteilt werden. So lässt sich garantieren, dass Nutzenden an den Stationen in der Regel ausreichend Fahrräder zur Verfügung stehen. Die Regelmäßigkeit der Umsetzungen und das Reagieren auf leere Stationen lässt sich vertraglich mit dem Betreiber festlegen. Für ein Stationsbasiertes-System sind bei einer durchschnittlichen Luftlinienentfernung von 300 m zur nächsten Station (ca. 5 min Laufdistanz) 3,5 Stationen / km² einzurichten. Für ein um Agrar- und Naturflächen bereinigtes Betriebsgebiet von 32 km² ergeben sich für Cottbus/Chósebus somit 112 Stationen. Für diese Stationen müssen Flächen im öffentlichen Raum gefunden werden. Als sinnvoll ist eine Variation der Stationsgröße zwischen sieben und 20 Fahrrädern je nach Lage anzunehmen.

Free-Floating

Eine Möglichkeit, die benötigte Anzahl Stationen zu verringern ist das Hybride-System, wie es in vielen deutschen Städten angewendet wird (Beispiele sind Berlin, Köln, Nürnberg oder Dresden). Auch hier bildet ein Netz aus Stationen die Basis des Bikeshaaring-Angebots und garantiert die Möglichkeit der Ausleihe und Rückgabe. Ergänzt werden diese allerdings um einen Free-floating-Bereich, häufig Flexzone genannt. In diesem können die Fahrräder frei abgestellt und ausgeliehen werden ohne, dass die Vorgänge an Stationen gebunden sind. Die Flexzone ist ein zusammenhängender Bereich besonders hoher Aktivität. In ihr befinden sich viele Quellen und Ziele, es sind viele Aus-

¹²⁴ Vgl. ITDP, 2018, The Bikeshaaring Planning Guide

leihen und Rückgaben zu erwarten. Häufig werden für die Grenzen der Flexzone besondere Infrastrukturelle Merkmale einer Stadt genutzt (Beispiel Berlin S-Bahn-Ring, Nürnberg Stadtring Bundesstraße 4 R). Aus den Ergebnissen der Potenzialanalyse lässt sich ebenfalls ein Entwurf für eine Flexzone ablei-

ten. Es handelt sich dabei um einen Bereich von ca. 10 km² rund um die Stadtmitte der rund 53.000 Einwohnende abdeckt (siehe [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)). Aus den

Erfahrungswerten anderer Städte ist damit zu rechnen, dass sich im Betrieb rund 80% der Fahrräder in der Flexzone befinden werden. Der Entwurf stellt lediglich einen groben Umriss dar, in der Umsetzung lässt er sich fein entlang

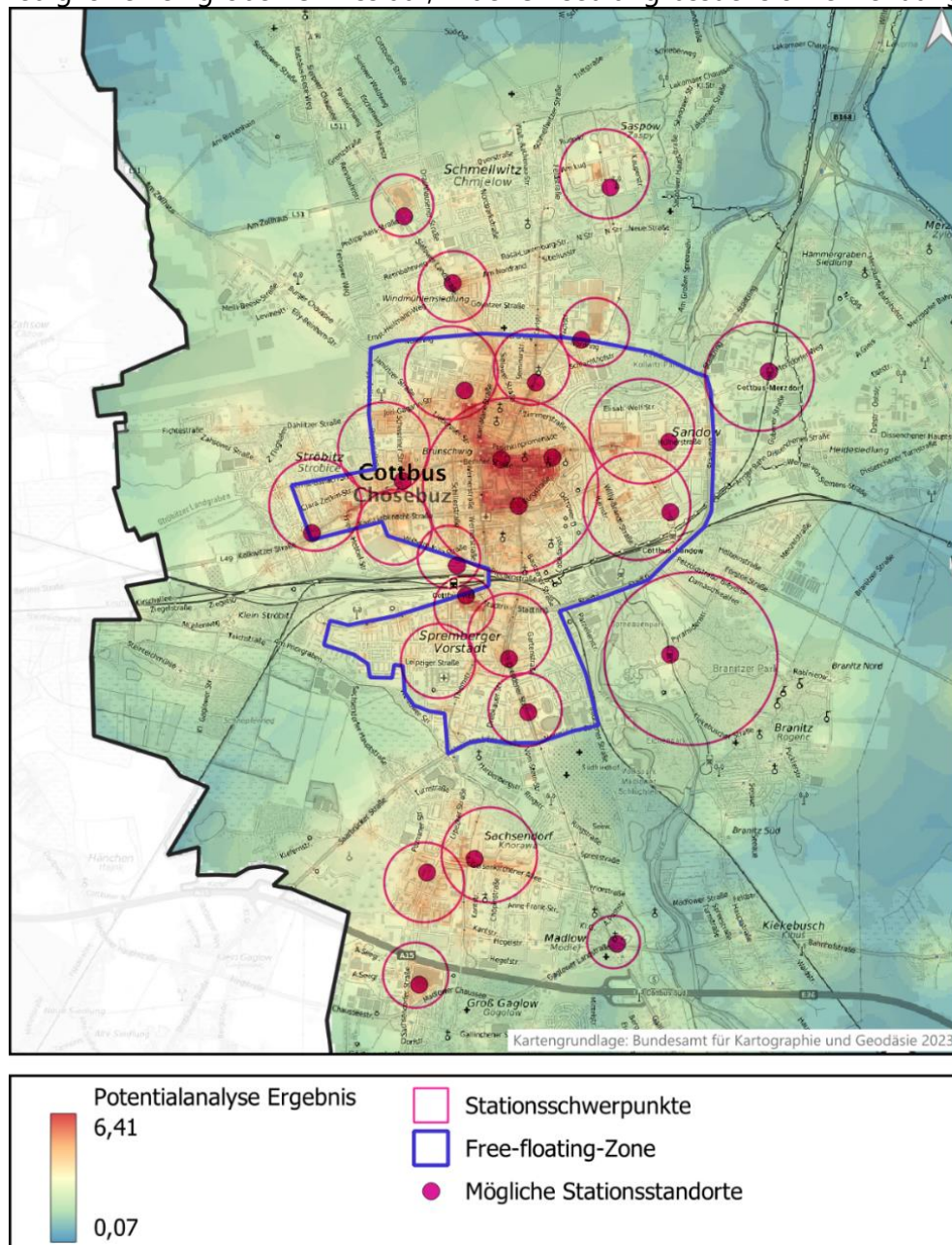


Abbildung 56: Stationsschwerpunkte und Free-floating-Zone abgeleitet aus dem Ergebnis der Potenzialanalyse (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023)

gewünschter Straßenzüge legen und bestimmte Bereiche, wie Parks, Fußgängerzonen oder zum Beispiel die Bahnhofsbrücke aus dem Free-Floating-Bereich entfernen, um eine Belastung mit Leihrädern zu verhindern.

9.4.3 Betriebliche Dimensionierung

In den existierenden kommunalen Bikeshaaring-Systemen deutscher Städte lassen sich für die Anzahl Fahrräder / 1.000 Einwohnende Werte zwischen 1,8 (Berlin Nextbike, allerdings noch andere Systeme in der Stadt aktiv) und 4 (Nürnberg VAG-Rad und Mainz MVGmeinRad) finden. Es ist anzumerken, dass die Systeme in der Regel klein starten und sich je nach Entwicklung erweitern. Für Cottbus/Chósebus ist ein Startwert von 2 bis 2,5 Fahrrädern / 1.000 Einwohnende zu empfehlen. Das wären 200 bis 250 Fahrräder im System. Davon befinden sich permanent rund 85 % auf der Straße, die übrigen entfallen auf Instandhaltung und Umsetzung.

Die Ausleihvorgänge variieren je nach Saison und Akzeptanz des Systems stark. Im Winter können sie auf 0,5 Ausleihen / Rad / Tag fallen. Als ein sehr erfolgreiches Beispiel wird hier Dresden genannt. Die Mobi-Bikes der Dresdner Verkehrsbetriebe können bei 20.000 regelmäßigen Nutzenden 5 Ausleihen / Rad / Tag vorweisen. Die betriebenen 1.550 Fahrräder entsprechen 2,8 Rädern / 1.000 Einwohnenden. Sie wollen im kommenden Jahr auf 2.000 Fahrräder wachsen.¹²⁵

Kosten

Die Kosten eines öffentlichen Fahrradverleihsystems lassen sich ebenfalls anhand von Praxisbeispielen abschätzen. Zu den tatsächlichen Betriebskosten finden sich allerdings nur wenige Informationen. Zusätzlich ist zu erwarten, dass sich die allgemeine Preisentwicklung auch in den Kosten einer aktuellen Ausschreibung widerspiegeln wird.

Zur Orientierung kann eine Kostenpauschale von 100 € / Rad / Monat angesetzt werden, in der Aufbau, Unterhaltung und Service des Bikeshaaring-Systems enthalten sind. Den Ausgaben gegenüber stehen erwartbare Einnahmen von 10 – 20 % der Ausgaben. Je nach Einbettung in die Tarifstruktur von Cottbusverkehr GmbH müssen vergebene Freiminuten zusätzlich ausgeglichen werden.

¹²⁵www.tag24.de (19.12.2023)

9.4.4 Lastenrad-Sharing

Auch das Verleihen von Lastenfahrrädern ist inzwischen weit verbreitet. In Cottbus/Chósebus gibt es bereits ein kleines Angebot geteilter Lastenfahrräder. Über die flotte Brandenburg, Organisiert durch den ADFC, lassen sich Stand 26.02.2024 bereits fünf Fahrräder an drei Orten im Stadtgebiet kostenlos ausleihen.¹²⁶ Das Angebot ist allerdings an die Öffnungszeiten der Einrichtungen geknüpft und sehr sporadisch über die Stadt verteilt. Diese Einschränkungen können durch ein öffentliches Angebot überwunden werden.

