

Radverkehrskonzept für den Landkreis Teltow-Fläming

A U F T R A G G E B E R

Landkreis Teltow-Fläming
Dezernat IV
Amt für Wirtschaftsförderung
und Kreisentwicklung
Am Nuthefließ 2
14943 Luckenwalde

D A T U M

15. November 2023

**ISUP Ingenieurbüro
für Systemberatung und Planung GmbH**

Verkehr | Mobilität | Logistik

Leipziger Straße 120
01127 Dresden
Tel. (03 51) 8 51 07 - 11
Fax (03 51) 8 48 90 60
E-Mail isup@isup.de
www.isup.de

Inhalt

A Bestandsaufnahme	5
1 Anlass und Planungsraum	6
2 Rechtliche und planerische Rahmenbedingungen	10
2.1 Gesetze und Richtlinien.....	10
2.2 Übergeordnete Planungen und Vorgaben.....	11
2.2.1 Nationaler Radverkehrsplan (NRVP) 3.0.....	11
2.2.2 Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030	14
2.2.3 Landesnahverkehrsplan Brandenburg	14
2.2.4 Radverkehrsstrategie des Landes Brandenburg.....	15
2.2.5 Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr im Land Brandenburg	15
2.2.6 Potenzialanalyse Radschnellverbindungen in Brandenburg.....	15
2.2.7 Bedarfsplanungen an Bundesstraßen und Landesstraßen im Land Brandenburg	16
2.2.8 Leitbild und Nachhaltigkeitsrichtlinie des Landkreises	16
2.2.9 Nahverkehrsplan Landkreis Teltow-Fläming 2021-2025.....	16
3 Bestandserfassung Radwege und Radrouten	17
3.1 Grundnetz und Ausgangssituation im Landkreis Teltow-Fläming.....	17
3.2 Radverkehrsanlagen	18
3.3 Touristische Radrouten.....	20
4 Bestandserfassung Radabstellanlagen sowie Service- und Ausleihstationen	22
4.1 Erfolgsfaktoren für Radabstellanlagen	22
4.2 Verknüpfung mit öffentlichen Verkehrsmitteln	24
4.2.1 Radabstellanlagen an ÖPNV-Schnittstellen (Bike + Ride)	25
4.2.2 Fahrradmitnahme im ÖPNV	32
4.3 Ladeinfrastruktur	34
4.4 Radservice-Einrichtungen.....	35
4.5 Stellplatzsatzungen.....	40
5 Beteiligung und bestehende Planungen Dritter	42
5.1 Beteiligung benachbarter Landkreise und Länder	42
5.2 Auswertung Kommunenbefragung	42

5.3	Auswertung Schulbefragung	47
5.4	Auswertung Öffentlichkeitsbeteiligung.....	52
5.5	Bedarfs- und Erhaltungsbedarfsplanung	58
6	Verkehrsdaten und Unfallauswertung	61
6.1	Straßenverkehrsnetz und Kfz-Mengen.....	61
6.2	Radverkehrsmengen	62
6.3	Unfalldatenanalyse.....	64
6.3.1	Gesamtunfallaufkommen im Landkreis Teltow-Fläming.....	65
6.3.2	Unfallschwere	66
6.3.3	Unfalltyp.....	67
7	Finanzielle und organisatorische Rahmenbedingungen	72
7.1	Zuständigkeiten und Strukturen.....	72
7.2	Radverkehrsanlagen	74
7.3	Radabstellanlagen und Radservicestationen.....	75
7.4	Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	77
7.5	Betreibermodelle	81
8	Aktuelle Anforderungen an den Radverkehr und den Umweltverbund	86
8.1	Trends im Radverkehr	86
8.2	Anforderungen an den Umweltverbund.....	87
8.3	Typen von Radabstellanlagen.....	88
8.4	Service- und Ausleihstationen.....	93
8.5	Mobilitätsstation	96
9	Relevante Quelle-Ziel-Relationen	100
9.1	Wohnort-Schule-Verflechtungen	100
9.2	PendelInnenverflechtung.....	102
9.3	Zentralörtliche Gliederung und Wunsch-/Luftliniennetz	105
9.3.1	Zentrenpunkte	105
9.3.2	Netz der Stufe II	105
9.3.3	Netz der Stufen III.....	108
9.3.4	Netz der Stufe IV.....	109
B	Handlungskonzept	110
1	Radverkehrsnetz	111
1.1	Methodisches	111

1.2	Netz Alltagsradverkehr	113
1.3	Radtouristisches Netz.....	114
1.4	Anforderungen an übergeordnete Netze	115
1.5	Ausbaustandards und Unterhalt	116
2	Maßnahmen am Netz und Prioritäten	120
3	Radabstellanlagen und Radserviceeinrichtungen	123
3.1	Grundsätzliches.....	123
3.2	Bike+Ride-Anlagen	123
3.3	Fahrradmitnahme	126
3.4	Fahrradparken und Ladeinfrastruktur	126
3.5	Bike-Sharing-Angebote	127
3.6	Mobilitätsstationen.....	128
4	Administrative Rahmenbedingungen	129
4.1	Organisation und Betrieb.....	129
4.2	Finanzierung	130
Verzeichnisse		132
	Abbildungsverzeichnis	132
	Tabellenverzeichnis	136
	Abkürzungsverzeichnis.....	138
	Quellenverzeichnis.....	140
Anlagenverzeichnis		144

A Bestandsaufnahme

Grundlage der Planung bildet eine umfassende Bestandsaufnahme. Die umfangreichen Daten werden hier zusammengefasst wiedergegeben.

Die Bestandsaufnahme stützt sich auf bereits vorhandene und verfügbare Daten, ergänzt um die Befragung der Öffentlichkeit, Kommunen und Schulen im Landkreis sowie der benachbarten Gebietskörperschaften und sonstiger relevanter Akteure. Darüber hinaus fanden Arbeitsgruppentreffen statt, zu denen Vertreter der kreisangehörigen Gemeinden, des ADFC und des LS Brandenburg eingeladen waren. Schließlich wurden eigene Erhebungen zu straßenbegleitenden Radwegen an Kreisstraßen und Radabstellanlagen an Haltestellen des Schienenverkehrs durchgeführt.

1 Anlass und Planungsraum

Das Land Brandenburg hat sich das Ziel gesetzt, den Anteil des Radverkehrs sowie des öffentlichen Personennahverkehrs am Gesamtverkehr deutlich zu erhöhen [Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030 [25.]. Die Förderung des Umweltverbundes aus ÖPNV, Rad- und Fußverkehr ist ein wesentlicher Maßnahmenkomplex zur langfristigen und nachhaltigen Reduzierung der durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) erzeugten negativen Externalitäten (Unfälle, Lärm und Luftverschmutzung, Ressourcen- und Flächenverbrauch) und damit zu einer nachhaltigeren Mobilität. Insbesondere der Radverkehr nimmt dabei mit einer angestrebten Verdopplung (11% auf 20%, Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030 [25.]) eine wichtige und zukünftig weiter wachsende Bedeutung ein. Insbesondere vor dem Hintergrund einer zunehmenden Schadstoff-, Staub- und Lärmbelastung durch den Kfz-Verkehr ist die Förderung des Radverkehrs – auch in Kombination mit dem öffentlichen Personenverkehr – eine Maßnahme zur zukunftsorientierten und nachhaltigen Entwicklung auch im Landkreis Teltow-Fläming und seinen Gemeinden. Nur durch eine deutliche Verlagerung der Verkehrsleistung vom klimaschädlichen MIV (motorisierter Individualverkehr) hin zum Umweltverbund mit deutlich geringeren Treibhausgas-Emissionen lassen sich die Klimaziele der Bundesregierung erreichen (Bundes-Klimaschutzgesetz 2021 (KSG) [55.]). Die Landesregierung erarbeitet derzeit unter Federführung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt, und Klimaschutz (MLUK) den Klimaplan Brandenburg, der als ressortübergreifende Klimaschutzstrategie und mit einem entsprechenden Maßnahmenprogramm, u.a. zum Handlungsfeld „Verkehr und Mobilität“ auf die Erreichung von Klimaneutralität bis spätestens 2045 zielen wird. Für diese notwendige Mobilitätswende müssen so viele Wege wie möglich klimaneutral zurückgelegt werden. Dies ist für den Nahbereich der Fußverkehr und für Entfernungen bis 10 km der Radverkehr. Für größere Entfernungen ist die attraktive Verknüpfung mit dem ÖPNV (Umweltverbund) die mit Abstand klimafreundlichste Verkehrsart.

Anlass der aktuellen Planung ist auch die notwendige Überarbeitung des bestehenden Entwurfs des Mobilitätskonzeptes Landkreis Teltow-Fläming 2030, Teil Radwege, das den heutigen Anforderungen nicht mehr entspricht. Ziel ist ein abgestimmtes, praxis- und umsetzungsorientiertes Konzept, welches konkrete Maßnahmen, Prioritäten und Zuständigkeiten benennt und somit zukünftig die Entscheidungs- und Handlungsgrundlage für den bedarfsgerechten Erhalt und Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur im Landkreis Teltow-Fläming bis zum Jahr 2030 darstellt. Spätestens dann sollte das Konzept aktualisiert und fortgeschrieben werden.

Das Radverkehrskonzept ändert dabei nicht die Zuständigkeiten. Die Umsetzung der Maßnahmen obliegt den zuständigen Aufgaben- bzw. Baulastträgern. Das sind neben dem Landkreis grundsätzlich die Gemeinden und das Land Brandenburg. Insofern sind die Maßnahmen, deren Umsetzung nicht in der Zuständigkeit des Landkreises liegen, als Maßnahmenvorschläge an die jeweiligen Träger zu verstehen, mit denen die Planung im Rahmen einer Arbeitsgruppe und Beteiligungsrunden abgestimmt wurde. Die Planung von Radverkehrsinfrastruktur erfordert immer eine Betrachtung im Netzzusammenhang, damit durchgängige Wege mit Anschlüssen entstehen können. Die Umsetzung ist damit regelmäßig eine Gemeinschaftsaufgabe der zuständigen Träger. Eine Beschränkung auf Radverkehrsinfrastrukturmaßnahmen in Zuständigkeit des Landkreises wäre ein unzusammenhängendes Stückwerk und nicht im Sinne der gewollten Förderung des Radverkehrs.

Das Radverkehrskonzept kann die Grundlage für die Förderung von Radverkehrsmaßnahmen sein. Die aktuelle Rili KStB Bbg, zu deren Förderschwerpunkten die kommunale Radwegeinfrastruktur gehört, benennt als eine der Zuwendungsvoraussetzungen Radverkehrsinfrastrukturmaßnahmen, dass die Planung im Rahmen eines integrierten Verkehrskonzeptes oder mindestens eines Radverkehrskonzeptes bzw. Radnetzes erfolgt. Auch zukünftig ist anzunehmen, dass Maßnahmen nur auf einer konzeptionellen Grundlage förderfähig sein werden.

Das kreisliche Konzept, dessen Erarbeitung mit Mitteln aus der Rili KStB Bbg gefördert wurde, fokussiert aufgrund der räumlichen Planungsebene und den Vorgaben des Fördermittelgebers auf außerörtlichen Alltagsradverkehr. Die kreisangehörigen Gemeinden, können das Kreiskonzept bei Bedarf im Rahmen ihrer Planungshoheit weiter konkretisieren und eigene Konzepte aufstellen, die dann auch kleinräumigere und innerörtliche Maßnahmen beinhalten können.

Das Radverkehrskonzept bildet laut aktueller **Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung zur Förderung von Investitionen im kommunalen Straßenbau zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden des Landes Brandenburg (Rili KStB Bbg 2021, [39.]**) in Zukunft die Grundlage für die Förderung von Radverkehrsmaßnahmen.

Der Landkreis Teltow-Fläming befindet sich südlich von Berlin im Land Brandenburg, ist 2.104 km² groß und hat ca. 175.000 Einwohner. Er gliedert sich in 12 Gemeinden und ein Amt mit vier amtsangehörigen Gemeinden.

Auf der Grundlage, dass insbesondere Strecken bis zehn Kilometer gut mit dem Fahrrad zu bewältigen sind, bietet der Landkreis Teltow-Fläming grundsätzlich eine geeignete Raum- und Siedlungsstruktur und damit Vernetzbarkeit, sowohl für den touristischen Radverkehr als auch im Alltagsverkehr ([6.], S. 67).

Der direkt an Berlin angrenzende Nordteil mit den Mittelzentren Ludwigsfelde und Blankenfelde-Mahlow (S-Bahn-Anbindung nach Berlin) hat einen vergleichsweise städtischen Charakter. Der Landesentwicklungsplan der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019 [13.]) weist dort überwiegend den Gestaltungsraum Siedlung nach Z 5.6 Absatz 1 aus. Hier befinden sich auch die beiden, im sachlichen Teilregionalplan grundfunktionale Schwerpunkte [56.] festgelegten grundfunktionalen Schwerpunkte Großbeeren und Rangsdorf sowie ein Teil des in seiner Entwicklung sehr dynamischen Flughafenumfeldes des BER.

Dieser städtische Charakter verändert sich mit zunehmender Entfernung von Berlin, südlich des Berliner Autobahnringes, etwa ab der Linie Ludwigsfelde - Rangsdorf, deutlich hin zu einem eher ländlich geprägten Raum. Die Siedlungsschwerpunkte liegen hier in den Mittelzentren Luckenwalde und Jüterbog entlang in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Hauptverkehrsachsen (Bundesstraße B 101 und Bahnstrecke Berlin-Leipzig) sowie dem Mittelzentrum Zossen, entlang der Achse B96 bzw. Dresdner-Bahn.

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019 [13.]) weist für diesen Bereich großräumig Freiraumverbund nach Z 6.2 aus. Dieses deutlich weniger dicht besiedelte Gebiet umfasst ca. drei Viertel der Fläche des Landkreises Teltow-Fläming (siehe Abbildung 1). Die Mittelzentren Jüterbog, Luckenwalde und Zossen sowie die grundfunktionale Schwerpunkte Trebbin, Klausdorf, Baruth/Mark und Dahme/Mark versorgen eine nach Süden hin zunehmend ländlich geprägte Region (siehe Abbildung 2). Diese weist alle typischen Merkmale dieses Raumtyps auf (geringe Bevölke-

rungsdichte, große Siedlungsabstände, eher schrumpfende Einwohnerzahlen, zunehmende Überalterung) mit den sich daraus ergebenden Folgen für Infrastruktur, wirtschaftliche Dynamik und letztlich auch die Leistungsfähigkeit der Kommunen insgesamt.