Viele Fahrradverleihsysteme integrieren stationsgebundene Lastenfahrräder außerdem in ihr Angebot (Beispiel Köln¹²⁷). Es existieren aber auch eigenständige Angebote für Lastenrad-Sharing. Für die Potenzialermittlung eines (E-) Lastenrad-Sharing-Systems sind Einflussfaktoren wie Pkw-Besitz, Demografie, Bevölkerungsdichte, soziales Milieu, Nutzungsverhalten des Umweltverbunds sowie bestehende Radinfrastruktur und Erreichbarkeit von Einrichtungen von Bedeutung. Besonders interessant ist Lastenrad-Sharing zur Integration in modernen, dichten Neubauquartieren, wo es sich ins Mobilitätskonzept einfügen kann und so zu einer autoarmen Umgebung beiträgt. Hier kann auch die Wohnungswirtschaft als Partner fungieren.

Als allgemeiner Kreis von Nutzenden gelten junge bis mittelalte Menschen und Familien mit Kindern. Sie sind fahrradaffin und weisen einen geringen Pkw-Besitz auf. Die Lastenräder werden häufig zum Transport von Kindern oder Einkäufen genutzt. Das Lastenrad ersetzt dabei auch die Pkw-Nutzung, vor allem bei Einkäufen, Entsorgungen und dem Transport großer Gegenstände und Materialien.¹²⁸

Cottbus/Chósebus ist für den Ausbau eines Lastenrad-Sharing-Systems geeignet. Wie angeschnitten sind für die Betrachtung der Potenziale und Standorte andere Einflussgrößen als für ein herkömmliches Bikesharing relevant. Es empfiehlt sich eine quartiersfeine Betrachtung zur idealen Ansiedlung des Ausleihangebots. Besonders in den Blick genommen werden sollten dabei die neu zu entwickelnden Quartiere, wie etwa das Hafenquartier, die Seestadt oder das Stadtfeld.

¹²⁶ <https://flotte-berlin.de/brandenburg/> (26.02.2024)

¹²⁷ vision-mobility.de (27.10.2023)

¹²⁸ Vgl. Kostka, 2020, Nutzung von stationsbasiertem Lastenradsharing in der Seestadt Aspern

Zu klären ist dabei vorrangig ein Betriebsmodell für ein Lastenrad-Sharing-System. Hierfür gibt es privatwirtschaftliche und ehrenamtlich getragene Modelle (Freie Lastenräder, z. B. fLotte Berlin) aber auch Mischformen, bei denen Leihräder bei sogenannten „Hosts“ bereitgestellt werden. Dies können Läden, Privatpersonen, Vereine und ähnliche Akteure sein, die Stellplätze für die Fahrräder bereitstellen und den Zugang organisieren.

9.4.5 Handlungsempfehlungen

Im Bereich der Fahrradverleihsysteme (Bikesharing) leiten sich aus der Analyse folgende Schlüsselmaßnahmen ab:

- **W-07: Bikesharing und Lastenradsharing in Cottbus/Chósebus etablieren und stärken**

9.5 Allgemeines zum Radtourismus

Neben dem Alltagsradverkehr gibt es verschiedene touristische Routen, die durch das Stadtgebiet von Cottbus/Chósebus verlaufen. Radfahrende, die positive Erfahrungen beim Fahrradfahren im Urlaub oder in ihrer Freizeit gesammelt haben, nutzen verstärkt das Fahrrad im Alltag.¹²⁹ Dafür bedarf es neben der thematischen Inszenierung, eines guten infrastrukturellen Angebots sowie eines nachhaltigen Qualitätsmanagements. Mit einer Erhöhung der Angebotsqualität wird auch die Aufmerksamkeit bzw. Nachfrage interessierter Radfahrender erhöht. Neben einer Erlebbarkeit des Themas entlang der Route werden Routen als attraktiv erachtet, wenn diese Gastgeber und andere touristische Einrichtungen erschließen.

Daraus ergeben sich drei Aufgabenbereiche:

- Touristische Begleitinfrastruktur
- Inszenierung des Themas / Erlebniswert der Radroute
- Qualitätsmanagement

9.5.1 Touristische Begleitinfrastruktur

Soll die Attraktivität des Radverkehrs gesteigert werden, so bedarf es einer attraktiven touristischen Begleitinfrastruktur, wie beispielsweise Rastplätze an Radrouten, Informationstafeln sowie eine Hinweisbeschilderung auf Sehenswürdigkeiten und öffentliche Einrichtungen abseits der Radroute.

¹²⁹ Vgl. ADFC-Radreiseanalyse 2023

Rastplätze an Radrouten

Die Errichtung von Rastplätzen an Radrouten ist insofern sinnvoll und oftmals von Radwandernden erwünscht, wenn die Route über längere Streckenabschnitte außerorts verläuft und somit keine Gaststätten oder sonstige Einrichtungen mit Sitzmöglichkeiten vorhanden sind. Der ADFC empfiehlt die Ausstattung der Rastplätze mit einer Sitzgelegenheit für mindestens sechs Personen. Entsprechend der Anzahl an Sitzplätzen sind ebenso viele Stellplätze zum Anlehnen gepackter Fahrräder zu installieren. Es sind verschließbare Abfallbehälter mit einem Volumen von mindestens 130 l zu installieren, um lange Leerungsintervalle auszugleichen und tier- und insektenbedingten Problemen vorzubeugen. Um die Aufenthaltsqualität weiter zu erhöhen und eine Art Schutzfunktion bei Regen oder Gewitter einzunehmen, können Rastplätze mit einer zusätzlichen Schutzhütte bzw. Überdachung ausgestattet werden (vgl. **Abbildung 57**). Darüber hinaus führt die Einrichtung eines Kinderspielfeldes, einer Toilette oder beispielsweise einer Trinkwasserzapfstelle zu einer erhöhten Attraktivität des Rastplatzes sowie der Radroute.¹³⁰



Abbildung 57: Praxisbeispiel für einen Rastplatz an einer Radroute (Quelle: eigene Aufnahme)

Der Standort für einen Rastplatz sollte so gewählt werden, dass außerorts etwa alle 15 km eine Unterstellmöglichkeit oder ein Rastplatz vorhanden ist.

¹³⁰Vgl. ADFC, 2017, Anforderungen und Gestaltung von Rastplätzen an Radroute

Der Standort sollte bedarfsgerecht ausgestattet sein und zum Verweilen einladen. Zusätzlich sollte der Rastplatz von der Radroute gut einsehbar, an einer ruhigen Stelle verortet sowie subjektiv sicher sein. Zudem ist darauf zu achten, dass der Rastplatz barrierefrei zu erreichen ist sowie in einem gewissen Abstand zur Routenfahrbahn errichtet wird, um eine Gefahrensituation durch vorbeifahrende Radfahrende zu vermeiden. Generell sollte eine Wartung, Pflege sowie Instandhaltung des Rastplatzes gewährleistet werden, da ansonsten die Nutzbarkeit des Rastplatzes nicht mehr gegeben ist.¹³¹

Bei Planung und Umsetzung des Rundwegs um den Cottbuser Ostsee sollten ausreichend geeignete Rastplätze eingerichtet werden.

Radtouristische Informationstafeln

Zentrale Aufgabe einer radtouristischen Informationstafel ist die Bereitstellung von Informationen, insbesondere für Ortsfremde. Um diese zu erfüllen, muss die Tafel so gestaltet werden, dass sich eine ortsunkundige Person schnell zurechtfindet. Aus diesem Grunde sollten radtouristische Informationstafeln innerhalb einer Radroute einheitlich gestaltet werden. Die Inhalte der Tafeln sind an die Zielgruppe der Radtouristen auszurichten. Bei der Einrichtung sollte darauf geachtet werden, dass die Verkehrssicherheit gewährleistet wird, die Tafel für die Zielgruppe gut sichtbar ist sowie ausreichend Platz zum Verweilen vorhanden ist. Informationen zu Aufbau und Gestaltung von Informationstafeln finden sich ebenfalls in den Handlungsempfehlungen des ADFC.¹³²

Fahrradparken

Auch die Radtouristen haben einen Bedarf nach zugangsgesicherten Abstellanlagen. Hervorzuheben sind verschließbare Möglichkeiten für das Gepäck, möglichst in Kombination mit den Abstellanlagen. Hierfür eignen sich Gepäck- oder Fahrradboxen direkt an Sehenswürdigkeiten, Plätzen oder Bahnhöfen (vgl. **Kapitel 7.5**). Aber auch hochwertige Abstellanlagen an den Schutzhütten und Rastplätzen, an denen Fahrräder sicher geparkt werden können, gehören dazu. Das in Cottbus/Chósebus in der Innenstadt und am Branitzer Park bestehende Angebot von Fahrradboxen stellt bereits eine gute Grundlage dar. Das Angebot sollte besser kommuniziert, digitalisieren und bedarfsgerecht erweitert werden.

¹³¹ Ebd.

¹³² Ebd.

Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr

Neben der Radweginfrastruktur und attraktiven Routenführung gehört zur touristischen Infrastruktur auch eine HBR-konforme Wegweisung für den Radverkehr, die sich aus einer Ziel- und Routenwegweisung, Zwischenwegweisung und ggf. einer ergänzenden Knotenpunktwegweisung zusammensetzt. Die Anbindung von Bahnhöfen und Tourist-Informationen an die Radrouten ist (wie bei den Gastgebern auch) nicht immer direkt möglich. Sie könnten in solchen Fällen mit einer sogenannten Objektwegweisung ausgewiesen (und damit angebunden) werden. Siehe hierzu die „Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr im Land Brandenburg“.

Servicestationen, Self-Service-Stationen

In einem ganzheitlichen Konzept sollte u. a. die Beschilderung der Servicestellen im Radwegenetz Berücksichtigung finden. Durch Unterstützung und Weiterentwicklung der bestehenden Radvermietungs- und Servicestellen kann das Angebot der Serviceeinrichtungen in der Stadt Cottbus/Chósebus weiterhin gestärkt und ausgebaut werden. Hier könnte die Stadt Cottbus/Chósebus beispielsweise unterstützend bei der Beschilderung von Servicestationen ausgehend von den touristischen Hauptrouten einwirken. Auch weitere Begleitinfrastrukturen wie Reparaturstationen an Tourist-Informationen oder ähnliches ergänzen dieses Angebot.

9.5.2 Thematische Inszenierung

Die thematische Ausrichtung, bzw. die Inszenierung des Themas einer touristischen Radroute meint eine sinnvolle Routenführung, die die Thematik des Weges für die entsprechende Zielgruppe erlebbar macht bzw. den Erlebniswert erhöht. Damit wird sich auch auf das Alleinstellungsmerkmal einer touristischen Radroute fokussiert. Eine attraktive Radroute erschließt Gastgeber und andere Einrichtungen, die regionalökonomisch bedeutsam sind, bzw. die eine Wertschöpfung generieren und somit zur Regionalentwicklung beitragen. Ist dies über große Teile der Strecke nicht gegeben, ist grundsätzlich eine konzeptionelle Neuausrichtung der Route in Erwägung zu ziehen.

9.5.3 Qualitätsmanagement

Um den Aufwand zum Betreiben einer touristischen Radroute nachhaltig und effizient zu gestalten, ist ein Qualitätsmanagementsystem grundlegend. Regelmäßige Kontrollen vor Ort sowie die Wartung der Infrastruktur sollen so umgesetzt werden, dass eine gute Qualität nicht nur nachhaltig gehalten,

sondern auch nach und nach verbessert werden kann. Gemeint ist auch die Sicherstellung der Mittel für den Unterhalt des Radwegenetzes und deren nachhaltigen Einsatz. Dies umfasst auch die Wartung und Pflege der wegweisenden Beschilderung des Radverkehrs sowie die Begleitinfrastruktur.

Ein idealtypisches Qualitätsmanagementsystem ist so gestaltet, dass es für jede Radroute eine Arbeitsgruppe für infrastrukturelle Themen sowie eine Arbeitsgruppe für Marketingthemen gibt, aus deren Mitte eine zentrale Ansprechperson gewählt wird, die die Aufgaben zur zentralen Koordinierung länderübergreifend erbringt. Die Arbeitsgruppen treffen sich regelmäßig und setzen die zuvor definierten Ziele gemeinsam um.

Infrastruktur-Aufgaben

Infrastrukturelle Aufgaben beziehen sich auf die Wartungs-, Pflege- und Instandhaltungsaufgaben für die Wegeinfrastrukturen in Zusammenhang mit den Baulasträgern und den Verantwortlichen in den Kommunen und Gemeinden. Dazu gehört die Initiierung von Ausbaumaßnahmen, aber auch die Pflege und Wartung der wegweisenden Beschilderung und der touristischen Begleitinfrastruktur. In der Bestandserfassung und Umsetzung von Maßnahmen ist eine koordinierte Zusammenarbeit der Routenanrainer sinnvoll.

Marketing-Aufgaben

Das Betreiben der Radrouten sollte auf einer praxisorientierten Planung aller Marketingmaßnahmen beruhen. Diese Planung sollte neben der strategischen Ausrichtung auch die Positionierung der Radrouten, die Zielgruppenbeschreibung sowie die Marketingmaßnahmen und Marketingprodukte (inkl. Kostenschätzung) enthalten.

In diesen Vorgaben ist festzulegen, in welcher Art, mit welchem Aufwand und welcher gewünschten Reichweite eine touristische Radroute präsentiert werden soll. Damit sollen zudem zielgruppenscharfe Grundlagen für die Marketingaufgabe festgelegt werden (Messeauftritte, Printprodukte, Social Media, Marktforschung, etc.). Aus dem Vergleich zum Betreiben eines Radfernwegs fallen hierfür im Minimum Kosten in Höhe von 15.000 € netto pro Jahr an. Allein die sehr unterschiedlichen und vielfältigen Möglichkeiten einer reinen Online-Vermarktung können oben genannte Kosten erhöhen oder reduzieren.

Die Arbeitsgruppe für Marketingthemen setzt diese zuvor festgelegte Planung zur um. Hierzu sollte ein Budget vereinbart werden, das über einen längeren Zeitraum jährlich zur Verfügung steht. Weitere Mittel fallen für zusätzliche Aktivitäten (Messauftritte, Printprodukte, Social Media, Marktforschung, etc.) an.

Mit Cottbus Tourismus besteht eine etablierte Struktur im Tourismusmarketing der Stadt, über die bereits Radrouten kommuniziert werden. Dieses Angebot ist weiter auszubauen und prominenter zu platzieren. Auf der Seite sollten über Radwege hinaus radtouristische Themen kommuniziert werden. Geeignet sind z.B. der Spree-Radweg, bestehende Serviceangebote wie Fahrradboxen oder der direkte Verweis auf Radtourismus-freundliche Unterkünfte.

Zentrale Koordinierung

Jede touristische Radroute benötigt eine zentrale Koordinierung bzw. eine Qualitätsbeauftragten Person, bei dem alle Informationen zusammenlaufen und mit dem alle anfallenden Aufgaben der Arbeitsgruppen Infrastruktur und Marketing abgestimmt erbracht werden.

Hierzu liegt oftmals eine Kooperationsvereinbarung oder sonstige vertragliche Vereinbarung zugrunde, an der sich alle Projektpartner beteiligen und die eine langfristige Aufgabenwahrnehmung vorsieht. Die Vereinbarung regelt die Aufgaben sowie deren Finanzierung und die personelle Aufstellung.

Folgende Aufgaben werden üblicherweise wahrgenommen:

- Koordinierung der Aufgabenumsetzung und Bündelung von Aufgaben
- Sammlung und Weitergabe von Informationen (zum aktuellen Routenverlauf, ggf. zu Streckensperrungen, Umleitungen, zum Zustand der Wege etc.)
- Koordinierung der mindestens jährlichen Wartung der Wegweisung
- Koordinierung der jährlichen Kontrollbefahrung
- Netzwerkarbeit mit den Routenanrainern sowie den Gastgebern und Betreibern der Sehenswürdigkeiten
- Qualitätsmanagement der gesamten touristischen Radroute
- Enge Zusammenarbeit mit den Akteuren der zentralen Vermarktung
- Ansprechperson für die projektbeteiligten Partner.

9.5.4 Handlungsempfehlungen

Zusammengefasst leiten sich die folgenden Schlüsselmaßnahmen für die Förderung des Radtourismus ab:

- **W-08: Digitalisierung Fahrradboxen und Gepäckaufbewahrung für den Radtourismus (z.B. Buchung Stellplätze per App)**
- **W-09: Ausbau radtouristischer Informationsangebote**

10 Maßnahmenkonzept Fahrrad und Politik

Zur Stärkung des Radverkehrs ist es von Bedeutung, dass ein politischer Rahmen auf kommunaler Ebene gesetzt wird, der Radverkehr als tragende Säule nachhaltiger Mobilitätsentwicklung und Alltagsverkehrsmittel anerkannt wird, die Verwaltung fachübergreifend und transparent agiert und mit den notwendigen finanziellen und personellen Ressourcen ausgestattet ist. Nachfolgend werden die Schlüsselmaßnahmen des Handlungsfelds dargestellt und erläutert, die zur Umsetzung des Radverkehrskonzepts notwendig sind.

10.1 Bereitstellung von Ressourcen

Die Umsetzung des Radverkehrskonzepts kann nicht ohne die Bereitstellung ausreichender personeller Kapazitäten und finanzieller Mittel gelingen. Auf den Radverkehr spezialisierte Planerinnen und Planer und eine koordinierende Personalstelle, z. B. in Form einer radverkehrsbeauftragten Person, sind notwendig, damit der Radverkehr ämter- und fachbereichsübergreifend in Planungen und Prozessen berücksichtigt werden kann. Ein Personalstellenaufwuchs ist zur Betreuung des umfassenden Aufgaben- und Maßnahmenpektrums in der Verwaltung daher unabdingbar.

Neben den personellen Bedarfen sollten auch die haushalterischen Voraussetzungen für die Umsetzung der Maßnahmen geschaffen werden. Soll der Radverkehr in seiner Bedeutung zunehmen und die gesetzten Ziele erreicht werden, sind erhöhte investive und konsumtive bzw. nicht investive Ausgaben absehbar. Damit sind nicht nur Investitionen in den Neu-/Um- und Ausbau von Radverkehrsanlagen notwendig, sondern auch höhere Betriebsausgaben durch Reinigung und verbesserten Winterdienst zu erwarten. Für Cottbus/Chóšebuz liegt bislang kein Vergleichswert vor. Untersuchungen zeigen, dass Städte und Gemeinden zwischen 2015 und 2017 im bundesweiten Durchschnitt 5 Euro je Einwohnenden und Jahr in die Radverkehrsförderung ausgeben. Darin sind 0,35 Euro je Einwohnenden und Jahr für den Unterhalt enthalten.¹³³ Für die Zielerreichung und Maßnahmenumsetzung sollten diese Werte nur das Minimum darstellen und höhere Mittel zur Verfügung stehen.

¹³³ vgl. Kienzler et al. (2019), Finanzierung des Radverkehrs bis 2030

Der Nationale Radverkehrsplan 2020 (BMVBS 2012) gab auf Basis einer Untersuchung des Jahres 2012 Orientierungswerte des Finanzbedarfs für Infrastruktur (Neu-/Ausbau), Unterhaltung, Abstellanlagen und nicht investive Maßnahmen zwischen 8 und 19 Euro vor. Inflationsbereinigt (ohne Berücksichtigung gestiegener Baupreise) liegen die Finanzbedarfe damit im Jahr 2023 zwischen 10 und 23 Euro je Einwohner und Jahr. Der Nationale Radverkehrsplan 3.0 geht davon aus, dass sich die finanzielle Förderung des Radverkehrs von Bund, Ländern und Kommunen an mind. 30 € je Einwohner und Jahr ¹³⁴orientieren sollte. Entsprechend wird dieser Wert auch als Zielwert für Cottbus/Chósebus übernommen. Die finanziellen Ressourcen können durch Förderprogramme unterstützt werden. Die Möglichkeiten hierzu sind im Rahmen der Maßnahmenumsetzung zu prüfen. Eine Auflistung aktueller Fördermöglichkeiten findet sich im **Anhang, Kapitel 7**.

10.2 Verwaltungsstrukturen

Die vielfältigen Aufgaben der Radverkehrsförderung müssen überwiegend interdisziplinär und fachübergreifend bearbeitet werden. Dennoch sind die Spezialisierungsanforderungen hoch, weshalb sich in vielen Kommunen die Bildung eines radverkehrsbezogenen Sach- oder Fachgebiets zur fokussierten Bearbeitung der wesentlichen (infrastrukturellen) Maßnahmen bewährt hat (beispielsweise „Das Radfahrbüro“ der Stadt Frankfurt am Main oder Task Force Radverkehr in Reutlingen). Hierdurch können Sachthemen vom Neu- und Ausbau der Radinfrastruktur, der Bearbeitung von Markierungslösungen (Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Piktogrammketten u. a.), Knotenpunkte und Querungsstellen, der Ausbau des Fahrradparkens und die radverkehrsbezogene Fördermittelakquise bzw. Fördermittelverwaltung gebündelt werden. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterschiedlicher Fachbereiche (Tiefbau, Stadtplanung/Stadtentwicklung, Denkmalschutz, Straßenverkehrsbehörde etc.) arbeiten bis zum Vorentwurf gemeinsam an Radverkehrsplanungen und bereiten diese entsprechend vor. Somit gelingt es in der Regel viele Fragen bereits im Planungsprozess konsensual abzustimmen und zeitaufwändige Anpassungen und Verwaltungsprozesse zu vermeiden. Bedarfs- und projektabhängig können mit Mitarbeitenden anderer Fachbereiche Projektgruppen gebildet werden. Die entsprechenden Task Forces oder Sachgebiete stimmen

¹³⁴ vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) 2021, S. 25

sich mit dem Runden Tisch Radverkehr und den zivilgesellschaftlichen Verbänden und Vereinen mehrmals im Jahr ab und nehmen Rückmeldungen und Hinweise auf. Somit wird ein hohes Maß zivilgesellschaftlicher Beteiligung sichergestellt. Die Anpassung der Verwaltungsstrukturen und -prozesse erfordert ein professionelles und zielgerichtetes Management (Change-Management).

10.3 Kommunalen Radverkehrsbericht

Um den Fortschritt und Sachstand der Umsetzung des hier vorliegenden Radverkehrskonzept gegenüber Politik und Öffentlichkeit darzustellen, soll ein regelmäßig Radverkehrsbericht vorgelegt werden. Der Bericht bildet die Basis eines Qualitätsmanagements und Monitorings der Radverkehrsförderung und ermöglicht eine systematische Evaluation der Maßnahmen und Zielsetzungen des Radverkehrskonzepts.

Die Kerninhalte des Radverkehrsberichts sind:

- Daten und Fakten zum Radverkehr (Mobilitätsverhalten, Fahrradnutzung, Unfallanalysen, Wegenetzentwicklungen) allgemein
- Darstellung ortsbezogener Radverkehrsmaßnahmen
- Darstellung der umgesetzten und geplanten Maßnahmen nach Handlungsfeldern

Der Umfang des Berichts ist durch die Verwaltung festzulegen und die Veröffentlichungsabstände zu definieren. In der Regel werden die kommunalen Radverkehrsberichte durch Radverkehrsbeauftragte erarbeitet und vorgelegt. Eine entsprechende Personalstelle ist zu schaffen.

10.4 Runder Tisch Radverkehr

Der Runde Tisch Radverkehr, in dem Vertreterinnen und Vertreter der Verwaltung und der Zivilgesellschaft über Radverkehrsvorhaben beraten, hat sich bewährt und soll fortgesetzt werden. Durch das Gremium können die Interessen und Bedarfe der Radfahrenden besser mit den Planungsvorhaben abgestimmt werden und Rückmeldungen in den Planungsprozess einfließen. Zukünftig ist zwischen den Akteuren zu klären, wie die Abstimmungen, Konsensfindungen und Einschätzungen aus dem Runden Tisch zu spezifischen Projekten, welche sich auch im Protokoll wiederfinden, den entsprechenden Fachausschüssen der Stadtverordnetenversammlung besser zur Kenntnis gelangen und für die Entscheidungsfindung herangezogen werden können.

10.5 Radverkehrsmessungen

Für ein dauerhaftes Monitoring der Entwicklung des Radverkehrs sollen Radverkehrszählungen an verschiedenen Standorten durchgeführt werden. Die Ergebnisse können im Radverkehrsbericht und auf einem Online-Dashboard auf der Homepage der Stadt veröffentlicht werden.

Die Messungen können sowohl der Evaluation als auch der Vorbereitung und Unterstützung von Planungsprozessen dienen. Ausgestattet mit Anzeigesäulen können die Zählstellen den Radverkehrs auch öffentlichkeitswirksam motivieren. Planung, Umsetzung und Auswertung der Erhebungen sind in der Stadtverwaltung anzusiedeln.

Unterschieden werden dabei dauerhafte und temporäre Radverkehrsmessungen. In Abhängigkeit vom Verwendungszweck der Messdaten ist sowohl die Standortauswahl als auch die Dauer der Radverkehrsmessungen abhängig.

Notwendigkeit von Radverkehrsmessungen

Neben der schlichten numerischen Sichtbarmachung des Radverkehrsaufkommens zeigt sich die Notwendigkeit und Nutzung der Daten aus Radverkehrserhebungen in folgenden Zusammenhängen:

- Ermittlung einer validen Datenlage zum Radverkehrsgeschehen mit:
 - Jahresauswertungen
 - Monatsauswertungen
 - Wochenauswertungen
 - Stundenauswertungen
 - Verteilung des Radverkehrsaufkommens über das Jahr
 - Verteilung des Radverkehrsaufkommens über die Radsaison
 - Auswertungen zu Feiertagen/ Ferienzeiten/ Veranstaltungen/ etc.
 - Durchschnittliches Radverkehrsaufkommen pro Tag
 - Durchschnittliches Radverkehrsaufkommen pro Tag in der Radtourismus-Saison (01.04. – 31.10.)
 - Verteilung des Radverkehrsaufkommens pro Fahrtrichtung
- Anwendungsbeispiele, für die die Messdaten verwendet werden können:
 - Dimensionierung von Verkehrsanlagen, bzw. für Planungen von bedarfsgerechtem Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur

- Darstellung einer kontinuierlichen Radverkehrsentwicklung, bzw. für die Darstellung von Entwicklungen des Radverkehrsanteils im Untersuchungsgebiet
- Zähldaten als Ergänzung anderer Datengrundlagen (Mobilitätsstudien) zum Radverkehrsgeschehen
- zur Prognose künftiger Angebote
- für den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Verkehrsanlagen und für die Eichung von Verkehrsmodellen
- für Wirkungskontrolle und -beurteilung nach Umsetzung einzelner Maßnahmen oder Maßnahmenpaketen und Fördermitteleinsatz
- für Prognoseverfahren und Potenzialermittlungen
- für die Investitionsbegründungen
- zur Evaluierung von Konzepten und Maßnahmenprogrammen zur Förderung des Radverkehrs
- für die Ermittlung von Defiziten (Kapazitäten, Qualität, Sicherheit, Nichtnutzung vorhandener Radverkehrsanlagen) und deren Ursachen und Herleitung von Maßnahmen
- Zähldaten als Argumentationsbestandteil
 - zur Unterstützung einer Nachfrageplanung in Ergänzung zur Angebotsplanung
 - zur Versachlichung von Abstimmungen und Entscheidungen in politischen, öffentlichen oder privatrechtlichen Gremien, Versammlungen und Veröffentlichungen

Dauerhafte und temporäre Messquerschnitte

Die dauerhaften Radverkehrsmessungen sehen vor, dass die ausgewählte Messtechnik entweder für ein Kalenderjahr oder dauerhaft über mehrere Jahre an einem Messpunkt verbleiben. Die dauerhaften Radverkehrsmessungen werden insbesondere an solchen Standorten vorgeschlagen, mit denen die Entwicklung des Radverkehrsgeschehens dokumentiert werden sollen und die sich zudem eignen:

- für die Darstellung Datenlage zum Radverkehrsgeschehen mit allen oben genannten Auswertungen (Jahreswerte, Monatswerte, Saisonanteile etc.)
- für die Ermittlung von Daten für obengenannte Anwendungsbeispiele

Die Messdaten der dauerhaften Radverkehrszählungen bilden Referenzwerte, um ergänzende Kurzzeitzählungen ggf. auf Jahreswerte hochzurechnen, bzw. das ermittelte Radverkehrsaufkommen interpretieren und einordnen zu können.