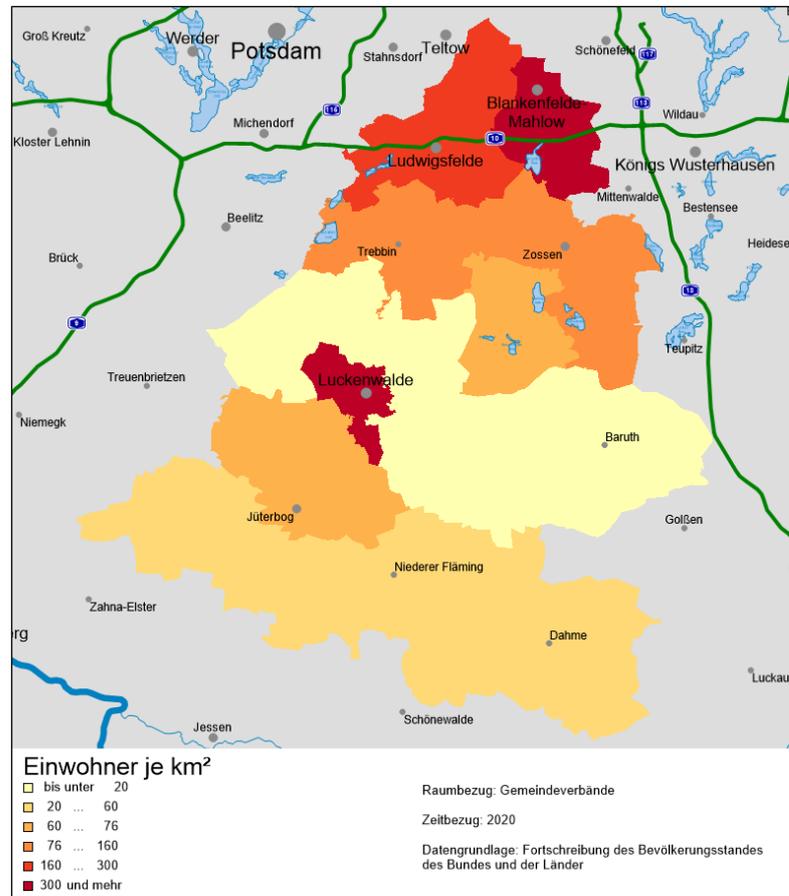


Abbildung 1 Einwohnerdichte Einwohner pro km² 2020, Quelle: INKAR-BBSR 2023, [40.]

Bei der Erstellung des zukünftigen Radverkehrsnetzes müssen diese besonderen Umstände angemessen berücksichtigt werden, um nachhaltig die Radverkehrsbedingungen im Landkreis zu verbessern. Der Norden des Landkreises wird, entsprechend der dichteren Besiedlung und positiven Bevölkerungsdynamik, ein deutlich dichteres Netz benötigen, während es in der Mitte und im Süden eher um die Sicherstellung der grundlegenden Erreichbarkeit der entsprechenden funktionalen Schwerpunkte geht.

Bedingt durch den hohen Pendelndenanteil in der Hauptstadtregion Berlin - Brandenburg hat die gute Anbindung des Radverkehrsnetzes an den ÖPNV (Bike+Ride), gerade auch im ländlichen Raum, eine besonders hohe Priorität.

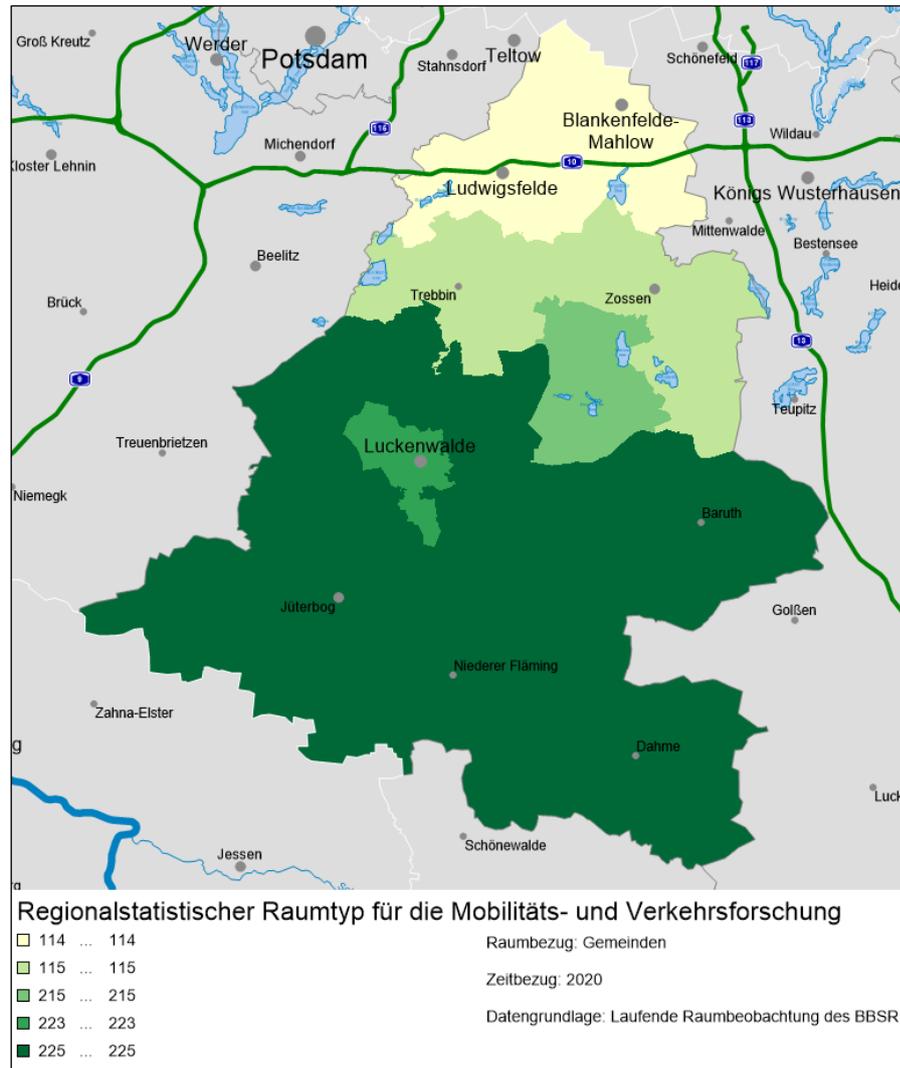


Abbildung 2 Regionalstatistischer Raumtyp 2020, Quelle: INKAR-BBSR 2023, [40.]

Erläuterung Legende

- 114 = Metropolitane Stadregion - Verstädterter Raum
- 115 = Metropolitane Stadregion - Kleinstädtisch, dörflicher Raum
- 215 = Stadtreionsnahe ländliche Region - Kleinstädtischer, dörflicher Raum
- 223 = Periphere ländliche Region - Mittelstadt
- 225 = Periphere ländliche Region - Kleinstädtischer, dörflicher Raum

2 Rechtliche und planerische Rahmenbedingungen

Radverkehrsplanung bewegt sich im Rahmen verschiedener rechtlicher und planerischer Vorgaben. Neben bindenden Vorgaben durch Gesetze und Verordnungen ist die Beachtung von relevanten Richtlinien sowie übergeordneter und benachbarter Planungen entscheidend, um ein umsetzungsorientiertes Radverkehrskonzept zu entwickeln.

2.1 Gesetze und Richtlinien

Wichtige gesetzliche Rahmenbedingungen für die Radverkehrsplanung sind derzeit insbesondere:

- Straßenverkehrsordnung (StVO), vom 12.04.2020
- 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 am 18.12.2018, regelt die Zuständigkeiten (Land, Kreis, Städte und Gemeinden) der Baulast von Radverkehrsanlagen am Straßen- und Wegenetz
- Bundesfernstraßengesetz (FStrG),
- Grundsätze für Bau und Finanzierung von Radwegen an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes [57.], die in Brandenburg für die Bundes- und Landesstraßen verbindlich eingeführt und für die Kreise und Gemeinden empfohlen werden [58.]. (Prüfung von Radwegebedarfen bei Neubau und im Bestand (Verkehrssicherheit), explizite Begründung bei Verzicht)
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO), bietet Regelungsmöglichkeit für Abstellplätze für Fahrräder
- Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG), zuletzt geändert am 25.09.2020
- Brandenburgisches Waldgesetz (LWaldG), zuletzt geändert am 30.04.2019
- Brandenburgischer Radwegeerlass vom 20.12.2011
- Verwaltungsvereinbarung Radschnellwege 2017 - 2030

Für das Land Brandenburg regelt das BbgStrG die Zuständigkeiten. Alle planerischen Aspekte mit einer notwendigen straßenverkehrsrechtlichen Anordnung (benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen, Einbahnstraßenöffnung für Radverkehr oder auch Geschwindigkeitsbegrenzungen) sind in der StVO/ VwV-StVO festgeschrieben. Der jeweils aktuelle Stand der Technik findet sich in der ERA, auf die wiederum in der VwV-StVO und BbgStrg ausdrücklich verwiesen wird.

Im Jahr 2020 ist die überarbeitete StVO in Kraft getreten. Vor dem Hintergrund der Zunahme des Radverkehrs ist ein Schwerpunkt der neuen Straßenverkehrsordnung der bessere Schutz von Radfahrenden. Hierfür wurden unter anderem folgende Neuerungen eingeführt:

- Mindestabstand beim Überholen von Radfahrenden
- Schrittgeschwindigkeit von Lkw beim Rechtsabbiegen

- Grünfeil-Schild nur für Radfahrende
- Einrichtung von Fahrradzonen
- Überholverbot von Zweirädern

Für die Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes wird neben den oben genannten Rechtsgrundlagen der einschlägige Stand der Technik beachtet, unter anderem niedergelegt im Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Das betrifft insbesondere:

- Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
- Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)
- Hinweise zum Fahrradparken (H Fahrradparken 2012)
- Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV 2021)
- Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung (FGSV 2012)

Die Radverkehrsplanung ist ein sehr komplexer Planungsbereich, da es viele unterschiedliche Regelwerke zu beachten gilt und gleichzeitig eine Querschnitts- und Gemeinschaftsaufgabe, da verschiedene Baulastträger zuständig sind und verschiedene Behörden mit ihren jeweiligen Belangen betroffen sind.

Der Bereich der Radverkehrsplanung und -förderung bekommt einen immer höheren Stellenwert, der aktuell u.a. in der Überarbeitung der StVO, des BbgStG, der ERA und des in Aufstellung befindlichen Mobilitätsgesetz Brandenburg zum Ausdruck kommt. Gleichzeitig ist Radverkehrsplanung und auch der Bau und die Unterhaltung von Radwegen letztlich jedoch eine freiwillige kommunale Aufgabe, die an die Leistungsfähigkeit des jeweiligen Aufgaben- bzw. Baulastträgers geknüpft ist (§ 9 BbgStrG).

2.2 Übergeordnete Planungen und Vorgaben

Die Planungen im Landkreis Teltow-Fläming sind eingebettet in eine Reihe übergeordneter Rahmenbedingungen und Konzepte. Diese sind im Folgenden ausführlich erläutert.

2.2.1 Nationaler Radverkehrsplan (NRVP) 3.0

Der Bund hat mit dem Nationalen Radverkehrsplan 3.0 seinen Willen zur Radverkehrsförderung im Jahr 2021 erneuert und Maßnahmen in seinem Handlungsbereich ergriffen. Der Nationale Radverkehrsplan geht dabei vom Leitbild des Radverkehrs als System aus. Radverkehrsförderung umfasst danach nicht nur die Bereitstellung des Weges vom Start bis zum Ziel, sondern auch viele weitere Komponenten wie Wegweisung, Abstellanlagen, Fahrradmitnahmemöglichkeiten in öffentlichen Verkehrsmitteln und Ähnliches. Der NRVP 3.0 setzt dafür bis 2030 konkrete Ziele:

- Die Anzahl der Wege nimmt von rund 120 auf 180 Wege je Person und Jahr zu, ohne dass dies zu Lasten der übrigen Verkehrsarten des Umweltverbundes geht.
- Die durchschnittliche Länge der mit dem Rad zurückgelegten Wege erhöht sich von 3,7 Kilometer auf sechs Kilometer.
- Gegenüber 2019 reduziert sich die Zahl der im Verkehr getöteten RadfahrerInnen um 40 % - trotz deutlich mehr Radverkehr.

- Die finanzielle Förderung des Radverkehrs durch Bund, Länder und Kommunen soll sich perspektivisch an rund 30,00 Euro je Person und Jahr orientieren.

Der NRVP 3.0 beinhaltet dafür unter anderem folgende auf kommunaler Ebene relevanten Vorschläge und Handlungsempfehlungen:

- Förderung einer sicheren und lückenlosen Radinfrastruktur:
 - Beim Neu- und Ausbau von Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen sollen grundsätzlich begleitende Radwege eingerichtet werden.
 - Bund, Länder und Kommunen finanzieren und bauen Radvorrangrouten und Radschnellverbindungen – insbesondere in allen Metropolregionen.
 - Der Bund erleichtert die Einrichtung von Fahrradstraßen.
 - Die besonderen Anforderungen für Lastenräder sollen künftig mehr Berücksichtigung finden.
 - Infrastruktur für Fahrrad und Kfz werden möglichst getrennt.
 - Kommunen setzen auf geschützte Radfahrstreifen (Protected Bike Lanes), sichere Knotenpunkte, Langsamfahrspuren und Fahrradstraßen, um Rad und Kfz im Straßenverkehr sicher zu trennen.
 - Kommunen schaffen im öffentlichen Raum schrittweise Platz für den Radverkehr, auch durch die Umwandlung von Kfz-Stellplätzen. Das begleiten sie mit dem erforderlichen Parkraummanagement und Konzepten für den Lade- und Lieferverkehr. Kfz-Stellplätze werden in Quartiersgaragen konzentriert.
 - Der Bund initiiert Modellprojekte, um öffentliche Räume flexibel und temporär zu nutzen. Erfolgreiche Lösungen werden bundesweit kommuniziert und zügig in eine breite Anwendung überführt.
 - Bund und Länder entwickeln ein einheitliches „Corporate Design“ für Bodenmarkierungen und Beschilderung im Radnetz Deutschland.
- Fahrradparkplätze:
 - Die Städte und Gemeinden schaffen Fahrradparksysteme an den Bahnhöfen und Haltestellen des öffentlichen Personenverkehrs.
 - Der Bund erarbeitet ein Programm „Fahrradparkhäuser an Bahnhöfen“ und stattet es mit Finanzierungsmöglichkeiten aus. Er weitert mit der DB AG die Bike + Ride - Offensive zum Bau sicherer Fahrradparksysteme aus.
 - Der konkrete Bedarf für Fahrradparkplätze an Haltestellen und Bahnhöfen wird in den Nahverkehrsplänen beziffert. Die Nahverkehrspläne treffen verbindliche Aussagen zur Ausstattung der Haltestellen und Bahnhöfen mit Bike + Ride - Anlagen.
 - Bund, Länder und Kommunen bauen an allen öffentlichen Einrichtungen in ausreichender Zahl Fahrradabstellanlagen. An hoch frequentierten Orten bauen die Kommunen vor allem Fahrradparkhäuser.
 - Der Bund unterstützt Wohnungsbaugesellschaften, Wohneigentümergeinschaften, Arbeitgeber und den Einzelhandel finanziell dabei, in und an Bestandsgebäuden Fahrradparksysteme zu bauen.
 - Ein Neubau muss immer auch gut zugängliche Fahrradabstellmöglichkeiten

bieten. Bund und Länder passen dafür die Vorgaben in der Musterbauordnung und den Landesbauordnungen an.