Um Messdaten, die mittels temporärer Radverkehrszählungen ermittelt wurden, hochzurechnen, ist ein Hochrechnungsverfahren anzuwenden. In Abhängigkeit vom gewählten Hochrechnungsverfahren werden die temporären Radverkehrsmessungen entweder nur in einem Zeitraum (beispielsweise an einen Tag oder für eine Woche) oder in mehreren Intervallen durchgeführt.

Standorte für dauerhafte Radverkehrsmessungen

Die Auswahl der Erhebungsstandorte berücksichtigt die Abbildung der wichtigsten Radverkehrsverbindungen, die die Stadt Cottbus/Chóśebuz an die Umlandgebiete anbinden sowie die wichtigsten innerörtlichen Verbindungen und einzelne Standorte zur Wirkungskontrolle. Dauermessstellen können dauerhaft vor Ort verbleiben oder im jährlichen Wechsel mit mobilen Geräten an andere Standorte versetzt werden. Mögliche Standorte sind in **Abbildung 58** sowie ausführlicher im **Anhang, Kapitel 7, Karte A.8 sowie Kapitel 11 als Tabelle** dargestellt.

Standorte für ergänzende temporäre Radverkehrsmessungen

Temporäre Messungen können mit mobilen Messgeräten z. B. an touristischen Radrouten oder zur Messung für gesonderte Fragestellung genutzt werden. Hierfür kommt derzeit vor allem eine Erhebung von Parallelnutzungen von Fahrbahn und Parkwegen entlang der Puschkinpromenade in Frage.

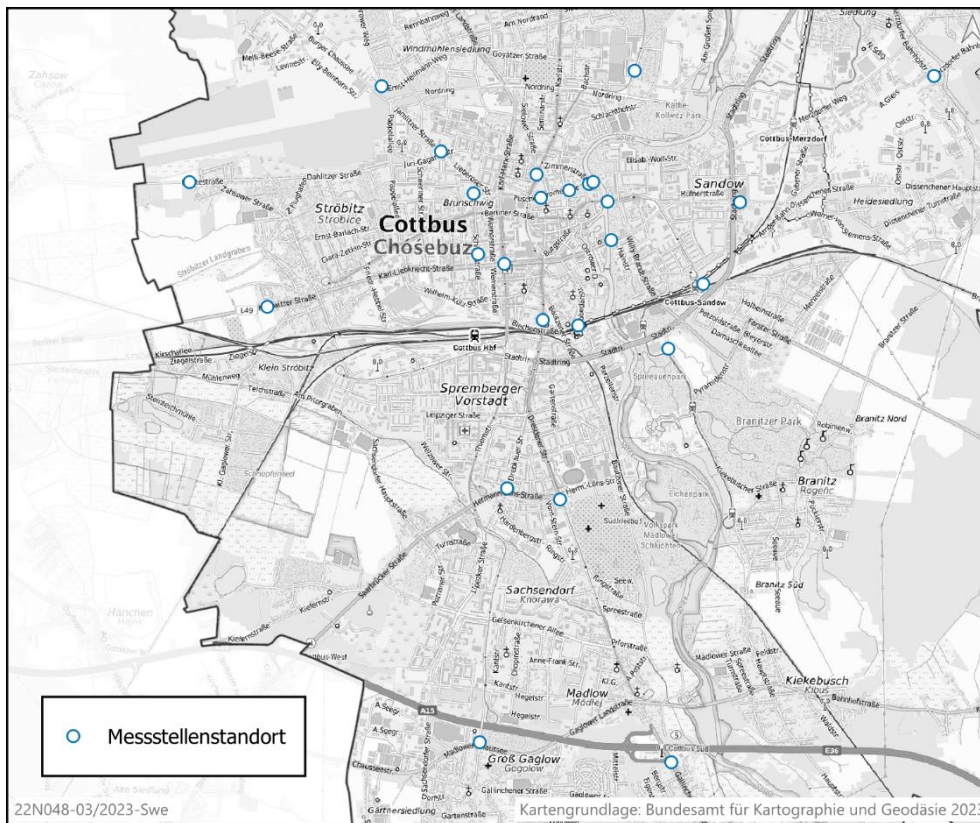


Abbildung 58: Mögliche Standorte für Radverkehrsmessstellen im Stadtgebiet

Hinweise zur Auswahl der Messtechnik

Grundsätzlich werden nach Festlegung der Anwendungsziele zur Nutzung der Daten die konkreten Erhebungsquerschnitte abgestimmt, so dass im nächsten Schritt die Auswahl der möglichen Messtechnik getroffen werden kann. Für die Erfassung Radfahrender können Induktionsschleifen, kamera- und lasergestützte Erfassung oder Radartechnologie genutzt werden. Letztere ist erfahrungsgemäß hinreichend zuverlässig und vergleichsweise preiswert. Sie ist an solchen Messquerschnitten möglich an denen:

- kein Kfz-Verkehr vorhanden ist
- Radfahrende den Erhebungspunkt ungehindert (keine Nutzungskonflikte z. B. mit Fußverkehr) passieren können
- Radfahrende den Erhebungspunkt uneingeschränkt mit normaler Fahrgeschwindigkeit (keine Kreuzungen, Poller etc.) passieren können
- die Installation am eigenen Mast machbar ist
- die Installation an vorhandenen Laternen machbar ist

- die Stromversorgung durch die Nutzung von Lichtmasten¹³⁵ oder durch ein Solarpanel (freistehend mit genügend Licht), das am eigenen Mast installiert ist, machbar ist

Welche Messtechnik konkret zum Einsatz kommt, muss für jeden Messpunkt in einer Detailplanung bestimmt werden. In der Regel kommen aber im Großteil der Standorte radargestützte Messungen oder Induktionsschleifen in Frage.

10.6 Handlungsempfehlungen

- **P-01: Zur Umsetzung der Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept werden die personellen Ressourcen der Stadtverwaltung entsprechend aufgestockt**
- **P-02: Einrichtung einer Radverkehrsbeauftragten-Personalstelle in der Stadtverwaltung**
- **P-03: Einrichtung einer radverkehrsplanungsbezogenen Einheit in der Verwaltung**
- **P-04: Der Radverkehr soll ausreichend finanziert werden. Mit einem Zielwert von 30 € je Einwohner und Jahr können Maßnahmen in allen Handlungsfeldern umgesetzt werden.**
- **P-05: Dokumentation der Umsetzung in einem regelmäßigen Radverkehrsbericht**
- **P-06: Fortführung des Runden Tisch Radverkehr, Verbesserung der Integration in den kommunalen Entscheidungsprozess**
- **P-07: Einrichtung von dauerhaften Zählstellen und Aufnahme des Betriebs temporärer Radverkehrsmessungen im Stadtgebiet**

¹³⁵ Verwaltungsseitig abzustimmen; nach erster Rückmeldung in Cottbus nicht möglich.

Literaturverzeichnis

- [1] AFOOT-Projektteam [Hrsg.],
Aktive Mobilität im Alter fördern. Eine Arbeitshilfe für die Zusammenarbeit zwischen der kommunalen Planungs- und Bauverwaltung und dem Öffentlichen Gesundheitsdienst in Klein- und Mittelstädten,
Bremen und Dortmund, 2018

- [2] Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V. (ADFC),
Information und Datenlieferung,
2023

- [3] Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V. (ADFC),
ADFC-Positionspapier – Umgang mit Pollern und Umlaufschranken,
Berlin, 2015

- [4] Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg (AGFK-BW) e.V.,
Leitfaden Baustellen – Führung von Fuß-, und Radverkehr im Baustellenbereich mit Vollzugsempfehlungen,
2017

- [5] Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V. (AGFS),
Leitfaden Fahrradstraßen,
Krefeld, 2022

- [6] Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V. (AGFS),
Querungsstellen für die Nahmobilität, Hinweise für den Rad- und Fußverkehr,
Krefeld, 2021

- [7] Assmann, Tom & Müller, Florian & Bobeth, Sebastian & Baum, Leonard,
Planung von Lastenradumschlagsknoten – Planungsleitfaden,
Magdeburg, 2019

- [8] Benedek, von Grothe-Bidlingmaier, Timpf,
GIS-gestützte Analyse und Optimierung von Bike-Sharing-Systeme,
Augsburg, 2014
- [9] Bundesanstalt für Straßenwesen,
Schulwegpläne leichtgemacht – Der Leitfaden,
Bergisch Gladbach, 2019
- [10] Bundesanstalt für Straßenwesen,
Pilotversuch des Rechtsabbiegens von Rad Fahrenden bei Rot
Bergisch Gladbach, 2022
- [11] Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
(BMVIT) [Hrsg.],
*Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Ge-
meinden*,
Wien, 2013
- [12] Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundes
amt für Justiz,
Straßenverkehrs-Ordnung (StVO),
April 2020
- [13] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur; Referat
G 13 -Prognosen, Statistik und Sondererhebungen,
Mobilität in Deutschland (MiD) – Ergebnisbericht,
Bonn, Februar 2019
- [14] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur,
*Radfahren bei beengten Verhältnissen – Wirkung von Piktogrammen
und Hinweisschildern auf Fahrverhalten und Verkehrssicherheit*,
Wuppertal & Dresden, Juni 2021
- [15] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)
(Hrsg.), *Nationaler Radverkehrsplan 3.0*, Berlin 2021
- [16] Bundesregierung Deutschland,
*Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-
StVO)*,
o. A., Mai 2017

- [17] complan Kommunalberatung GmbH,
Cottbus/Chósebus 2035 – Integriertes Stadtentwicklungskonzept,
Potsdam/Berlin, April 2019

- [18] Czowalla, L., et.al.,
Handlungsansätze zur verbesserten Verknüpfung von Fahrrad und Öffentlichem Verkehr. Eine vertiefende Analyse von vier Fallstudien, Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung Nr. 18,
Frankfurt a.M., 2018

- [19] Czowalla, L., et.al.,
Neuere Entwicklungen zur Integration von Fahrrad und Öffentlichem Verkehr in Deutschland: Überblick zum Stand des Wissens und der Praxis, Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung Nr. 15,
Frankfurt a.M., 2017

- [20] Eckart, J.,
Einfluss der Radinfrastruktur auf die Überholabstände Kfz-Rad,
Karlsruhe, 2022

- [21] ETC Transport Consultants GmbH,
Integrierter Verkehrsentwicklungsplan 2020 – InVEPI,
Berlin, September 2011

- [22] Forschungsbericht der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, NCT – Intelligente Verkehrsplanung,
Modellprojekte für den Radverkehr in Bayern, Endbericht,
Nürnberg, 2021

- [23] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), Ausgabe 2010,
Köln, 2010

- [24] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
Hinweise zum Fahrradparken, Ausgabe 2012,
Köln, 2012

- [25] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten
Köln, 2021

- [26] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
Hinweise zur Anwendung der RIN, Ausgabe 2018,
Köln, 2018

- [27] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Ausgabe 2006,
Köln, 2006

- [28] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
*Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen
(M Uko), Ausgabe 2012*,
Köln, 2012

- [29] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
*Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr – Aus-
gabe 1998*,
Köln, 1998

- [30] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012,
Köln, 2012

- [31] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Ausgabe 2006,
Köln, 2006

- [32] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV),
Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN), Ausgabe 2008,
Köln, 2008

- [33] Gaster, Kristina; Gehlert Tina,
Unfallrisiko von Pedelec-Fahrer:innen, Forschungsbericht Nr. 81, Unfallforschung der Versicherer GDV,
Berlin, 2022

- [34] Gerlach, J., et.al., Bergische Universität Wuppertal Lehr- und Forschungsgebiet Straßenverkehrsplanung und -technik [Hrsg.],
FreshBrains helfen Einsteigerkommunen in den Sattel – Leitfaden - Der Weg zum eigenen Rad-Aktionsplan,
Wuppertal, 2018

- [35] Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. Unfallforschung der Versicherer [Hrsg.],
Forschungsbericht Nr. 59: Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen,
o.O., 2019

- [36] Geschäftsstelle Zukunftsnetz Mobilität NRW [Hrsg.],
Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen,
Köln, 2015

- [37] Hantschel, Sebastian,
Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und die Verkehrssicherheit des Radverkehrs im Mischverkehr auf innerstädtischen Hauptverkehrsstraßen,
Dresden, 2022

- [38] HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH,
Mobilitätskonzept für die Altstadt Cottbus/Chósebusz,
Leipzig, Dezember 2019

- [39] Institute for Transportation and Development Policy,
The Bikesharing Planning Guide,
New York, 2018

- [40] Institut für Verkehr und Raum – Fachhochschule Erfurt,
Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastfahrrädern im öffentlichen Raum,
Erfurt, 2022
- [41] lvm GmbH [Hrsg.],
Schulisches Mobilitätsmanagement – Sichere und nachhaltige Mobilität für Kinder und Jugendliche,
Frankfurt a.M., 2018
- [42] Kienzler, Hans-Paul; Breitzke, Maeike; Kritziner, Stephan; Kutschera, Michael; Labinsky, Alexander; Westphal, Simon; Gutberiet, Theresa (Prognos AG), *Finanzierung des Radverkehrs bis 2030*,
Berlin, 2019
- [43] Klein, Ralf; Jacoby, Christian; Wappelhorst, Sandra [Hrsg.],
Elektromobilität: Entwicklungen bei Pedelecs, Potenziale neuer Mobilitätsformen und -technologien für eine nachhaltige Raumentwicklung,
Hannover, 2016
- [44] Kostka,
Nutzung von stationsbasiertem Lastenradsharing in der Seestadt Aspern,
Wien, 2020
- [45] Landesinstitut für Schulsport, Schulkunst und Schulmusik (LIS)
FahrRad und Schule! – Materialsammlung zur Fahrradförderung an Schulen
Stuttgart, 2019
- [46] Lißner, Sven; Hagemeister, Carmen; Francke, Angela; Peters, Britta; Ritzkowski, Marco, *Effizienter Winterdienst auf Radverkehrsanlagen am Beispiel der Stadt Hamburg*,
Dresden/Hamburg 2023
- [47] Lutz, C., Merk, J,
Überholabstände zwischen Kfz und Rad - wie studentische Projekte die Forschung mit neuen Ideen und Perspektiven bereichern, Hochschule Karlsruhe: Fahrradlabor,
Karlsruhe, 2022
- [48] Meier, R. et al.
Sicherheit von Grünpfeilen. Unfallforschung der Versicherer
Berlin, 2015

- [49] Merk, J.,
Subjektiven Verkehrsstress objektiv messen - ein EmoCycling-Mixed-Methods-Ansatz,
Karlsruhe, 2019
- [50] Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg – Referat Koordination, Kommunikation, Internationale,
Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr im Land Brandenburg,
Potsdam, Oktober 2008
- [51] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL), *Mobilitätsstrategie des Landes Brandenburg 2030*, Potsdam, 2023
- [52] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL), *Radverkehrsstrategie 2030*, Potsdam, 2023
- [53] Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK), *Klimaplan Brandenburg*, Potsdam, 2024
- [54] Mros, W.,
Aufbau und Anwendung eines Messverfahrens zur Erhebung und Auswertung der seitlichen Überholabstände zwischen Kfz- und Radverkehr im Innerortsbereich sowie Analyse ausgewählter Einflussfaktoren,
Weimar, 2022
- [55] Ortlepp, J.,
Vortrag „Radverkehr der Zukunft – sicher und komfortabel“,
Rostock, 2015
- [56] Prognos AG
Finanzierung des Radverkehrs bis 2030
Berlin, 2019
- [57] PROJECT M GmbH et. al.,
Potenzialanalyse Cottbuser Ostsee – Vorstellung der Ergebnisse,
Juli 2016

- [58] Richter, T., et.al., Technische Universität Berlin Fachgebiet Straßenplanung und Straßenbetrieb,
Mobilitätsgewinn im ländlichen Raum durch die Verknüpfung von Bus und Rad,
Berlin, 2018
- [59] Schurig,
StVO-Kommentar zur Straßenverkehrs-Ordnung mit VwV-StVO, 17. Auflage, Kirchbaum-Verlag,
Bonn, 2020
- [60] Sidwells, C.,
Fahrrad Fitness – In sieben Wochen zur Topform,
München, 2012
- [61] Sinus Markt und Sozialforschung GmbH,
Fahrrad-Monitor Deutschland 2021,
Heidelberg, 2021
- [62] Stadt Cottbus/Chósebusz,
Bevölkerungsprognose für Cottbus/Chósebusz bis 2040,
Cottbus, 2019
- [63] Stadt Cottbus/Chósebusz,
Handlungskonzept Innenstadt,
Cottbus, Mai 2022
- [64] Stadt Cottbus/Chósebusz – Statistikstelle,
Datenlieferung Bevölkerungsstruktur,
Cottbus, 2023
- [65] Stadt Cottbus/Chósebusz, Vorhaben „Planung Radrundweg um den Berbaufgesee Cottbuser Ostsee“, Zeit und Kostenplan 10.08.2023
- [66] Stepstone
Mobilitätsreport
Düsseldorf, 2018

- [67] SUV Dresden,
Lärmaktionsplan für die Stadt Cottbus/Chósebus – Fortschreibung 2017/2018 (Stufe 3),
Dresden, November 2018
- [68] Technische Universität Dresden,
IntegRADtion. Radfahren für alle. Informationsbroschüre über Migration und Radfahren,
Dresden, 2021
- [69] TH Nürnberg,
Modellprojekte für den Radverkehr in Bayern,
Nürnberg, 2021
- [70] TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung,
Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV“, Städtevergleich,
Dresden, 2008/2013/2018
- [71] TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung,
Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV“, Stadtgruppe: SrV-Städtepegel,
Dresden, 2008/2013/2018
- [72] TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung,
SrV,
Dresden, 2008/2013/2018
- [73] Umweltbundesamt,
Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personenverkehr,
Dessau-Roßlau, 2016
- [74] Verkehrsverbund Berlin Brandenburg
Bike+Ride / Park+Ride im Land Brandenburg – Endbericht
Berlin, 2020
- [75] Verkehrsverbund Berlin Brandenburg
Leitfaden Parken am Bahnhof - Errichtung von Bike+Ride- / Park+Ride-Anlagen im Land Brandenburg
Berlin, 2023