- Verkehrssicherheit:
 - Bund, Länder und Kommunen fördern einen Kulturwandel beim Umgang zwischen den Verkehrsteilnehmenden.
 - Die Einhaltung der Verkehrsregeln muss konsequent kontrolliert und Vergehen müssen geahndet werden. Die Länder unterstützen Polizei und Kommunen bei der Durchsetzung.
- Förderung von Dienstfahrten:
 - Die Unternehmen führen, unterstützt von Bund, Ländern und Kommunen, Mobilitätsbudgets ein und fördern so auch die Fahrradnutzung. Die Unternehmen weiten ihre Dienstradleasing-Angebote aus.
 - Behörden und öffentliche Unternehmen fördern die Nutzung des Fahrrads für Dienstfahrten, schaffen Dienstradflotten an und nutzen verstärkt Lastenrad-Sharing-Angebote.
- Verwaltung, (Aus-)Bildung und Fahrradkultur:
 - Der Radverkehr wird auf allen Verwaltungsebenen zur Querschnittsaufgabe. Bund, Länder und Kommunen schaffen Verwaltungsstrukturen, Personalstellen und feste Ansprechpersonen für die Aufgaben der Radverkehrsförderung. Sie qualifizieren Führungs- und Fachkräfte kontinuierlich weiter.
 - Der Bund baut eine Straßenverkehrsakademie mit einem Fortbildungsangebot auf, das sich neben dem Radverkehr auch anderen Themen einer nachhaltigen Mobilität widmet. Das Angebot richtet sich an das Personal im öffentlichen Dienst, in Planungsbüros und Beratungsunternehmen.
- Verknüpfung von Verkehrsträgern:
 - Der Bund setzt sich dafür ein, Fahrradmitnahmemöglichkeiten im Fernverkehr auszubauen.
 - Die Aufgabenträger machen Vorgaben zur Fahrradmitnahme bei der Ausschreibung von Verkehrsleistungen im Schienenpersonennahverkehr.
 - Die Länder fördern insbesondere in ländlichen Räumen Möglichkeiten zum Fahrradtransport an beziehungsweise in Bussen.
 - Die Deutsche Bahn AG unterstützt die Fahrradmitnahme in Zügen, auch von Spezialrädern. Dafür baut sie Bahnhöfe barrierefrei aus, insbesondere mit Rampen und Aufzügen.
- Logistik und Lastenräder:
 - Behörden und öffentliche Unternehmen schreiben Transportfahrten nach Möglichkeit vermehrt als Lasten-/Fahrradfahrten aus.
 - Die Kommunen erleichtern die Einrichtung von Logistikflächen im öffentlichen Raum. Sie gestalten gemeinsam mit Kurier-, Express- sowie Paketdiensten urbane Logistikkonzepte, wie Mikrodepots oder City-Hubs.
 - Der Bund überprüft die Radwegebenutzungspflicht für Lastenräder.
 - Die Kommunen unterstützen den Einsatz von Lastenrädern zum Beispiel über die Regulierung von Zufahrtsberechtigungen für Fahrräder.
 - Der Bund und die Verbände setzen sich dafür ein, europäisch einheitliche

Normen für Lastenräder zu schaffen, zum Beispiel für Wechselcontainer, digitale Schnittstellen und Softwarelösungen.

2.2.2 Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030

Die Landesregierung Brandenburgs hat mit der Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030 ein übergeordnetes Leitbild definiert, um die Mobilität bezahlbar, barrierefrei und umweltfreundlich zu gestalten [25.]. Unter anderem wird angestrebt, einerseits Verkehre zu vermeiden und andererseits den Anteil des Umweltverbundes am Modal Split zu erhöhen. Die wichtigsten Kernpunkte der Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030, welche durch konkretere Unterziele ausgestaltet werden, sind:

- die Europäische Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg mobilisieren
- Daseinsvorsorge durch regional angepasste Mobilitätslösungen sicherstellen
- Mobilität als aktive Wachstums- und Strukturpolitik ausgestalten
- vorhandene Verkehrsinfrastruktur bedarfsgerecht anpassen, erhalten, entwickeln
- zielgruppengerechte und bedürfnisgerechte Mobilität sichern
- Mobilität umweltfreundlich gestalten
- digitale Revolution nutzen, Mobilitätslösungen aktiv kommunizieren
- Mobilität sozial gerecht und verkehrssicher gestalten

2.2.3 Landesnahverkehrsplan Brandenburg

Der Landesnahverkehrsplan 2023-2027 (LNVP) [59.] wurde am 05.09.2023 beschlossen und trat am 14.09.2023 in Kraft.

Das Land Brandenburg hat darin das Ziel formuliert, den Anteil der Fahrradnutzenden im Vorlauf zum Bahnhof weiter zu erhöhen.

Es wird festgestellt, dass der Anteil an Fahrgästen, die mit dem Rad zum Bahnhof kommen, deutlich geringer ist als der Fußgängeranteil. Je kleiner die Stationen sind, desto höher ist der Radfahreranteil und verhält sich dabei ähnlich wie der PKW-Anteil, so dass hier von einer gewissen Schnittmenge ausgegangen werden kann.

Für die Nutzerakzeptanz ist die gesamte Qualität der Fahrradinfrastruktur im Bahnhofsumfeld ausschlaggebend. Hierbei spielt die Sicherheit der Fahrradabstellanlagen eine wichtige Rolle. Es besteht ein Bedarf von 21.500 zusätzlichen B+R-Stellplätzen, der durch umweltpolitische Maßnahmen auf Bundesebene weiter steigen kann. Mindestens die Hälfte der Abstellanlagen sollen als abschließbare Anlage konzipiert werden. Varianten mit Schlüsselausgabe in der Stadtverwaltung sind nicht mehr zeitgemäß, das Land Brandenburg prüft daher die Einführung einer privilegierten Nutzungsberechtigung für gesicherte B+R-Stellplätze mit den ÖPNV-Zeittarif-Fahrausweisen unter Berücksichtigung der kommunalen Bewirtschaftungskonzepte. Sonderstellplätze für Lastenfahräder und Kinderanhänger sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Mit der Vernetzungsstelle Bike+Ride gibt es einen Akteur, der Kommunen, Bahn, AGFK und die Länder Brandenburg und Berlin zusammenbringt und bei erkanntem Bedarf auch initiativ tätig werden kann.

Neben den einschlägigen Förderprogrammen des Bundes zur Errichtung von Abstellanlagen wird für Standorte mit besonderer Pendlerbedeutung (Berlin-Umland) auf die Vereinbarung zur Mitfinanzierung von Abstellanlagen mit dem Land Berlin verwiesen.

Die Informationen zur lokalen Zubringer-Mobilität werden von der VBB auf einer Mikro-Mobilitätsplattform zusammengefasst, hier können Sharing-Angebote, Lademöglichkeiten und Fahrradinfrastruktur in die multimodale Suche integriert werden.

2.2.4 Radverkehrsstrategie des Landes Brandenburg

Die am 02.05.2023 beschlossene Radverkehrsstrategie 2030 ist die konzeptionelle und strategische Grundlage für die Radverkehrspolitik zur Förderung dieser Verkehrsart im Land Brandenburg und verfolgt folgende Ziele [29.]:

- den Anteil des Umweltverbundes (Fuß-, Rad- und Öffentlicher Verkehr) am Modal-Split von 47 % (2008) auf über 60 % in 2030 zu erhöhen
- Radverkehrsanteil soll auf 20% etwa verdoppelt werden
- regionale und lokale Konzepte für umweltfreundliche Nahmobilität zu unterstützen
- umweltfreundliche Mobilitätsangebote bei integrierter Stadtentwicklung verstärkt zu berücksichtigen, um die „Stadt der kurzen Wege“ zu unterstützen

Im Handlungsfeld „Lückenlos unterwegs“ ist die Schaffung des „Radnetz Brandenburg“ der Schwerpunkt. Alltags- und touristische Radverkehrsinfrastruktur sollen aufeinander abgestimmt entwickelt werden. Dies umfasst auch die Knotenpunkte mit anderen Straßen, Wegen und Schienen als auch ausreichend sichere Fahrradabstellmöglichkeiten.

Zudem beinhaltet die Radverkehrsstrategie zwei Fokusthemen:

- Beim Fokusthema „Radfahren auf dem Land und in der Stadt“ geht es um die unterschiedlichen Bedingungen für den Radverkehr und Bedürfnisse der Radfahrenden in urbanen und ländlichen Räumen.
- Der Fokus „Radfahren mit Rückenwind im Land Brandenburg“ beschäftigt sich mit den Herausforderungen und Potenzialen durch Elektrifizierung von Fahrrädern

2.2.5 Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr im Land Brandenburg

Die Anwendung der Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr im Land Brandenburg (HBR BB 2008) sind als wichtige Grundlagen für die Wegweisung an den touristischen Radrouten zu beachten. Das Konzept enthält zudem die Darstellung erster Planungsansätze für die Planung von Knotennummern. In der Radverkehrsstrategie Brandenburg 2030 werden Änderungen der HBR BB 2008 vorgeschlagen.

2.2.6 Potenzialanalyse Radschnellverbindungen in Brandenburg

Eine im Jahr 2021 durchgeführte Potenzialanalyse von Radschnellverbindungen im Land Brandenburg hat flächendeckend ermittelt, auf welchen Korridoren in Brandenburg Radschnellverbindungen einen zentralen Baustein zur Erschließung von Verlagerungspotenzialen darstellen können [60.]. Maßgebend war dabei ein prognostiziertes regelmäßiges Verkehrsaufkommen von mehr als 2.000 Radfahrenden/Tag. Die Studie benennt 16 potenzielle Korridore, davon 6 mit einer Verkehrsstärke von mehr als 2.000 Radfahrenden pro Tag (Radschnellverbindungen) und 10 Korridore mit einer Verkehrsstärke von 1.000-2.000 Radfahrenden pro Tag (Radvorrangrouten). Der Großteil der untersuchten Verbindungen befindet sich im Verflechtungsraum mit der Bundeshauptstadt

Berlin. Für den Landkreis Teltow-Fläming ergab sich der Korridor Teltow - Großbeeren (5,9 km) für eine potenzielle Radvorrangroute mit auf 4,8 Millionen Euro geschätzten Realisierungskosten.

Im weiteren Verlauf sind Machbarkeitsstudien zu den in der Analyse ermittelten Korridoren geplant, die konkrete Aussagen zu Trassenverläufen, Zeiträumen und Kosten erlauben sollen. Die Entscheidung über die Umsetzung und eine eventuelle Übernahme der Baulastträgerschaft und damit einhergehend der Finanzierung durch das Land steht noch aus.

2.2.7 Bedarfsplanungen an Bundesstraßen und Landesstraßen im Land Brandenburg

Der Landesbetrieb Straßenwesen (LS) führt Bedarfslisten und Erhaltungsbedarfslisten für den Neubau und Unterhalt von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen. Die aktuell gültigen Listen stammen aus den Jahren 2018 [16.] und 2020 [17.] (vgl. Kapitel 5.4). Die vom Land geplante Konzeption "Radnetz Brandenburg" soll, nach aktuellem Kenntnisstand, die Bedarfslisten ersetzen. Details zum "Radnetz Brandenburg" sind noch nicht bekannt.

2.2.8 Leitbild und Nachhaltigkeitsrichtlinie des Landkreises

Der Landkreis Teltow-Fläming hat im April 2023 im Rahmen des Strategieprozesses sein aktualisiertes Leitbild beschlossen, welches die grundsätzliche Ausrichtung der Entwicklung für den Landkreis aufzeigt sowie als Maßstab für die Verwaltung und die Politik dient. In diesem Leitbild bekennt sich der Landkreis dazu, sich verstärkt der Mobilitätsform Radverkehr zu widmen und auf den Ausbau der Radwegeinfrastruktur hinzuwirken [22.].

Weiterhin wurde im Jahr 2022 im Landkreis Teltow-Fläming eine Nachhaltigkeitsrichtlinie beschlossen, die unter anderem auf eine Verstärkung der Umsetzung der Radwegeinfrastrukturbedarfe aus dem Entwurf des Mobilitätskonzeptes des Landkreises Teltow-Fläming 2030 (Teil Radwege, Stand 05/2017) zielt [23.].

2.2.9 Nahverkehrsplan Landkreis Teltow-Fläming 2021-2025

Im aktuellen Nahverkehrsplan (NVP) [21.] für den Landkreis Teltow-Fläming, der im April 2021 beschlossen wurde, wird die Prüfung der Fahrradmitnahme in Bussen (Innenraum oder Anhänger) festgeschrieben; bislang gibt es dazu kein abschließendes Ergebnis. Bezüglich der Radabstellanlagen an SPNV-Haltestellen wurde festgestellt, dass es insgesamt mehr nicht optimale Abstellanlagen gibt, als solche, die den Anforderungen genügen. Meist ist dies wegen der fehlenden Überdachung der Fall. Nicht in der Auswertung betrachtet wurden die Sicherheit der Stellplätze vor Raddiebstählen und die sichere Erreichbarkeit ebenjener. Beiden Themen sollte beim Ausbau der Infrastruktur eine zentrale Rolle zukommen. Ein konkreter Ausbaubedarf konnte nicht benannt werden.

3 Bestandserfassung Radwege und Radrouten

Neben bereits vorhandenen Planungen kann das Radverkehrskonzept auf bereits vorhandener Radverkehrsinfrastruktur aufbauen. Zentral sind hier bestehende Radverkehrsanlagen und das Netz an touristischen Radrouten.

3.1 Grundnetz und Ausgangssituation im Landkreis Teltow-Fläming

Das vorhandene Radverkehrsnetz des Landkreises Teltow-Fläming basiert auf dem Entwurf des Mobilitätskonzeptes Landkreis Teltow-Fläming 2030, Teil Radwege (Stand 05/2017). Dieses entspricht nicht mehr den heutigen methodischen und inhaltlichen Anforderungen an ein modernes Radverkehrskonzept. Es erfolgte u.a. keine Differenzierung zwischen Alltagsnetz und touristischem Netz, keine Priorisierung, keine Differenzierung nach Baulasträger und bei der Erstellung gab es keine Öffentlichkeitsbeteiligung. Das vorhandene Radverkehrsnetz wurde jedoch als Grundlage bei der Netzplanung berücksichtigt (siehe Abbildung 3).

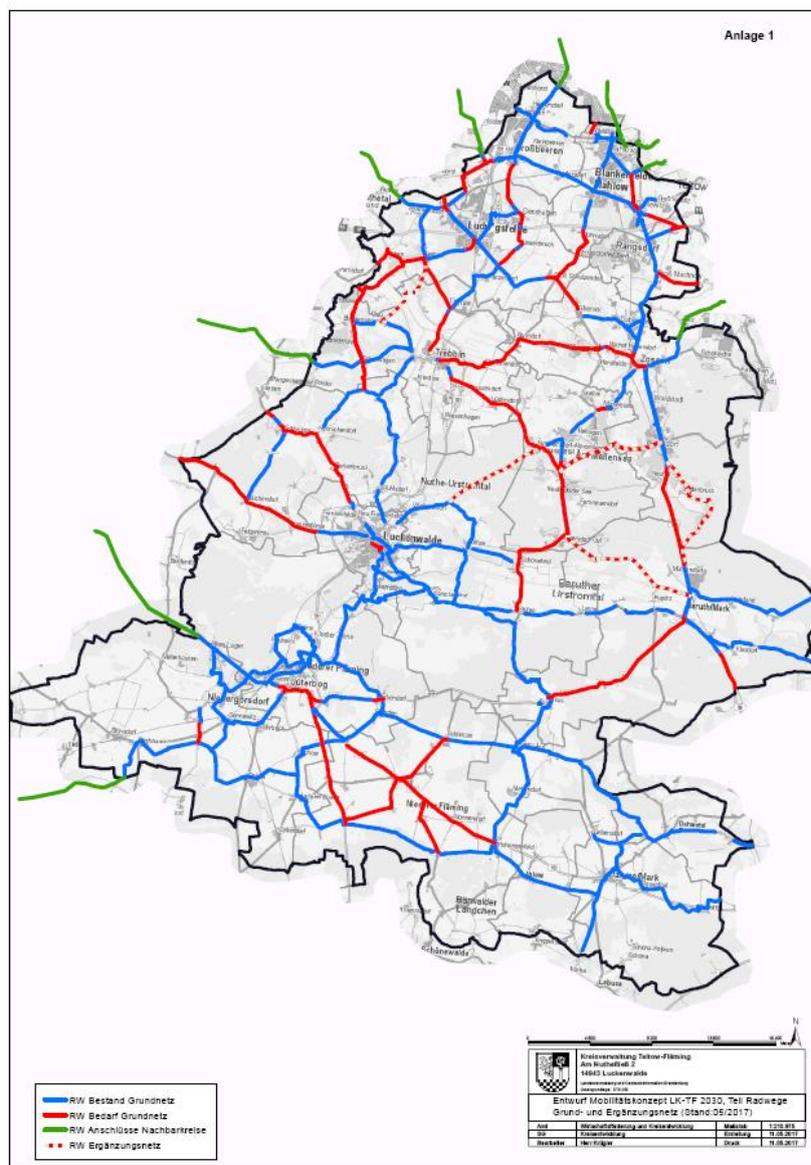


Abbildung 3: Grund- und Ergänzungnetz (2017), Quelle: [20.]

3.2 Radverkehrsanlagen

Im Zuge der Bestandsaufnahme wurden bei den Baulastträgern nach FStrG (Bund, Übertragung der Zuständigkeit auf Land) und BbgStrG (Land, Kreis, Gemeinden) vorhandene Radverkehrsanlagen abgefragt. Neben Radverkehrsanlagen im engeren Sinn (Radweg, Radfahrstreifen, Fahrradstraßen, etc.) wurden auch weitere Führungsformen genannt, die eine besondere Bedeutung für den Radverkehr haben (z. B. Wege, die nur für landwirtschaftlichen und Radverkehr freigegeben sind).

Genannt wurden Radverkehrsanlagen mit einer gesamten Streckenlänge von ca. 588 km¹. Davon entfallen ca. 463 km auf benutzungspflichtige Radwege, Radfahrstreifen oder Fahrradstraßen und ca. 125 km auf nicht benutzungspflichtige Radwege, Schutzstreifen, Gehwege oder sonstige Wege mit dem Zusatz „Fahrrad frei“. Nach Baulastträgern geordnet entfallen ca. 75 km der genannten Radverkehrsanlagen auf Kreisstraßen, 136 km auf Landesstraßen, 80 km auf Bundesstraßen und 296 km auf Gemeinde- und sonstige öffentliche Straßen (Abbildung 4).

Die straßenbegleitenden Radwege an Kreisstraßen wurden zur Bestandserhebung befahren. Erfasst wurden sowohl die Führungsform samt Stationierung als auch die Breite, Art und Zustand der Oberfläche, Oberflächenmängel sowie weitere Mängel auf der Strecke und an Knotenpunkten. Die Mängel wurden - auch im Hinblick auf spätere Dringlichkeitsreihungen - nach Mängeltyp und Schwere kategorisiert.

Die Ergebnisse der Befahrung und Auswertung werden in einem einheitlichen Kataster detailliert und abschnittsweise in Anlage 1 dargestellt.

¹ Die Kilometerangaben umfassen die Streckenlänge der konkreten Radverkehrsanlage. Das führt dazu, dass an Straßen mit beidseitigen Radverkehrsanlagen die Angaben nicht der Länge der Straße entspricht.

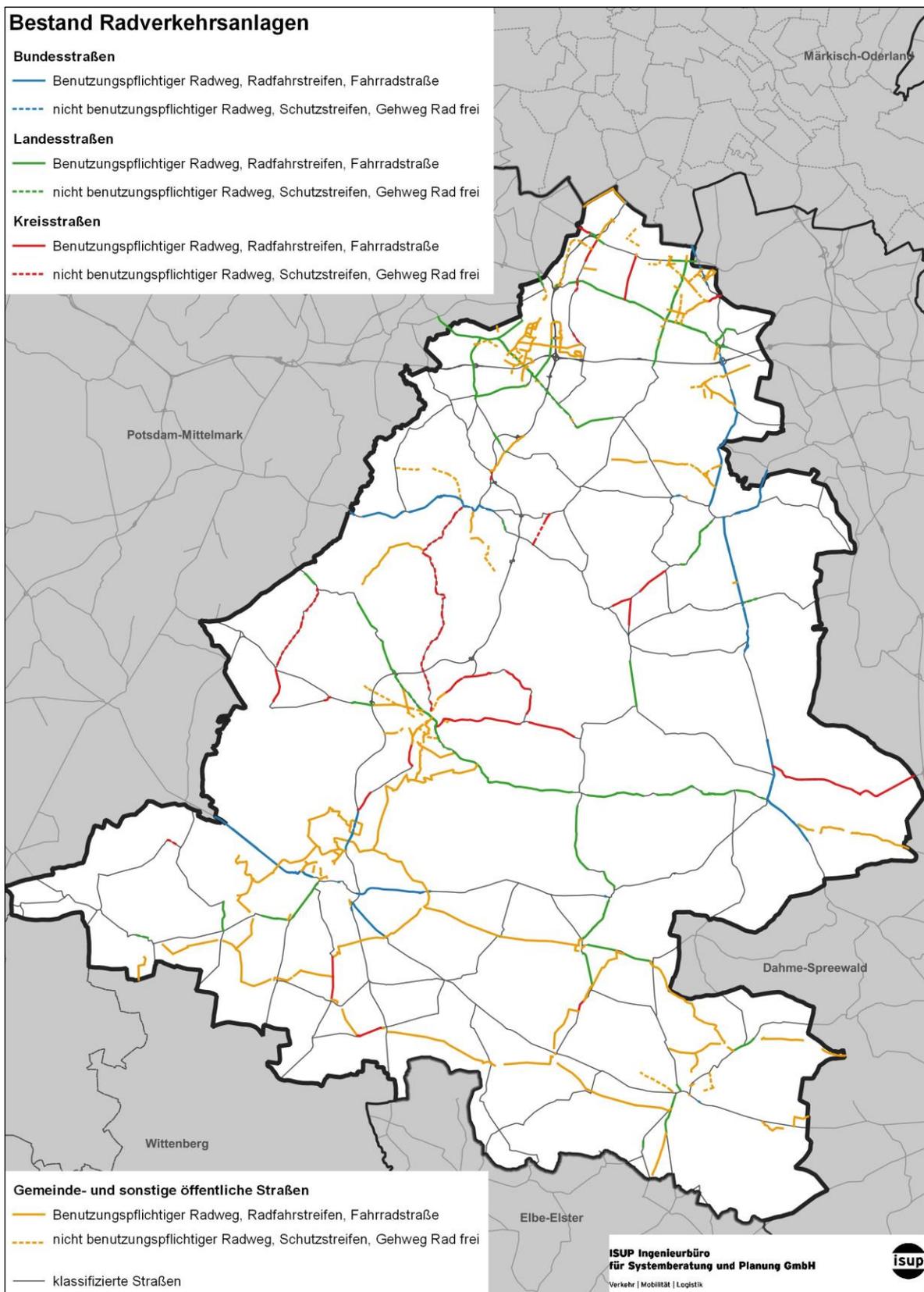


Abbildung 4: Übersichtskarte Bestand Radverkehrsanlagen, Darstellung: ISUP GmbH

3.3 Touristische Radrouten

Der Landkreis Teltow-Fläming verfügt bereits über ein relativ dichtes touristisches Radroutennetz. Der Landkreis wird von den Radfernwegen Tour Brandenburg (TB), „Flaeming-Skate“ und Historische-Stadtkerne-Routen 1-6 im Süden und Berlin-Leipzig (RBL) in Nord-Süd-Richtung tangiert.

Im Nordteil existieren eine Vielzahl an regionalen touristischen Themenradrouten, insbesondere um den Naturpark „Nuthe-Nieplitz“. Der Südteil des Landkreises Teltow-Fläming weist mit dem Radfernweg „Flaeming-Skate“ (230 km Netzlänge) eine überregionale Besonderheit mit erheblichem touristischem Potential auf.

Das gesamte touristische Radroutennetz umfasst eine Länge von ca. 548 km. Davon gehören ca. 324 km der Kategorie Radfernweg an.

Kürzel	Bezeichnung der touristischen Radroute	Klassifizierung
RK 1-8	Flaeming-Skate	Radfernweg
TB	Tour Brandenburg	Radfernweg
RBL	Radroute Berlin-Leipzig	Radfernweg
HiSt 1-6	Historische-Stadtkerne-Route 1-6	Radfernweg
DRW	Dahme-Radweg	regionale Radroute
Mau	Mauer-Radweg	regionale Radroute
LTL	Luther-Tetzl-Radweg	regionale Radroute
KWW	Kohle-Wind & Wasser-Tour	regionale Radroute
RuB	Rund-um-Berlin	regionale Radroute
Sto	Storchenroute	lokale Radroute
TNR	Teltow-Nuthetal-Route	lokale Radroute
HDR	Havel-Dahme-Radweg	lokale Radroute
EvS	Ernst-von-Stubenrauch-Weg	lokale Radroute
WWW	Wald-und-Wiesen-Weg	lokale Radroute
ZüR	Zülowroute	lokale Radroute

Tabelle 1: Touristische Radrouten im Landkreis Teltow-Fläming, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Die Radfernwege sowie regionale und lokale Radrouten sind in der folgenden Abbildung 5 sowie in den Anlagen 8 und 9 kartographisch dargestellt.



Abbildung 5: touristisches Radroutennetz, Darstellung: ISUP GmbH

4 Bestandserfassung Radabstellanlagen sowie Service- und Ausleihstationen

Als weiterer wichtiger Baustein der Radverkehrsinfrastruktur wurden im Rahmen der Bestandserfassung die Radabstellplätze an Haltestellen des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) qualitativ und quantitativ dokumentiert. Zudem wurde anhand der Schulbefragungen u.a. ermittelt, inwieweit Schulen über Radabstellanlagen verfügen sowie wie diese ausgestattet und ausgelastet sind. Die Auswertungen der Schulbefragung sind in Kapitel 5.3 aufgeführt.

Hinsichtlich der Erfassung von Service- und Ausleihstationen im Landkreis Teltow-Fläming hat die Recherche gezeigt, dass derzeit noch keine öffentlichen Leihfahrradsysteme oder Radservicestationen etabliert sind. Näher betrachtet wurden daher das System kleinerer Fahrradverleihanbieter, das Serviceangebot von Fahrradfachgeschäften sowie die Infrastruktur zum Laden von E-Bikes und Pedelecs.

4.1 Erfolgsfaktoren für Radabstellanlagen

Die Kriterien für geeignete Radabstellanlagen werden in der DIN 79008 „Stationäre Fahrradparksysteme“ definiert [7.]. Eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz von Abstellanlagen ist demnach eine **benutzerfreundliche Handhabung**, die ein bequemes und unkompliziertes Abstellen des Fahrrades ermöglicht. Je weniger Handgriffe dabei erforderlich sind, desto komfortabler ist der Abstellvorgang für RadfahrerInnen.

Auch die besonderen Anforderungen hinsichtlich eines **ausreichenden Abstandes** zum bequemen Ein- und Ausparken, Abschließen und Beladen werden hier² und in den „Hinweisen zum Fahrradparken“ [35.] detailliert dargestellt (Abbildung 6). Um das Fahrrad **diebstahlsicher** und **vor Vandalismus geschützt** abstellen zu können, sollte der Fahrradrahmen an einem festen Gegenstand angeschlossen werden können. Der ADFC³ empfiehlt diesbezüglich fahrradgerechte Vorderradhalter oder Anlehnbügel, die das Anschließen beider Räder und des Rahmens ermöglichen [1.]. Hier gibt es eine aktuelle Übersicht zu empfohlenen Anlagen, eine Lieferantenübersicht, Empfehlungen zur Planung und zum Betreiberkonzept.

Eine **Überdachung der Abstellanlage** wird vom ADFC empfohlen, um das geparkte Fahrrad vor Witterungseinwirkungen zu schützen. Auch ist es komfortabler, auf einen trockenen Sattel zu steigen und das Be- und Entladen im Trockenen durchzuführen. Im Sommer bietet das Dach Schutz vor starker Sonneneinstrahlung. Gemäß Endbericht „Bike+Ride/ Park+Ride im Land Brandenburg“ des VBB muss eine Überdachung zwingend vorhanden sein, um eine Anlage als „optimal“ zu bewerten.

² Der Mindestabstand, welcher zwischen den eingestellten Fahrrädern eingehalten werden muss, beträgt 70 Zentimeter. Bei abwechselnd hoch/tiefer Radeinstellung ist ein Seitenabstand von 50 Zentimeter möglich, wenn der Höhenunterschied zwischen den Abstellenebenen mindestens 20 Zentimeter beträgt. Bei Fahrradgaragen beträgt die zu passierende lichte Weite mindestens 75 Zentimeter [DIN 79008 2016].

³ Themenseite des ADFC zu Fahrradparken im öffentlichen Raum: <https://www.adfc.de/artikel/fahrraeder-abstellen-zu-hause-und-im-oeffentlichen-raum>. [zuletzt abgerufen am 24.10.2023]

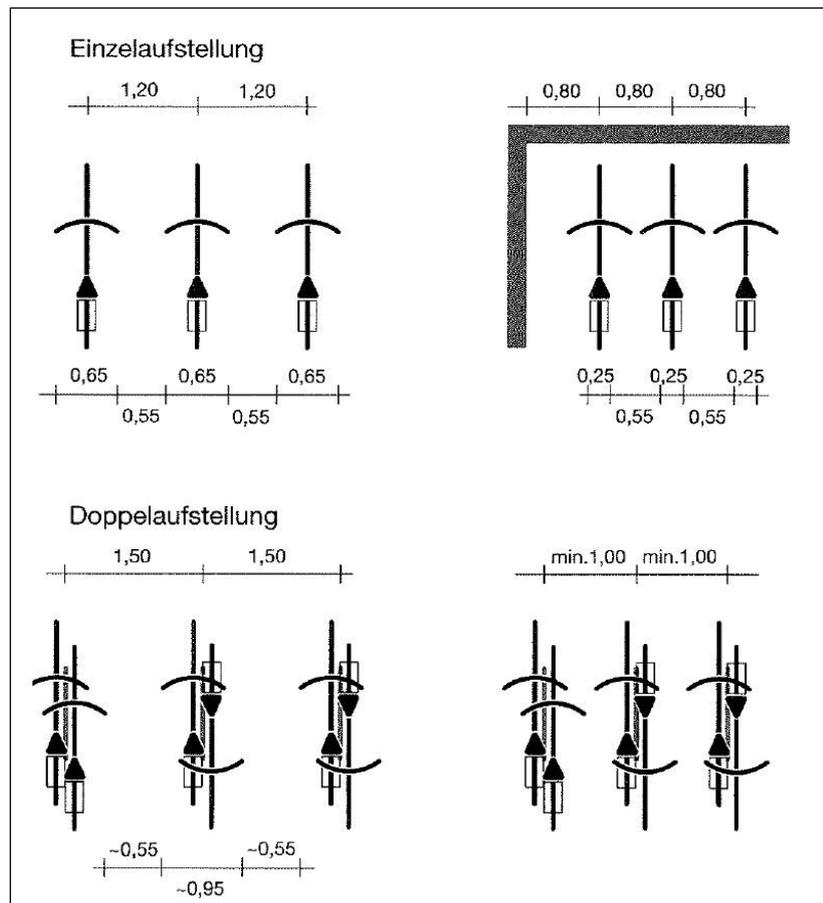


Abbildung 6: Notwendige Achsabstände von Fahrradabstellanlagen, Quelle: Hinweise zum Fahrradparken, FGSV 2012 [35.]