- [76] Zschosche,
Einseitige Schutzstreifen,
Lübeck, 2022
- [77] Zweirad-Industrie-Verband,
Marktdaten Fahrräder und E-Bikes 2022,
Berlin und Bielefeld, 2023
- [78] <https://bw.adfc.de/artikel/kidical-mass> (24.02.2023) [a]
- [79] https://bw.adfc.de/fileadmin/Gliederungen/Pedale/baden-wuerttemberg/Downloads/Kampagnen_Aktionen/Drehbuch_Kidical_Mass.pdf
(24.02.2023) [b]
- [80] <https://maas.mobilitaetstation.com/> (15.12.2023)
- [81] <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/aktuell/nachrichten/fahrrad-hat-gesamtgesellschaftlichen-nutzen-von-30> (06.01.2021)
- [82] <https://obs.adfc-brandenburg.de/map#11.93/51.77064204395008/14.375654449693245>
(03.02.2023)
- [83] <https://radservice.radroutenplaner.nrw.de/rrp/nrwrn/cgi?lang=DE>
(16.03.2022)
- [84] https://rp-online.de/nrw/staedte/langenfeld/monheim-stadt-hat-reparaturstationen-fuer-fahrraeder-aufgestellt_aid-59467189
(07.04.2022)
- [85] https://rp-online.de/nrw/staedte/neukirchen-vluyn/rheurdt-rad-reparaturstationen-mit-pumpe-und-werkzeug_aid-63449461
(14.03.2022)
- [86] <https://touren-termine.adfc.de/radveranstaltung/33500-kidical-mass>
(24.02.2023)

- [87] <https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/srv#intro> (26.01.2023)
- [88] <https://vision-mobility.de/news/polismobility-2022-cargobike-sharing-konferenz-nicht-die-auto-fehler-wiederholen-158528.html> (27.10.2023)
- [89] <https://www.adfc.de/artikel/bike-sharing> (07.04.2022)
- [90] https://www.adfc.de/fileadmin/user_upload/Expertenbereich/Touristik_und_Hotellerie/Positionspapiere/ADFC_Empfehlung_Beherbergung_Pedelecs.pdf (11.05.2021 [a])
- [91] https://www.adfc.de/fileadmin/user_upload/Im-Alltag/Radverkehrsfoerderung/Download/ADFC-Leitlinien-Fahrradinfrastruktur_gestaltete-Endversion.pdf (11.05.2021 [b])
- [92] <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/fahrrad-uebersicht.html?https=1> (05.01.2020)
- [93] <https://www.cottbus.de/aktuelles/mitteilungen/2012-08/die-fahrradboxen-fuer-radtouristen-sind-in-betrieb-genommen.html> (31.05.2023)
- [94] <https://www.cottbus.de/aktuelles/statistik/bevoelkerung.html> (22.05.2023)
- [95] <https://www.cottbus.de/aktuelles/statistik/bevoelkerungsbewegung.html> (25.05.2023)
- [96] <https://cottbus-stadtentwicklung.de/2022/09/21/aktionen-zum-parking-day-in-der-cottbuser-altstadt/> (24.02.2023)
- [97] <https://www.cottbus.de/stadtverwaltung/d21/stadtentwicklung/verkehrsplanung/radverkehr/> (31.05.2023)

- [98] https://www.cottbus.de/stadtverwaltung/gb_iv/stadtentwicklung/verkehrsplanung/radverkehr/index.html (31.05.2023)
- [99] <https://cottbus-tourismus.de/de/sommer/cottbus-entdecken/tourentipps/radtouren.html> (31.05.2023)
- [100] <https://www.dein-radschloss.de/so-gehts/#step=suchen> (07.04.2022 [a])
- [101] <https://www.dein-radschloss.de/preise/#step=suchen> (07.04.2022 [b])
- [102] <http://www.einkaufen-mit-dem-rad.de/index.shtml> (06.01.2021)
- [103] <https://www.openbikesensor.org/> (03.02.2023)
- [104] <https://www.orion-bausysteme.de/de/produkte/fahrradstaender-fahrradparker/beta-energysafe> (11.05.2021)
- [105] <https://www.rasti.eu/de/fahrrad/fahrradservice/serviceundreparaturstationen> (10.01.2022)
- [106] <https://www.sitzwerk.eu/media/pdf/21/d1/3b/ADFC-Hinweise.pdf> (06.01.2021)
- [107] <https://www.stadtradeln.de/darum-geht-es> (24.02.2023) [a]
- [108] <https://www.stadtradeln.de/preise> (24.02.2023) [b]
- [109] https://www.stadt-ratingen.de/umwelt_planen_bauen_wohnen/fahrrad/radfahren_in_ratingen/radstation/index.php (07.04.2022)
- [110] <https://www.tag24.de/dresden/dresdner-verkehrsbetriebe-ag/hier-halten-die-monteurs-die-gelbe-flotte-flott-besuch-in-der-werkstatt-fuer-dresdens-mobi-bikes-2993237> (26.10.2023)

- [111] <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#textpart-1> (28.11.2018 [b])
- [112] <http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#textpart-2> (27.06.2017)
- [113] <https://www.vcd.org/themen/mobilitaetsbildung/schulmobilitaet> (02.02.2024)
- [114] <https://www.vbb.de/news/pilotprojekt-modulares-fahrradparken-14-brandenburger-modellvorhaben-vorgestellt/> (02.02.2024)
- [115] https://www.balm.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2024/2024_02_12_PM_03-24_Rad_und_OEPV_besser_vernetzt_Informationsstelle_Fahrradparken_wird_ausgebaut.html (15.02.2024)
- [116] <https://bikeandride.bahnhof.de/bikeandride> (15.02.2024)
- [117] <https://flotte-berlin.de/brandenburg/> (26.02.2024)
- [118] <https://www.cottbus.de/aktuelles/mitteilungen/2024-01/go-mobility-startet-verleih-von-e-fahrraedern-in-cottbus-chosebuz.html> (25.03.2024)
- [119] <https://www.cottbus.de/oparl/paper.pl?id=2103> (26.03.2024)
- [120] <https://www.zukunftsnetz-mobilitaet.nrw.de/wie-wir-arbeiten/schwerpunkte/mm-fuer-zielgruppen/verkehrszaehmer-seite> (15.04.2024)
- [121] <https://www.dguv-lug.de/primarstufe/verkehrserziehung/rund-ums-rad/> (15.04.2024)
- [122] <https://www.bicibus.de/> (15.04.2024)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebiets (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023)	6
Abbildung 2: Schematische Darstellung einer Netzkonzeption für den Radverkehr (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: FGSV, 2010, ERA)	8
Abbildung 3: Leitbild und Verständnis des Radverkehrs als System (Quelle: Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Wohnungswesen, 2002: FahrRad! - Nationaler Radverkehrsplan 2002-2014	25
Abbildung 4: Statistische Blöcke nach Einwohnerdichte je ha (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Statistik und Wahlen, Stadtverwaltung Cottbus)	33
Abbildung 5: Verkehrsmittelwahl nach Verkehrsaufkommen – Modal Split in Cottbus/Chósebus (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018)	37
Abbildung 6: Verkehrsmittelanteil nach Wegezweck in Cottbus/Chósebus 2018 (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018)	39
Abbildung 7: Fahrradnutzung 2018 im Städtevergleich (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: TU Dresden – Institut für Verkehrs- und Infrastrukturplanung, 2008/2013/2018, SrV 2008/2013/2018)	41
Abbildung 8: Gesamtnote Fahrradklimatest Cottbus/Chósebus 2012 bis 2022 (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: ADFC, 2012-2022, Fahrradklimatest)	44
Abbildung 9: Einzelbenotungen des Fahrradklimatests in Cottbus/Chósebus von 2012 bis 2022 (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: ADFC, 2012-2022, Fahrradklimatest)	46
Abbildung 10: Anzahl der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung in den Jahren 2019 bis 2023 in Cottbus/Chósebus (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Polizeipräsidium Land Brandenburg)	47
Abbildung 11: Anzahl der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung pro 10.000 Einwohnenden in den Jahren 2010 bis 2021 in Cottbus/Chósebus (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Polizeipräsidium Land Brandenburg)	48
Abbildung 12: Anzahl der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung pro 1 Mio. Radfahrten im Jahr 2018 (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage:	