In Abstellanlagen sind ausreichend Stellplätze für Lastenräder und Anhänger vorzusehen; hier bietet die „Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum“ [43.] einen fundierten Überblick über Abstellelemente, Platzbedarfe (vgl. Abbildung 7) und stellt ein Berechnungstool zur Bedarfsermittlung zur Verfügung⁴.

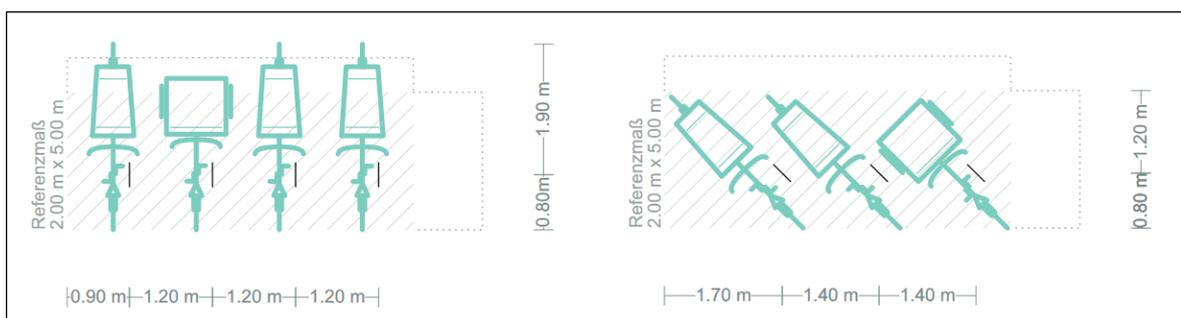


Abbildung 7: Platzbedarf für Anlehnbügel für Lastenräder in 90°-Aufstellung (links) und 45°-Aufstellung (rechts), Quelle: Planungshilfe f. Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum, FH Erfurt 2022 [43.]

⁴ Das Berechnungstool kann unter <https://www.wohin-mit-dem-lastenrad.de/> heruntergeladen werden.

Aus Gründen des subjektiven Sicherheitsempfindens ist zudem eine **Beleuchtung** der Abstellanlage und der Zuwegung zum Bahnsteig empfehlenswert.

Insbesondere die **zielnahe Lage** sowie eine **gute Zugänglichkeit** zum Bahnsteig sind wichtige Faktoren für die Akzeptanz durch die NutzerInnen. Mit zunehmender Entfernung der Radabstellanlage vom Bahnsteigzugang sinkt die Bereitschaft, das Fahrrad in der Anlage abzustellen, sondern es wird „wild“ näher am Bahnsteig angeschlossen. Der Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg ([37.], S. 6) konkretisiert dies mit der Definition folgender Richtwerte hinsichtlich der maximalen Entfernung zum Bahnhofszugang in Abhängigkeit der Ausstattung der Radabstellanlage:

- | | |
|--|-----------|
| • nicht überdachte Anlagen | 20 Meter |
| • überdachte Anlagen | 50 Meter |
| • überdachte Anlage mit gesichertem Zugang | 100 Meter |

In Hinblick auf eine zunehmende Elektrifizierung des Radverkehrs sowie zur Erhöhung der Reisequalität für den Reisenden ist die Errichtung von Schließfächern eine Option. Hierin können beispielsweise Bekleidung und der Helm deponiert werden, welche dann für den weiteren Weg nicht mehr getragen werden müssen. Zudem wird damit eine sichere Ablage eines Akkus für E-Bikes ermöglicht. Auch die Schaffung zusätzlicher Angebote und Dienstleistungen nach dem Beispiel der Radstationen in Nordrhein-Westfalen, beispielsweise ein Fahrradservice, eine -vermietung oder Versorgungsmöglichkeiten, ist eine Möglichkeit, das Bahnhofsumfeld aufzuwerten und zusätzliche Fahrgastpotenziale zu schaffen.

4.2 Verknüpfung mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Der im Allgemeinen knappe Verkehrsraum in Städten und Gemeinden ist geprägt von Flächenkonkurrenz. Gute und sichere Bedingungen für alle Verkehrsteilnehmenden lassen sich nur selten gleichzeitig realisieren. Insbesondere im baulich engen Umfeld von Bahnhöfen lassen sich durch Fahrräder erhebliche Flächengewinne gegenüber einem Pkw erzielen; ein Fahrradstellplatz benötigt nur rund ein Zehntel der Fläche eines Pkw-Parkplatzes. Zeitgleich bieten sich hier erhebliche Kostenvorteile, da die durchschnittlichen Baukosten für einen Stellplatz an einem Fahrradbügel nur ca. ein Zehntel eines Pkw-Stellplatzes betragen (Vgl. Kapitel 7.3).

Insbesondere Nordrhein-Westfalen (NRW) hat im Jahr 1995 mit seinem Programm „100 Fahrradstationen in NRW“ einen starken Impuls gegeben, damit Fahrradstationen auch in der Bundesrepublik als wichtiges Schnittstellenelement zwischen dem öffentlichen Personenverkehr und dem Fahrradverkehr anerkannt wurden. Die Nutzung des Fahrrades in Kombination mit dem ÖPNV ist durch geeignete Maßnahmen zu unterstützen und zu fördern. Das umfasst unter anderem ausreichende und sichere Abstellanlagen sowie gesichertes und witterungsgeschütztes Fahrradparken, beispielsweise durch Fahrradstationen. Dabei wurden solche Radstationen lange nur an großen und stark frequentierten Bahnhöfen als lohnend erachtet. In Nordrhein-Westfalen verfügen hingegen die Mehrzahl der Bahnhöfe und Haltepunkte des regionalen und kommunalen Schienenverkehrs über B+R-Anlagen. Mittlerweile sind gemäß des Ministeriums für Wirtschaft, Ener-

gie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen ([33.], S. 17) in NRW über 60 Radstationen⁵ mit über 18.000 Stellplätzen durch den ADFC lizenziert worden; davon befinden sich rund 35 % in Städten, welche weniger als 50.000 EinwohnerInnen haben. Ein Erfolgsfaktor ist dabei, dass neben dem reinen Abstellen der Fahrräder zusätzliche Serviceleistungen, beispielsweise Reparaturen, Reinigung, Gepäckaufbewahrung oder Fahrradverleih, angeboten werden.

In Brandenburg bietet die „Vernetzungsstelle B + R beim VBB“⁶ seit 2021 den Kommunen Beratungen zum Bau von B + R-Anlagen an Bahn- und Busstationen an. Die Beratung umfasst Hinweise zu Förderprogrammen, Unterstützung bei der Suche geeigneter Standorte und Ausführung der Abstellanlagen. Darüber hinaus bietet das Portal „Info-stelle Fahrradparken am Bahnhof“⁷ des Bundesamts für Logistik und Mobilität umfangreiche Informationssammlung über aktuelle Studien, Leitfäden und Fördermöglichkeiten und stellt ein Planungstool zum Fahrradparken zur Verfügung.

Mit der „Bike+Ride-Offensive“ der Deutschen Bahn AG (DB) sollen mit Fördermitteln im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative neue Fahrradstellplätze an den Bahnhöfen entstehen. Die DB unterstützt die Kommunen bei der Suche nach geeigneten Flächen und stellt diese mietfrei zur Verfügung.⁸

4.2.1 Radabstellanlagen an ÖPNV-Schnittstellen (Bike + Ride)

Für Bike + Ride (B+R) wurden die Handlungserfordernisse wie Notwendigkeit, Sicherheit, Schließfachbereitstellung oder Lademöglichkeit für Pedelecs und E-Bikes auf übergeordneter strategischer Ebene bereits im NRVP 3.0 definiert. Dieser präferiert, in einem ersten Schritt den barrierefreien Ausbau von Haltestellen und vorgesehene Bahnofs-umbauten mit der Schaffung von B+R-Anlagen zu koppeln sowie vorhandene P+R-Anlagen um B+R zu erweitern.

Der Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg definiert, wie optimale B+R-Stellplätze angelegt sein sollten. Wesentliche Grundvoraussetzungen sind demnach, dass die Anlage überdacht ist und über Stellplätze verfügt, die ein Anschließen des Fahrradrahmens ermöglichen. Auch muss sich die Anlage in der Nähe der Bahnsteige befinden, da kurze Wege sowie eine gute Sichtbarkeit die Akzeptanz von Radabstellanlagen erhöhen. Eine Anlage gilt demnach als optimal, wenn sich die überdachten Stellplätze in einer maximalen Entfernung von 50 m zum Bahnsteig befinden. Gesicherte Anlagen sollen maximal 100 m vom Bahnsteig entfernt sein. Voraussetzung dafür ist, dass entsprechende Flächen zur Verfügung stehen [37.].

Die folgende Tabelle veranschaulicht die geforderten Kriterien, die eine Anlage als „optimal“ bzw. „nicht optimal“ bewerten:

⁵ Radstationen sind überdachte und bewachte Abstellanlagen für Fahrräder, die aber auch über das reine Abstellen hinaus weitere Dienstleistungen anbieten. Radstationen liegt dabei ein einheitliches Konzept zugrunde, welche durch den ADFC lizenziert und durch eingetragene Partner betrieben werden.

⁶ <https://www.vbb.de/vbb-themen/bahnhofskonzepte/bike-and-ride-anlagen>

⁷ <https://radparken.info/>

⁸ <https://bikeandride.bahnhof.de/bikeandride/artikel-16950966?>

Fahrradhalter-Typ	überdacht	nicht überdacht	Entfernung zum Bahnsteig <50m
nicht fachgerechte Vorderradhalter (sog. „Felgenkiller“)	nicht optimal	nicht optimal	nicht optimal
Anlehnbügel	optimal	nicht optimal	optimal
Hoch-Tief-Einsteller	optimal	nicht optimal	optimal
Doppelstockparker	optimal	nicht optimal	optimal

Tabelle 2: Bewertungskriterien von Radstellplätzen, Zusammenstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: [38.] um Angaben zur Entfernung durch ISUP GmbH erweitert

Der Einzugsbereich von B+R-Anlagen liegt in dicht besiedelten Gegenden und Städten zwischen 600 m und 5 km. Im Umland legen RadfahrerInnen aber auch häufig weitere Entfernungen bis 10 km zurück (Endbericht B+R-Studie Brandenburg [38.]). Aufgrund der Verfügbarkeit von Pedelecs und S-Pedelecs liegt die Entfernung in Einzelfällen auch darüber.

Hinsichtlich der Akzeptanz von B+R-Anlagen spielt neben Ausstattung und Lage auch das Nahverkehrsangebot eine wesentliche Rolle. So haben der Takt, die Reisezeit zum gewünschten Ziel, die vorhandenen Anschlussmöglichkeiten, die Barrierefreiheit und der Tarif einen wesentlichen Einfluss auf den Erfolg und die Auslastung der B+R-Anlage.

An 21 der 24 Bahnhöfe des Landkreises Teltow-Fläming sind Radabstellanlagen vorhanden. Lediglich an den Bahnhöfen Zellendorf, Klasdorf-Glashütte und NeuhoF (Zossen) sind derzeit noch keine Abstellmöglichkeiten vorzufinden. Die bestehenden 21 Anlagen verfügen über insgesamt 2.494 Stellplätze, von denen 1.130 bzw. 45 % optimal sind. Die übrigen 1.364 Stellplätze entsprechen entweder in der Art des Fahrradhalters (Einsatz von Vorderradhaltern, sog. „Felgenkiller“) nicht den geforderten Kriterien oder weisen keinen Witterungsschutz auf. An zwei der drei Bahnhöfe, an denen bisher noch keine Abstellanlagen vorhanden sind, werden Fahrräder bereits „wild“ abgestellt.

Die folgende Karte (Abbildung 8) zeigt alle in die Betrachtung einbezogenen Bahnhöfe im Landkreis Teltow-Fläming:

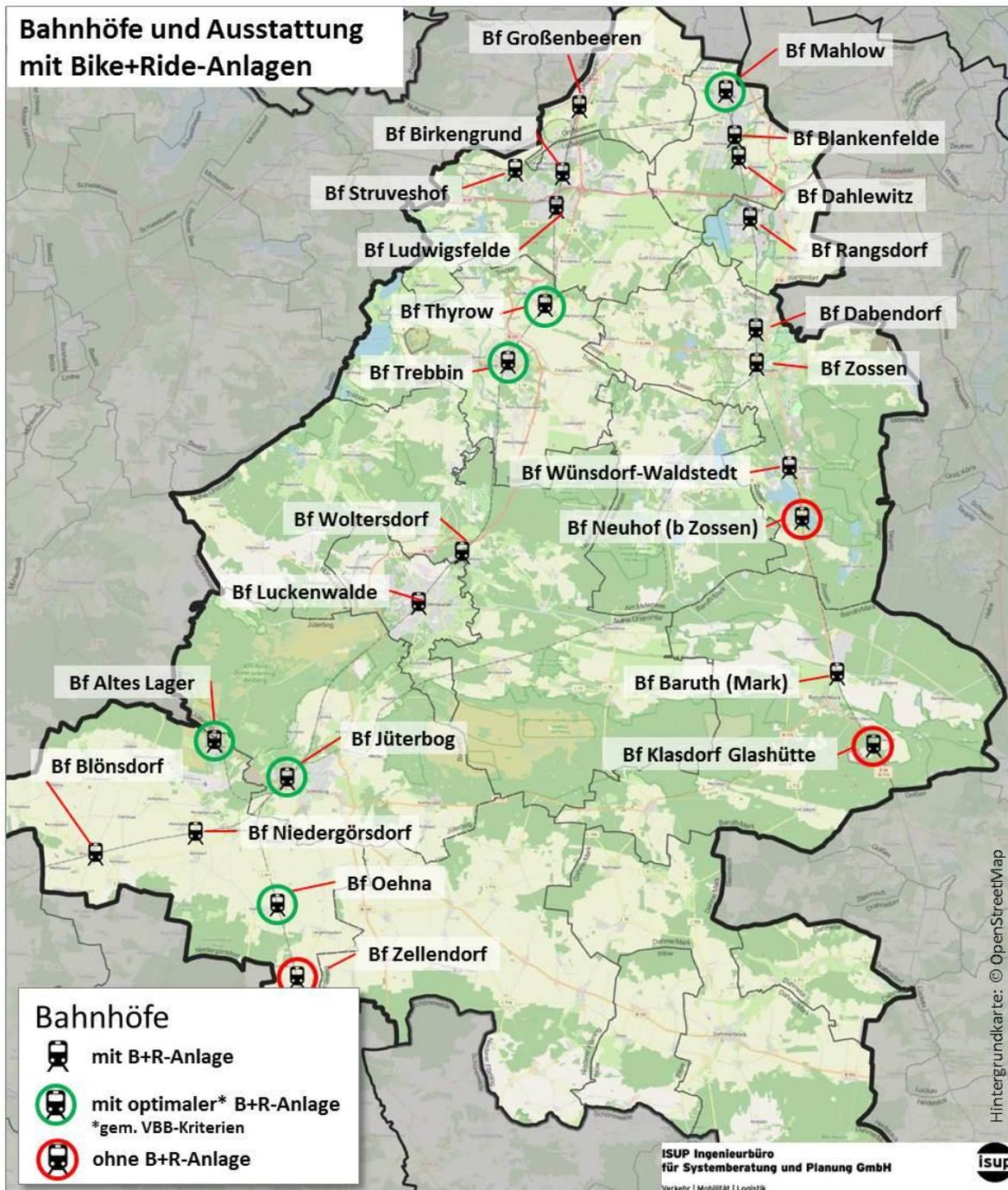


Abbildung 8: Übersicht Bahnhöfe und Existenz bzw. Qualität der Bike+Ride-Anlagen (nach VBB-Kriterien), Beurteilung unabhängig von Quantität der Anlagen, Darstellung: ISUP GmbH

Eine Überdachung der Anlagen ist in je acht Fällen vollständig oder teilweise gegeben. Nur an 5 Anlagen sind keinerlei überdachte Stellflächen zu verzeichnen.

Die erforderliche Entfernung der Radabstellplätze zu den Bahnsteigzugängen ist an fast allen Bahnhöfen gegeben. Nur am Bahnhof Birkengrund befinden sich die Stellplätze in einer Entfernung von über 50 m zum Bahnsteigzugang. An den Bahnhöfen Luckenwalde und Ludwigsfelde verteilen sich die Stellplätze auf verschiedenen Flächen. In Ludwigsfelde überschreitet der Zugang von der größten Anlage die geforderte Entfernung (266 Stellplätze bzw. 59 % aller Stellplätze). In Luckenwalde liegen 75 % der Stellplätze weiter als 50 m vom Bahnsteigzugang entfernt.



Birkengrund



Ludwigsfelde

Abbildung 9: B+R-Anlagen: Zugang mit nichtoptimaler Entfernung, Fotos: ISUP GmbH

Unter Einbeziehung der Art der Stellplätze, einem vorhandenen Wetterschutz sowie der Entfernung zum Bahnsteigzugang sind nur **sechs Anlagen** als **optimal** einzustufen. Diese sind die B+R-Anlagen an den Bahnhöfen Altes Lager, Jüterbog, Mahlow, Oehna, Thyrow und Trebbin. Die Stellplätze sind hauptsächlich mit Anlehnbügel (tlw. mit Rahmenhalter) ausgestattet, weisen einen Wetterschutz auf und befinden sich maximal 50 m vom Bahnsteigzugang entfernt. Die Beurteilung erfolgte dabei unabhängig von der Anzahl der Stellplätze

Die Ermittlung konkreter und belastbarer Bedarfszahlen kann nur durch die einzelnen Gemeinden mit Unterstützung der Vernetzungsstellen Bike&Ride des VBB unter Anwendung des Leitfadens "Parken am Bahnhof" [37.] und des Planungstools Radparken erfolgen. (unter: <https://www.vbb.de/vbb-themen/bahnhofskonzepte/bike-and-ride-anlagen/landesfoerderung-ueber-die-richtlinie-oepnv-invest/>)



Thyrow



Trebbin

Abbildung 10: B+R-Anlagen: optimale Ausstattung und Entfernung, Fotos: ISUP GmbH

An vielen Abstellanlagen wurden Fahrräder abseits der Abstellanlagen („wild“) abgestellt. Auch fiel auf, dass Anlagen nicht oder nur unzureichend gepflegt und gewartet werden und in einzelnen Fällen große Zerstörungen aufwiesen. Vorderradhalter, die einfach auf der „grünen Wiese“ abgestellt wurden, waren zugewachsen und teilweise nur schwer zu erkennen. Die großen Flächen der Fahrradboxen wiesen fast vollständig große Beschmierungen und Verschmutzungen auf. All das wirkt sich negativ auf den Gesamteindruck eines Standortes aus - unabhängig davon, ob die Radabstellanlagen rein formal die Anforderungen erfüllten und als „optimal“ bewertet wurden.

Die folgenden Fotos geben einen Eindruck über den Zustand einzelner Anlagen:



veraltet und zugewachsen (Dabendorf)



zerstört und ungepflegt (Blönsdorf)



verschmutzt und beschmiert (Mahlow)



chaotisch und unattraktiv (Blankenfelde)

Abbildung 11: B+R-Anlagen: „optische“ Mängel an den Anlagen, Fotos: ISUP GmbH

Eine detaillierte Darstellung der verschiedenen erhobenen Merkmale ist in der Tabelle in Anlage 6 aufgeführt. Zudem wurde für jeden Bahnhof ein Datenblatt erstellt, auf dem wesentliche Merkmale zusammengefasst sind. Zur räumlichen Einordnung enthält jedes Datenblatt einen Lageplan, ein Foto der Abstellanlage sowie eine Karte, die den Einzugsbereich des Bahnhofs farblich hervorhebt. Die Datenblätter sind in Anlage 7 enthalten.

Um Radabstellanlagen dauerhaft in einem attraktiven Zustand zu erhalten, ist neben der Wartung und Pflege auch das regelmäßige Aussortieren von „Schrotträdern“ unabdingbar. Hinweise dazu gibt der Leitfaden „Umgang mit zurückgelassenen Rädern und Schrotträdern“⁹.

⁹ https://www.mobilitaetsforum.bund.de/DE/Themen/News-RADar/_texte/PM-Allrad-Leitfaden-Schrottraeder_230120.html

Bahnhof	B+R-Stellplätze		Art der Stellplätze	Dach vorh.	Entfernung Bahnhofzu- gang	Anmerkungen
	gesamt	davon optimal				
Altes Lager	22	22	Anlehnb.	ja	<20m	
Baruth/Mark	58	22	Anlehnb.	tlw.	<50m	
Birkengrund	65	0	Vorderradh.	ja	>50m	
Blankenfelde	406	122	Anlehnb. / Vorderradh.	tlw.	<20m	- Um-/Ausbau - nur 8 Stpl. ohne Dach - Anlage tlw. unattraktiv und chaotisch
Blönsdorf	20	0	Vorderradh.	tlw.	<20m	Anlage tlw. zerstört
Dabendorf	100	0	Vorderradh.	tlw.	<20m	Anlage veraltet und zu- gewachsen
Dahlewitz	69	0	Anlehnb. / Vorderradh.	nein	<20m	
Großbeeren	20	0	Anlehnb.	nein	<20m	
Jüterbog	100	100	Anlehnb.	ja	<50m	
Klasdorf-Glashütte	0	0				keine B+R-Anlage
Luckenwalde	256	112	Anlehnb. / Box	tlw.	>50m	Fahrradboxen beschmiert
Ludwigsfelde	452	0	Anlehnb.	nein	unterschiedl.	
Ludwigsfelde- Struveshof	100	84	Anlehnb.	tlw.	<20m	40 eingezäunte Stpl., oh- ne Zugangsbeschränkung nutzbar
Mahlow	281	281	Anlehnb.	ja	unterschiedl.	- Um-/Ausbau - Fahrradboxen extrem beschmiert
Neuhof (Zossen)	0	0				keine B+R-Anlage
Niedergörsdorf	15	0	Vorderradh.	ja	<20m	
Oehna	10	10	Anlehnb.	ja	<20m	
Rangsdorf	164	72	Anlehnb.	tlw.	<50m	
Thyrow	44	44	Anlehnb. / Box	ja	unterschiedl.	
Trebbin	124	124	Anlehnb.	ja	<20m	
Woltersdorf (Luckenwalde)	78	0	Anlehnb.	nein	unterschiedl.	
Wünsdorf-Waldstadt	32	0	Vorderradh.	nein	<50m	Um-/Ausbau
Zellendorf	0	0				keine B+R-Anlage
Zossen	78	72	Anlehnb. / Vorderradh.	tlw.	<50m	nur 6 Stpl. ohne Dach
gesamt	2.494	1.130				

⁽¹⁾ Art der Stellplätze: Anlehnb.: Anlehnbügel, Vorderradh.: Vorderradhalter, Box: Fahrradbox

Tabelle 3: B+R-Anlagen im Landkreis Teltow-Fläming; Status Quo, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Einzugsbereich von B+R-Anlagen:

Das höchste Potential für B+R-Anlagen stellen Entfernungen von bis zu 5 km zu einem SPNV-Haltepunkt dar, was einer Anfahrt mit dem Fahrrad von bis zu 20 Minuten entspricht (bei einer Geschwindigkeit von 15 km/h)¹⁰. Besonders im ländlichen Bereich sind aber auch Distanzen bis 10 km von Bedeutung [38].

Für die Ermittlung des Einzugsbereiches wurde das vorhandene Straßennetz sowie durch den Radverkehr gut zu befahrene Wege zugrunde gelegt.

In Abbildung 12 werden die Entfernungen auf allen Straßen und Wegen von den SPNV-Haltepunkten, differenziert nach drei Wegelängen, und somit die reale räumliche Erschließungswirkung dargestellt.

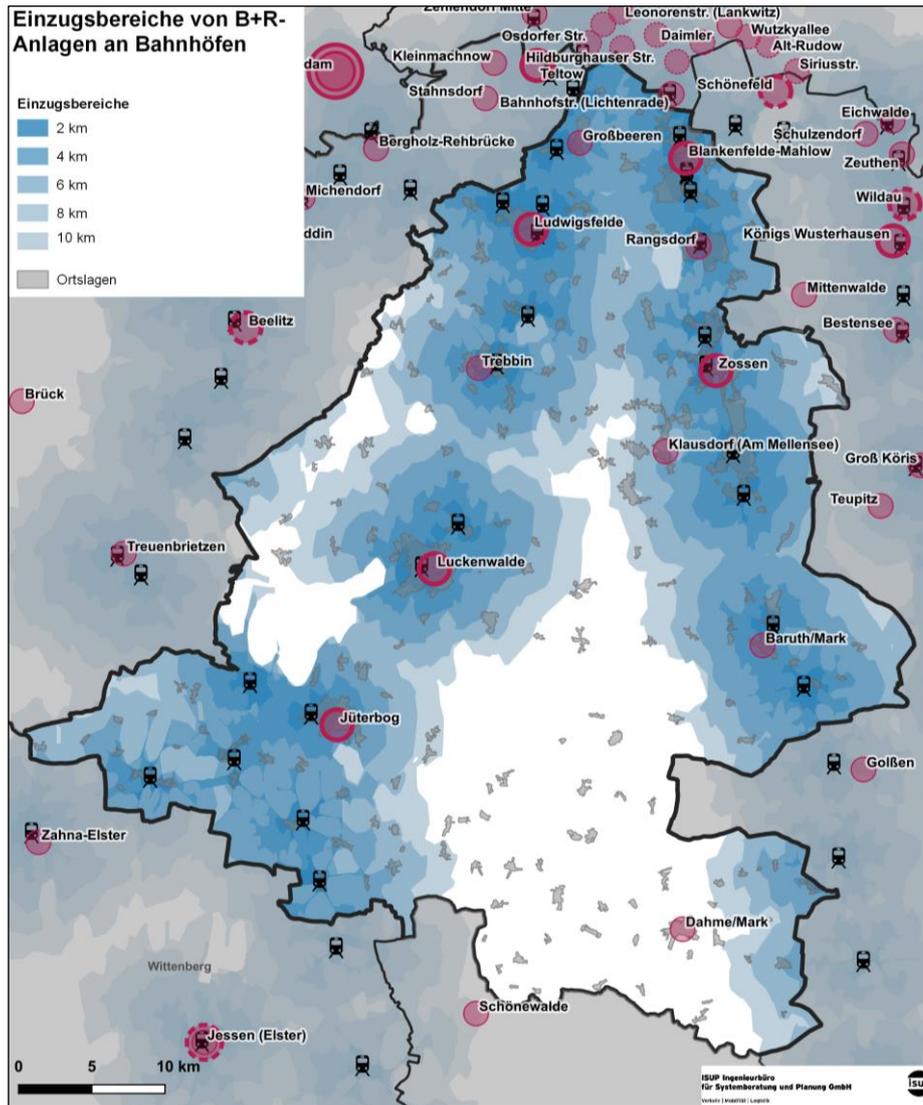


Abbildung 12: Einzugsbereich von B+R-Anlagen: Bf. Luckenwalde, Darstellung: ISUP GmbH

Vor dem Hintergrund, dass insbesondere Strecken bis fünf Kilometer gut mit dem Fahr-

¹⁰ <https://www.zukunft-mobilitaet.net/167997/analyse/tuer-zu-tuer-reisezeit-stadtverkehr-pkw-miv-oepnv-radverkehr-pedelegleichheit-subjektive-verzerrung/> (abgerufen am 14.11.2023)

rad zu bewältigen sind, bieten die Haltepunkte im Landkreis Teltow-Fläming durch ihre Anbindung an das Straßennetz grundsätzlich eine gute Vernetzbarkeit für den Radverkehr ([5.], S. 9). Im NRVP 3.0 wird das Ziel formuliert, dass sich die durchschnittliche Länge der mit dem Rad zurückgelegten Wege bis zum Jahr 2030 weiter erhöhen wird ([6.], S. 9). Nach Angaben des Zweirad-Industrie-Verbands ist der Verkauf der Pedelecs in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen¹¹. 2022 liegt der Anteil von elektrounterstützten Fahrrädern bei knapp 50 % aller verkauften Fahrräder. Da bei Pedelecs bis 25 km/h eine elektrische Unterstützung erfolgt, wird sich auch die Durchschnittsgeschwindigkeit und damit die zurücklegbare Wegstrecke im gleichen Zeitraum entsprechend erhöhen (15 km/h > 20 km/h, 5 km in 20 min > 6,6 km in 20 min).

4.2.2 Fahrradmitnahme im ÖPNV

Eine Verknüpfung von Radverkehr und ÖPNV verbessert in Gebieten mit fehlenden Zubringersystemen zu den Hauptlinien des ÖPNV die Erreichbarkeit von Haltestellen und vergrößert deren Einzugsbereiche über den fußläufig erreichbaren Bereich hinaus. Bei einem zehnminütigen Weg zur Haltestelle vergrößert sich das kreisförmige Einzugsgebiet von Haltestellen durch die höhere Durchschnittsgeschwindigkeit des Radverkehrs von 1,5 Quadratkilometer (bei 4 km/h) im Fußverkehr auf 20 Quadratkilometer (bei 15 km/h) bei Fahrradnutzung¹².