Polizeipräsidium Land Brandenburg; Statistische Ämter des Bundes und der Länder; Technische Universität Dresden).....	49
Abbildung 13: Anteil Radverkehr als Hauptverursacher (alle Unfälle und abzüglich Alleinunfälle)	50
Abbildung 14: Unfallhäufungsstellen und unfallauffällige Knotenpunkte (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: Polizeipräsidium Land Brandenburg)	57
Abbildung 15: Kategorien aller STADTRADELN RADar!-Meldungen aus 2022 (n = 305) (Quelle: Eigene Darstellung; Grundlage: Stadt Cottbus/Chósebusz)	61
Abbildung 16: Heatmap im RIDE-Portal der STADTRADELN Kampagne	62
Abbildung 17: OpenBikeSensor – Überholabstände in Cottbus/Chósebusz (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: obs.adfc-brandenburg.de (03.02.2023))	65
Abbildung 18: Überholabstände beim Überholen des Radverkehrs in Cottbus/Chósebusz (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: ADFC Cottbus/Chósebusz, 2023)	66
Abbildung 19: Benutzungspflichtiger nicht regelwerkskonformer getr. Geh-/Radweg in der Kolkwitzer Straße (zu schmal, fehlende Bodenindikatoren, schlechte Sichtverhältnisse an Einmündungen) (Quelle: IGS)	68
Abbildung 20: Gem. Geh-/Radweg in der Nordparkstraße mit baulichen und verkehrssicherheitsbezogenen Defiziten und zu überprüfender Anordnungsgrundlage der Benutzungspflicht (Quelle: IGS)	69
Abbildung 21: Modernisierte B+R-Anlage in Madlow mit überdachten Anlehnbügel (Quelle: IGS).....	72
Abbildung 22: B+R-Anlage in Merzdorf nur eingeschränkt nutzbar durch mangelnden Grünschnitt (Quelle: IGS)	73
Abbildung 23: Vorderradhalter ohne Rahmenanschließmöglichkeit im Umfeld der Spree Galerie (Quelle: IGS)	74
Abbildung 24: Abstellmöglichkeiten für Fahrräder in der Fußgängerzone der Spremberger Straße (Quelle: IGS).....	74
Abbildung 25: Radzielnetz (Quelle: eigene Darstellung)	80
Abbildung 26: Geschnittenes Pflaster (rechte Fahrbahnhälfte) für komfortablen Radverkehr in sensiblen Bereichen (Bsp. Leipzig, Quelle: IGS)...	86

Abbildung 27: Kennzeichnung der abbiegenden Veloroute an einem Knotenpunkt. Die Wegweisung ist auch am Ampelmast angebracht. Die Abbiegebeziehung ist zusätzlich Verkehrszeichen 721 "Grünpfeilschild mit Beschränkung auf den Radverkehr" ausgestattet (Quelle: IGS).....	88
Abbildung 28: Wegweisung einer Veloroute, angebracht auf Augenhöhe an einem Lichtmast (Quelle: IGS).....	88
Abbildung 29: Darstellung der Startermaßnahmen im nördlichen Stadtgebiet	92
Abbildung 30: Darstellung der Startermaßnahmen im südlichen Stadtgebiet	93
Abbildung 31: Zeichen für die Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen (Quelle: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, StVO Anlage 2 (zu § 41 Absatz 1))	94
Abbildung 32: Zeichen für die Beschilderung einer Fahrradstraße (Quelle: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, StVO Anlage 2 (zu § 41 Absatz 1))	97
Abbildung 33: Musterquerschnitt Fahrradstraße (Quelle: eigene Darstellung)	98
Abbildung 34: Zeichen für die Beschilderung einer Fahrradzone (Quelle: Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz – Bundesamt für Justiz, 2020, StVO Anlage 2 (zu § 41 Absatz 1))	99
Abbildung 35: Gestaltungsvorschlag Einfahrtbereich Fahrradstraße (eigene Darstellung)	100
Abbildung 36: Gestaltungsvorschlag Bevorrechtigung einer Fahrradstraße (eigene Darstellung)	101
Abbildung 37: Breiter Radfahrstreifen mit Doppelinientrennung (Bsp. Leipzig, Quelle: eigenens Bild)	104
Abbildung 38: Musterquerschnitt Radfahrstreifen (Quelle: eigene Darstellung)	104
Abbildung 39: Musterquerschnitt Schutzstreifen (Quelle: eigene Darstellung)	105
Abbildung 40: Musterquerschnitt Piktogrammreihe (Quelle: eigene Darstellung)	108
Abbildung 41: Planskizze asymmetrischer Querschnitt mit einseitigem Schutzstreifen und einseitiger Piktogrammreihe (Quelle: eigene Darstellung)	109

Abbildung 42: Prinzipdarstellung für indirektes Linksabbiegen, vorgezogene Haltelinie und aufgeweiteten Radaufstellstreifen (Quelle: eigen Darstellung nach Bild 50 ERA 2010, FGSV)	112
Abbildung 43: Grüner Pfeil für den Radverkehr (Quelle: IGS).....	114
Abbildung 44: Aufgepflasterte und bevorrechtigte Querungsstelle des Radverkehrs (Bsp. Bremen, Quelle: IGS)	116
Abbildung 45: Mittelinsel mit vorgelagerter Aufstellfläche für abbiegenden Radverkehr (Quelle: Quelle: IGS)	117
Abbildung 46: Geteilte Mittelinsel in Köln (Quelle: IGS)	118
Abbildung 47: Temporäre Abstellanlage ermöglichen das Testen von Standorten und optional Begrünung (Beispiel Oslo, Quelle: IGS).....	121
Abbildung 48: Stellplatzanlage für Lastenräder in Leipzig (Quelle: Quelle: IGS)	123
Abbildung 49: Öffentliche Sammelschließanlage mit Dachbegrünung in Düsseldorf (Quelle: Quelle: IGS)	124
Abbildung 50: Haltegeländer mit Fußstütze in Berlin. Einfache Maßnahme zur Komfortsteigerung und Imagepflege (Quelle: IGS).....	147
Abbildung 51: Angewinkelter Abfallbehälter entlang des Radschnellwegs Darmstadt-Langen (Quelle: IGS)	148
Abbildung 52: Lastenradlogistik gehört in vielen Städten inzwischen zum Stadtbild (Quelle: IGS).....	150
Abbildung 53: Micro-Hub-Beispiel - Häufig werden zunächst Standorte getestet im Rahmen von Pilotprojekten. Einfache Umsetzung im Bestand mit Container-Lösungen (Quelle: Quelle: IGS).....	151
Abbildung 54: Lastenradnutzung von Unternehmen fördert das Image und ergibt betriebswirtschaftlich je nach Branche Sinn (Quelle: Quelle: IGS) ..	152
Abbildung 55: Ergebnis der Potenzialanalyse (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023)	157
Abbildung 56: Stationsschwerpunkte und Free-floating-Zone abgeleitet aus dem Ergebnis der Potenzialanalyse (Quelle: eigene Darstellung; Kartengrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023).....	159
Abbildung 57: Praxisbeispiel für einen Rastplatz an einer Radroute (Quelle: eigene Aufnahme)	163
Abbildung 58: Mögliche Standorte für Radverkehrsmessstellen im Stadtgebiet.....	175

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Mensch	17
Tabelle 2: Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Infrastruktur	18
Tabelle 3: Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Wirtschaft.....	19
Tabelle 4: Ziele im Handlungsfeld Fahrrad und Politik.....	20
Tabelle 5: Typen von Radfahrenden nach Francke et al. (2021).....	22
Tabelle 6: Ein- und auspendelnde Berufstätige nach und von Cottbus/Chósebus (Quelle: eigene Darstellung, Grundlage: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, 2022).....	42
Tabelle 7: Themenfeld-Durchschnittsnoten Fahrradklimatest.....	44
Tabelle 8: Anteil Verunglückter bei Verkehrsunfällen mit Radverkehrsbeteiligung nach Altersgruppen	51
Tabelle 9: Anteile der Unfallkategorien an allen Verkehrsunfällen mit Radverkehrsbeteiligung (2019 bis 2023)	53
Tabelle 10: Jährliche rel. Anteile und absolute Unfallzahlen nach Unfalltypen (2019 bis 2023).....	54
Tabelle 11: Unfallursachen alle Unfälle 2019 bis 2023 mit Radverkehrsbeteiligung (ohne Alleinunfälle)	55
Tabelle 12: Unfallursachen Alleinunfälle Radfahrender 2019 bis 2023....	56
Tabelle 13: Qualitätsstandards für Radverkehrsanlagen in Abhängigkeit von der Führungsform, Lage und Netzhierarchie (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: FGSV, 2010, ERA)	85
Tabelle 14: Angewendete Maßnahmenkategorien der Streckenmaßnahmen	110
Tabelle 15: Grobkostenschätzung der Umsetzungskosten der Startermaßnahmen	110
Tabelle 16: Übersicht Streckenmaßnahmenkategorien	118
Tabelle 17: Grobkostenschätzung der Umsetzungskosten der Knotenpunktmaßnahmen.....	119
Tabelle 18: Begriffsbestimmungen in der Erhaltung von Verkehrsflächen (Quelle: eigen Darstellung nach FGSV, 2012, E EMI).....	128
Tabelle 19: Grobkostenschätzen der Unterhaltung der bestehenden Infrastruktur	130
Tabelle 20: Unterhaltungskosten der entworfenen Schlüsselmaßnahmen.	131

Anhangsverzeichnis

- 1 Vorbemerkung
- 2 Qualitätsstandards und Planungsgrundlagen
- 3 Exkurs Schutzstreifen
- 4 Methodische Hinweise zur Maßnahmenkonzeption
- 5 Beteiligung zum Radverkehrskonzept
- 6 Evaluation Radverkehrskonzept 2005
- 7 Förderungsmöglichkeiten
- 8 Kartenwerk des Radverkehrskonzepts
- 9 Maßnahmentabellen – Strecken
- 10 Maßnahmentabellen – Knotenpunkte
- 11 Maßnahmentabelle – Schlüsselmaßnahmen der Handlungsfelder
- 12 Messstellen
- 13 Lösungsskizzen Problemstellen

IGS | Ingenieurgesellschaft STOLZ mbH

Hammfelddamm 6
41460 Neuss

T (0 21 31) 79 18 92 – 0
F (0 21 31) 79 18 92 – 30
E info@igs-ing.de

Heinrich-Grüber-Straße 19
12621 Berlin

(030) 439 7281 – 8
(030) 439 7281 – 6
www.igs-ing.de