Der Landkreis Teltow-Fläming ist Teil des Verbundraumes des Verkehrsverbundes Berlin Brandenburg (VBB). Die Fahrradmitnahme ist in den Tarifbestimmungen des VBB geregelt. Fahrräder können grundsätzlich in S- und U-Bahnen, im Eisenbahn-Regionalverkehr sowie in Straßenbahnen in den gekennzeichneten Wagen mitgenommen werden, sofern es der Platz erlaubt (ggf. entscheidet darüber das Personal). Wenn wenig Platz vorhanden ist, haben Rollstuhlfahrer und Kinderwagen Vorrang. Ein Anspruch auf Mitnahme des Rades besteht also nicht.

Die Mitnahme eines Fahrrades ist im Verbundraum grundsätzlich tarifpflichtig. Neben Einzel- und 24-Stunden-Tickets ist auch eine Monatskarte, bspw. für Pendelnde, die den Umweltverbund nutzen, erhältlich.

Die Mitnahme von Fahrrädern in den Bussen der im Landkreis Teltow-Fläming verkehrenden Verkehrsunternehmen ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht möglich. Im Nahverkehrsplan des Landkreises Teltow-Fläming 2021 - 2025 [21.] wurde ein Prüfauftrag bezüglich unterschiedlicher Beförderungsmöglichkeiten (Fahrzeuginnenraum, Fahrradanhänger) sowie zu potenziellen Linien zur Fahrradmitnahme verankert. Dieser wird aktuell im Landkreis durchgeführt, konnte aber im Rahmen der Erstellung des Radverkehrskonzeptes noch nicht abgeschlossen werden.

In zahlreichen Landkreisen ist eine Fahrradmitnahme möglich. Insbesondere in Regionen mit ausgeprägtem Radtourismus bieten viele Verkehrsunternehmen die Fahrradmitnahme an. Aufgrund des begrenzten Platzangebotes in Bussen birgt die Fahrradmitnahme jedoch ein Konfliktpotenzial zwischen den Fahrgästen als auch Herausforderungen für die Verkehrsunternehmen bei der Schaffung der physischen

¹¹ https://www.ziv-zweirad.de/wp-content/uploads/2023/09/ZIV_Marktdatenpraesentation_2023_fuer_GJ_2022.pdf abgerufen am 01.11.2023

¹² Quelle: <https://www.mobilikon.de/massnahme/mitnahmemoeglichkeiten-von-fahrraedern-im-oev>, zuletzt aufgerufen am 10.02.2023

Transportmöglichkeiten.

Eine Möglichkeit besteht darin, die Fahrradmitnahme auf bestimmte Zeiten und/oder Räume einzuschränken; dies praktizieren die folgenden Landkreise im Land Brandenburg:

- Landkreis Prignitz (nur auf festen Fahrplanfahrten)
- Landkreis Barnim (auf ausgewählten Linien)
- Landkreis Uckermark (an den Wochenenden und Feiertagen von April-Oktober)
- Landkreis Potsdam-Mittelmark (Burgenlandlinie und PlusBus am Wochenende)
- Stadt Brandenburg an der Havel

Auch im benachbarten Landkreis Wittenberg in Sachsen-Anhalt ist die Fahrradmitnahme kostenlos möglich, wenn die Platzkapazitäten des Busses dies zulassen.

Das Projekt „Fahrrad2Go“ ermöglicht auf ausgewählten Buslinien im Rems-Murr-Kreis die Mitnahme von bis zu 10 Fahrrädern an Halterungen am Heck und im Bus. Besonders ist an diesem Konzept, dass die Fahrgäste ihre Fahrräder selbst auf- und abladen können. Das wird durch einen absenkbaren Heckträger ermöglicht, der speziell für dieses Projekt entwickelt wurde.¹³

¹³ <https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/fahrradmitnahme-im-oeffentlichen-verkehr-fahrrad2go> und <https://www.rems-murr-kreis.de/bauen-umwelt-und-verkehr/oepnv/oepnv-im-rems-murr-kreis/fahrrad2go> (zuletzt abgerufen am 12.10.2023)

4.3 Ladeinfrastruktur

Einen Überblick über die vorhandene Infrastruktur zum Laden von E-Bikes und Pedelecs zeigt die folgende Karte (Abbildung 13):

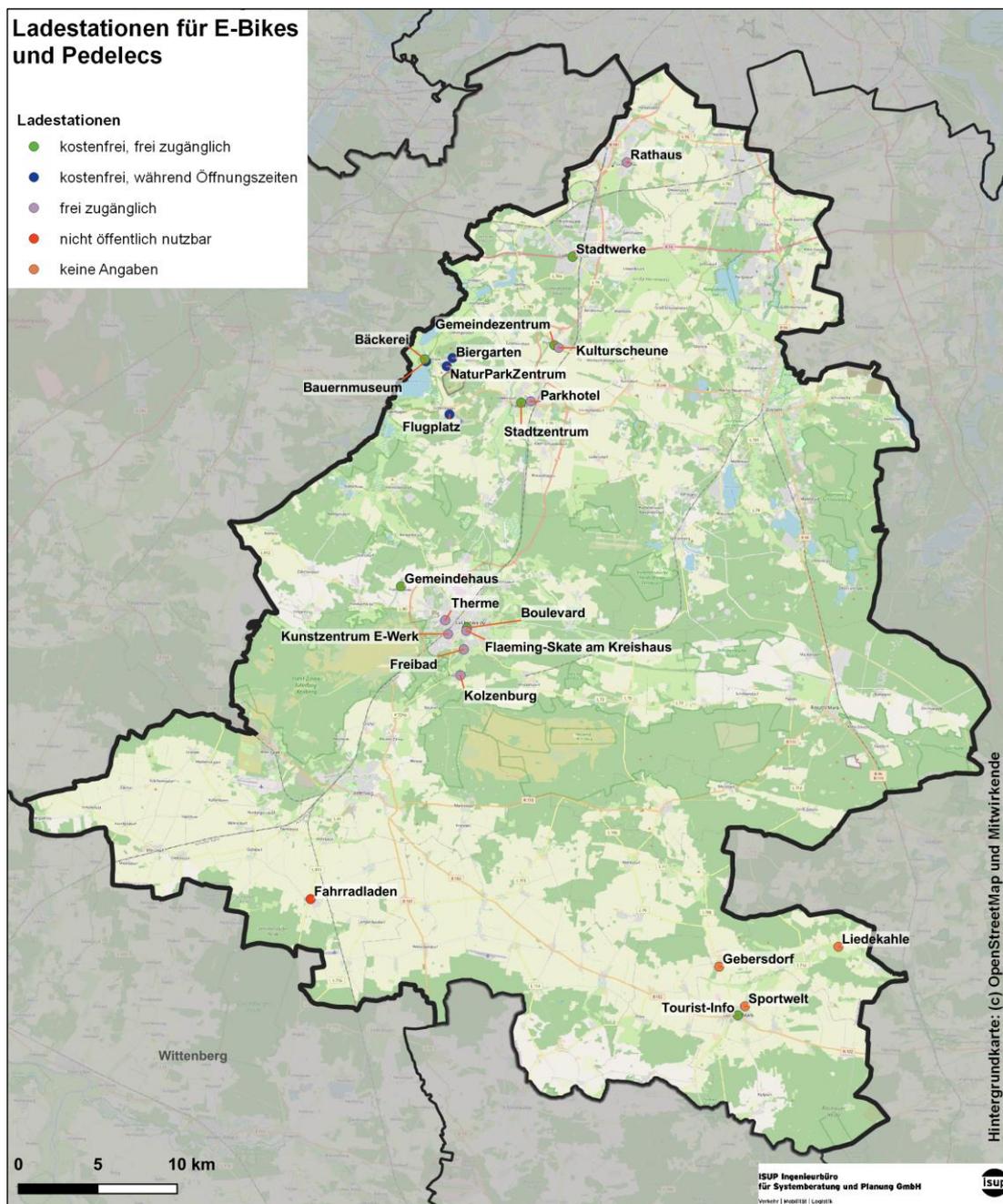


Abbildung 13: E-Bike-Ladestationen im Landkreis Teltow-Fläming, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung und eigene Recherche

Im Landkreis sind 20 Ladestationen zum Aufladen von E-Bikes und Pedelecs vorhanden. Aus Abbildung 13 geht hervor, dass sich diese nur auf einzelne Gebiete konzentrieren. So ist in den Kommunen Großbeeren, Ludwigsfelde, Niedergörsdorf und Dahme/Mark nur

jeweils eine Ladesäule vorhanden. Diese sind, bis auf die Ladesäule in einem Fahrradgeschäft in Niedergörsdorf OT Oehna, frei zugänglich und kostenfrei nutzbar.

Ein dichteres Netz an Lademöglichkeiten für E-Bikes und Pedelecs weisen dagegen die Kommunen Trebbin und Luckenwalde auf. In der Gemeinde Trebbin gibt es neun Ladestationen, die Radfahrern und Radfahrerinnen kostenfrei zur Verfügung stehen. Die Nutzung ausgewählter Stationen beschränkt sich jedoch auf die Öffnungszeiten der jeweiligen Einrichtung, wie bspw. im NaturParkZentrum Glauer Tal und im Bauernmuseum Blankensee. In der Gemeinde Luckenwalde wurden bereits sieben Ladesäulen errichtet.



Abbildung 14: Ladesäulen in den Gemeinden Luckenwalde¹⁴ und Trebbin¹⁵

Die bereits gute Ladeinfrastruktur ist zurückzuführen auf das Engagement beider Gemeinden im Projekt „Landkreisübergreifender Ausbau und Vervollständigung der Fahrradinfrastruktur sowie Einrichtung eines Fahrradverleihsystems zwischen Nuthe und Nieplitz“¹⁶. In Kooperation mit der Stadt Beelitz (Landkreis Potsdam-Mittelmark) fördern Luckenwalde und Trebbin den Ausbau der Ladeinfrastruktur sowie von Radabstellanlagen, aber auch die Errichtung eines Fahrradverleihsystems. Ziel ist es, den Umweltverbund im touristischen Verkehr und Alltagsverkehr zu stärken und so Besucher, Bewohner und Fachkräfte in das Gebiet zu locken.

Während in Luckenwalde und Trebbin der Ausbau der Landeinfrastruktur aktiv vorangetrieben wird, sind in den übrigen Kommunen des Landkreises kaum bzw. keine diesbezüglichen Aktivitäten zu verzeichnen. Zur Förderung des Radverkehrs, aber auch um dem stetigen Anstieg der Nutzung von E-Bikes und Pedelecs gerecht zu werden, ist der Ausbau von Ladeinfrastruktur flächendeckend über den gesamten Landkreis Teltow-Fläming zu verstärken.

4.4 Radservice-Einrichtungen

Als Radservice-Einrichtungen werden Institutionen und Geschäfte betrachtet, die Fahrräder verkaufen, reparieren oder verleihen bzw. leasen.

¹⁴ Quelle: <https://www.luckenwalde.de/Stadt/Anfahrt/E-Ladestationen/>, aufgerufen am 10.01.2023

¹⁵ Quelle: <https://www.maz-online.de>, aufgerufen am 10.01.2023

¹⁶ Im Rahmen des Förderprogramms „Klimaschutz durch Radverkehr“ bis zum 31.08.2022, gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Im Landkreis Teltow-Fläming gibt es derzeit noch keine kommerziellen Bike-Sharing-Angebote wie bspw. *nextbike*. Der Verleih von Rädern findet ausschließlich im touristischen Bereich statt. Es existieren keine Radstationen, also Einrichtungen, die über Radabstellanlagen sowie weitere radspezifische Dienstleistungen verfügen, wie bspw. Fahrradverkauf/-werkstatt, Fahrradverleih, Schließfächer und Lademöglichkeiten für E-Bikes und Pedelecs.

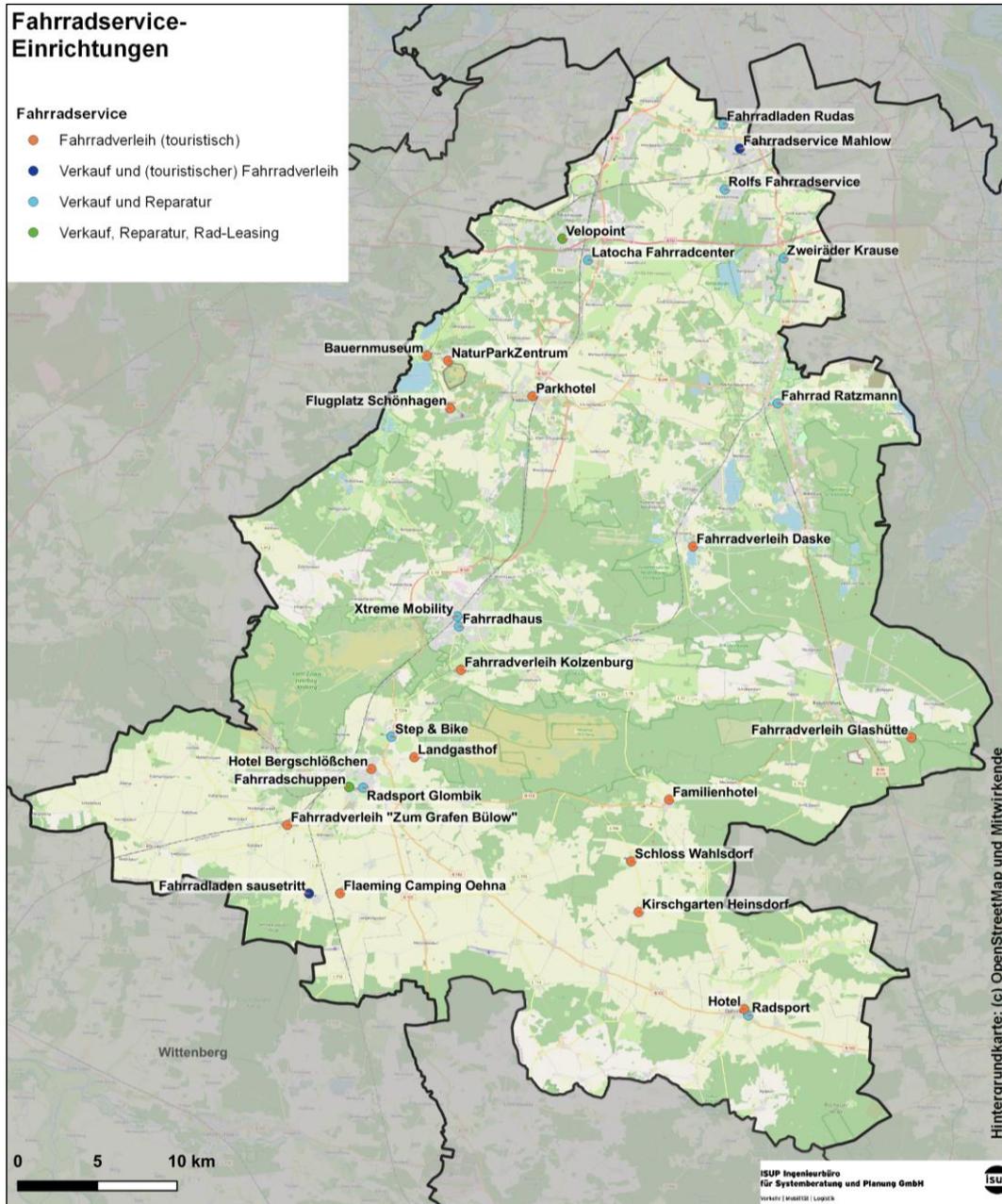


Abbildung 15: Fahrradservice-Einrichtungen im Landkreis Teltow-Fläming, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung und eigene Recherche

Wie aus Abbildung 15 hervorgeht, beschränkt sich derzeit der Verleih von Fahrrädern auf den touristischen Verkehr. Insbesondere in den südlichen Gemeinden werden in insgesamt neun gastronomischen und touristischen Einrichtungen Fahrräder zum Verleih angeboten. Darüber hinaus gibt es lediglich vier weitere Einrichtungen: drei in der Ge-

meinde Trebbin und eine in der Gemeinde Am Mellensee.

In der Gemeinde Trebbin haben sich im Rahmen des bereits erwähnten Programms „Klimaschutz durch Radverkehr“ die Verleihpartner Bauernmuseum Blankensee, Natur-ParkZentrum Glauer Tal sowie das Parkhotel in Trebbin zusammengeschlossen (Trebbin 2022)¹⁷. In Kooperation mit *Business auf Rädern* besteht das gemeinsame Ziel darin, das wirtschaftliche Risiko der Verleihpartner gering zu halten und ein touristisches Verleihnetzwerk in der Region zu etablieren.



Abbildung 16 E-Lastenrad „Leihla“ am Standort Gemeindebibliothek Blankenfelde-Mahlow (Gemeindebibliothek Blankenfelde-Mahlow 2023)

Seit 2023 gibt es in Blankenfelde-Mahlow mit „Leihla“ und in Trebbin mit „Anna-Maria“ die Möglichkeit der kostenfreien Lastenrad-Ausleihe. In der Gemeindebibliothek in Mahlow kann das E-Lastenrad „Leihla“ und im Gemeindebüro der Evangelischen Kirche in Trebbin kann das Lastenrad „Anna-Maria“ kostenfrei ausgeliehen werden und bis zu drei Tage lang genutzt werden. Über das Buchungsportal der „fLotte Brandenburg“ erfolgt die Reservierung. Im gesamten Bundesland Brandenburg wurden laut „fLotte Brandenburg“ mit den 46 ausleihbaren Lastenrädern bisher über 75.000 km zurückgelegt und dadurch mindestens 7 t Kohlendioxid-Emissionen durch vermiedene PKW-Fahrten eingespart.

¹⁷ Quelle: Ausbau der Fahrradinfrastruktur; aufgerufen von: <https://www.stadt-trebbin.de/index.php/stadtkonzepte/klimaschutz/764-ausbau-der-fahrradinfrastruktur>; aufgerufen am: 09.01.2023



Abbildung 17 Radservicestation zur Selbsthilfe im Kreis Gnieźnieński (Polen) (LK Teltow-Fläming 2023)

Für die Reparatur von Fahrrädern unterwegs in Selbsthilfe gibt es das Konzept der Radservicestation. Hierbei wird im öffentlichen Raum eine Säule aufgestellt, die meist gleichzeitig als Reparaturständer für das Fahrrad dient. In der Säule sind die wichtigsten Fahrradwerkzeuge gesichert untergebracht. Außerdem gibt es eine fest verschraubte Fahrradluftpumpe für alle Ventiltypen. Die Kosten liegen je nach Ausstattung zwischen 1.000 und 3.000 €. Die Bike+Ride-Offensive der Deutschen Bahn AG bietet den Kommunen Musterstationen mit Rahmenvertrag an und hält Empfehlungen zur Wartung bereit [61.]. Im Landkreis Teltow-Fläming gibt es bisher noch keine Selbsthilfe-Radservicestation.

Außerdem wurde betrachtet, inwieweit im Landkreis Teltow-Fläming *Dienstrad-Leasing* eine Rolle spielt. Seit 2012 gelten die Regelungen zur steuerlichen Förderung, die davor nur Dienstwagen vorbehalten waren, auch für Diensträder und E-Bikes. Im Landkreis wird diese Möglichkeit derzeit von den Fahrradläden Velopoint in Ludwigsfelde und Flo's Fahrradschuppen in Jüterbog angeboten. Dabei schließt der Arbeitgeber einen Rahmenvertrag mit JobRad ab, wobei das Fahrrad nicht nur für den Arbeitsweg, sondern auch privat genutzt werden kann. Seit Abschluss des entsprechenden Tarifvertrages am 01.03.2021 besteht diese Möglichkeit auch für die Mitarbeiter im kommunalen öffentlichen Dienst. In der Stadt Baruth/Mark besteht bereits für die Mitarbeitenden der Stadtverwaltung am Dienstradleasing teilzunehmen, in den Städten Ludwigsfelde und Zossen ist ein solches Angebot geplant.

Ziel des Fahrradleasings ist es, den täglichen Arbeitsweg mit dem Fahrrad zurückzulegen - beim Leasing eines E-Bikes lassen sich auch problemlos größere Distanzen überwinden, so dass dieses Modell auch abseits dichter Ballungsräume ein attraktives Angebot darstellt.

Zusätzlich zu den touristischen und Radleasing-Anbietern befinden sich im Landkreis 11 Fahrradläden, die in der Regel neben dem Verkauf auch einen Reparaturservice anbieten. Diese konzentrieren sich jedoch im Norden des Landkreises sowie in den Gemeinden Luckenwalde und Jüterbog.

4.5 Stellplatzsatzungen

Stellplatzverordnungen bzw. -satzungen regeln die Anzahl der Stellplätze, die für Kraftfahrzeuge und Fahrräder beim Neubau eines Gebäudes nachzuweisen sind. Laut BbgBO § 87 Abs. 5 können die Gemeinden darin Festlegungen zur erforderlichen Zahl von Fahrradabstellplätzen sowie deren Größe, Lage und Ausstattung treffen.

Inwieweit die Städte und Gemeinden im Landkreis Teltow-Fläming über eine Stellplatzsatzung verfügen, ist in folgender Tabelle zusammengestellt:

Stadt/Gemeinde	Stellplatzsatzung	Bezeichnung
Städte		
Baruth/Mark	nein	
Jüterbog	nur für Kfz	Satzung der Stadt Jüterbog über die Herstellung notwendiger Stellplätze vom 24.11.2004, Überarbeitung auch in Bezug auf E-Ladestationen und Radabstellplätzen ist angedacht
Luckenwalde	für Kfz und Fahrräder	Satzung der Stadt Luckenwalde über die Herstellung notwendiger Stellplätze vom 18.10.2022
Ludwigsfelde	für Fahrzeuge aller Art	Satzung der Stadt Ludwigsfelde über die Herstellung notwendiger Stellplätze oder Garagen für Fahrzeuge aller Art und die Ablösung von Stellplätzen vom 08.11.2022
Trebbin	für Kfz, für Fahrräder nur bei öffentlichen Einrichtungen	Satzung über die Herstellung notwendiger Stellplätze der Stadt Trebbin vom 15.06.2005, Überarbeitung geplant
Zossen	nur für Kfz	Satzung über die Herstellung von Stellplätzen und deren Ablösung der Stadt Zossen vom 14.12.2004
Amtsfreie Gemeinden		
Am Mellensee	nein	
Blankenfelde-Mahlow	nur für Kfz	Satzung der Gemeinde Blankenfeld-Mahlow über die Herstellung notwendiger Stellplätze vom 16.12.2004
Großbeeren	nur für Kfz	Satzung der Gemeinde Großbeeren über die Herstellung von Stellplätzen bei der Errichtung und wesentlichen Änderung baulicher oder anderer Anlagen vom 28.04.2005, Überarbeitung ist geplant
Niedergörsdorf	nein	
Nuthe-Urstromtal	nein	
Rangsdorf	für Kfz und Fahrräder	Satzung über die Herstellung notwendiger Stellplätze der Gemeinde Rangsdorf (einschließlich der Ortsteile Klein Kienitz und Groß Machnow) vom 07.06.2022 und Satzung über die Bestimmung der Ablösebeträge für Stellplätze von Kraftfahrzeugen und Fahrrädern in der Gemeinde Rangsdorf vom 07.06.2022
Amt und zugehörige Gemeinde		
Dahme/Mark	nur für Kfz	Satzung der Stadt Dahme/Mark über die Ablösung von Stellplatzverpflichtungen vom 24.02.1994
Dahmetal	nein	
Ihlow	nein	
Niederer Fläming	nein	

Tabelle 4: Überblick über die Stellplatzsatzungen der Kommunen und Städte im Landkreis Teltow-Fläming, Zusammenstellung: ISUP GmbH

In den Stellplatzsatzungen der Städte Ludwigsfelde und Luckenwalde wurden neben der Zahl der Fahrradstellplätzen weitere Vorgaben zu Lage, Beschaffenheit (sicherer Stand, Diebstahlschutz, Witterungsschutz) und Größe (Stellfläche zuzüglich notwendiger Verkehrsfläche) der Fahrradabstellflächen getroffen. Die Satzung der Gemeinde Rangsdorf beschränkt sich auf Festlegungen zur Zahl und Größe der Stellplätze.

Das Land Brandenburg will gemäß Landesradverkehrsstrategie 2030 [29.] einen Leitfa-
den zum Thema Stellplatzsatzung erstellen, der zukünftig als Grundlage für die kommu-
nale Umsetzung dienen soll (Maßnahmen-Nr. 2.3.4).

5 Beteiligung und bestehende Planungen Dritter

Die Beteiligung der Nachbargemeinschaften, der Kommunen und Schulen des Landkreises sowie der Öffentlichkeit ermöglicht neben der Erfassung der Bestandssituation eine Abfrage von Erwartungen und Bedarfen für die Entwicklung des Radverkehrs.

5.1 Beteiligung benachbarter Landkreise und Länder

Die Anbindung des zu erarbeitenden Radverkehrsnetzes für den Landkreis Teltow-Fläming an die benachbarten Gebietskörperschaften ist wichtig für die Weiterführung und Lenkung des Radverkehrs außerhalb des Planungsgebietes.

Im Zuge der Akteursbeteiligung wurden die Nachbarlandkreise und -länder hinsichtlich vorhandener Radverkehrskonzepte, Radverkehrsnetze sowie weiterer Planungen zum Radverkehr befragt. Diese Konzepte und Planungen werden bei der Netzplanung über Anbindungspunkte an den Landkreisgrenzen berücksichtigt.

Das Land Berlin hat Ende 2021 einen **Radverkehrsplan** mit Radverkehrsnetz aufgestellt [34.]. Das Radverkehrsnetz des Landes Berlin ist in Radvorrangnetz und Ergänzungsnetz untergliedert. Zudem hat das Land Berlin Planungen zu insgesamt zehn Radschnellverbindungen, deren Bau im Berliner Mobilitätsgesetz vorgegeben wird. Aufgrund des hohen Planungsaufwands für die Radschnellverbindungen, die meist durch dicht bebauten Gebieten führen, ist mit einem Baubeginn der ersten Strecken nicht vor 2026 zu rechnen. Keine der geplanten Routen führt in den Landkreis Teltow-Fläming.

Das **Radverkehrskonzept 2030** für den Landkreis Dahme-Spreewald definiert touristische Routen sowie Netzabschnitte, die mit unterschiedlicher Priorität ausgebaut werden sollen [18.].

Der Landkreis Elbe-Elster verfügt über ein **radtouristisches Routennetz** samt Knotenpunktnummernsystem [44.].

Im Landkreis Wittenberg verläuft das **Landesradverkehrsnetz** (LRVN) für das **Land Sachsen-Anhalt** [31.]. Im Rahmen des im Jahr 2021 fortgeschriebenen **Landesradverkehrsplan für Sachsen-Anhalt 2030** wurde mit dem LRVN 2020 ein Netz für den Alltags- und Freizeitverkehr erarbeitet [32.].

Mit der Fortschreibung der **touristischen Radwegkonzeption des Landkreis Potsdam-Mittelmark** von 2018 [19.] wurde ein radtouristisches Routennetz im Landkreis definiert. Aktuell befindet sich der Landkreis Potsdam-Mittelmark in der Erarbeitung eines Radverkehrskonzeptes samt Radverkehrsnetz, welches den Alltags-, Freizeit- und touristischen Radverkehr berücksichtigen soll¹⁸.

5.2 Auswertung Kommunenbefragung

Im September 2022 wurden die Kommunen zum Radverkehr in ihrer jeweiligen Gebietskörperschaft befragt. Die Fragebögen enthielten u.a. Fragen zu eventuell vorhandenen Radverkehrskonzepten, zu wichtigen potentiellen Quelle-Ziel-Verbindungen im Alltagsradverkehr, zu weiteren Zielen (touristische, Freizeit- und Kulturziele), Arbeitsschwerpunkten und Erwartung zur Weiterentwicklung des Radverkehrs im Landkreis Teltow-Fläming (vgl. Kommunenfragebogen Anlage 2). Alle Kommunen beteiligten sich

¹⁸ Quelle: <https://www.potsdam-mittelmark.de/aktuelles-terminen/verkehrsmeldungen/radverkehr>, aufgerufen am: 08.02.2023

an der Befragung.

Zwei Kommunen (Stadt Jüterbog 2015 und Gemeinde Rangsdorf 2016) verfügen bereits über ein Radwegekonzept. Bei fünf Kommunen bzw. Verwaltungsgemeinschaften (Amt Dahme/Mark, Stadt Luckenwalde, Gemeinde Niedergörsdorf, Stadt Trebbin, Stadt Zossen) befindet sich ein Konzept zum Radverkehr in Arbeit. Die restlichen Kommunen verfügen über keine Radverkehrskonzepte oder andere Konzepte, in denen der Radverkehr nur teilweise thematisiert wurde. Vorhandene kommunale Konzepte werden bei der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes berücksichtigt, insbesondere bei der Netzplanung. Diese wird auch nachrichtlich mit dargestellt.

Hinweise zu Radwegen und weiteren Führungsformen sowie zu touristischen Radrouten wurden den zugesandten Konzepten und Übersichten entnommen und sind in Abbildung 4 und Abbildung 5 in Kapitel 3 dargestellt.

Eine Auswahl touristischer Ziele sowie Freizeit- und Kulturziele zeigt die Abbildung 18. Ausgewählte Arbeitsplatzschwerpunkte sind in Abbildung 19 dargestellt. Beide Abbildungen zeigen nur die für die Netzplanung des Alltags- und touristischen Radverkehrs relevanten Ziele. Bei der zwischenörtlichen Netzplanung zum Alltagsradverkehr wird geprüft, ob alle relevanten Ziele im Alltagsnetz angeschlossen sind und gegebenenfalls Netzergänzungen durchgeführt. Hierbei spielen neben den Quell-Ziel-Verbindungen der zentralen Orte und Ortschaften vor allem wichtige SPNV-Haltestellen, Freizeit- und Kulturziele sowie Arbeitsplatzschwerpunkte eine Rolle. Für die Netzplanung des radtouristischen Netzes werden die relevanten touristischen Ziele hinsichtlich ihrer Erreichbarkeit im radtouristischen Netz geprüft und gegebenenfalls radtouristische Netzergänzungen oder neue Routen vorgeschlagen.

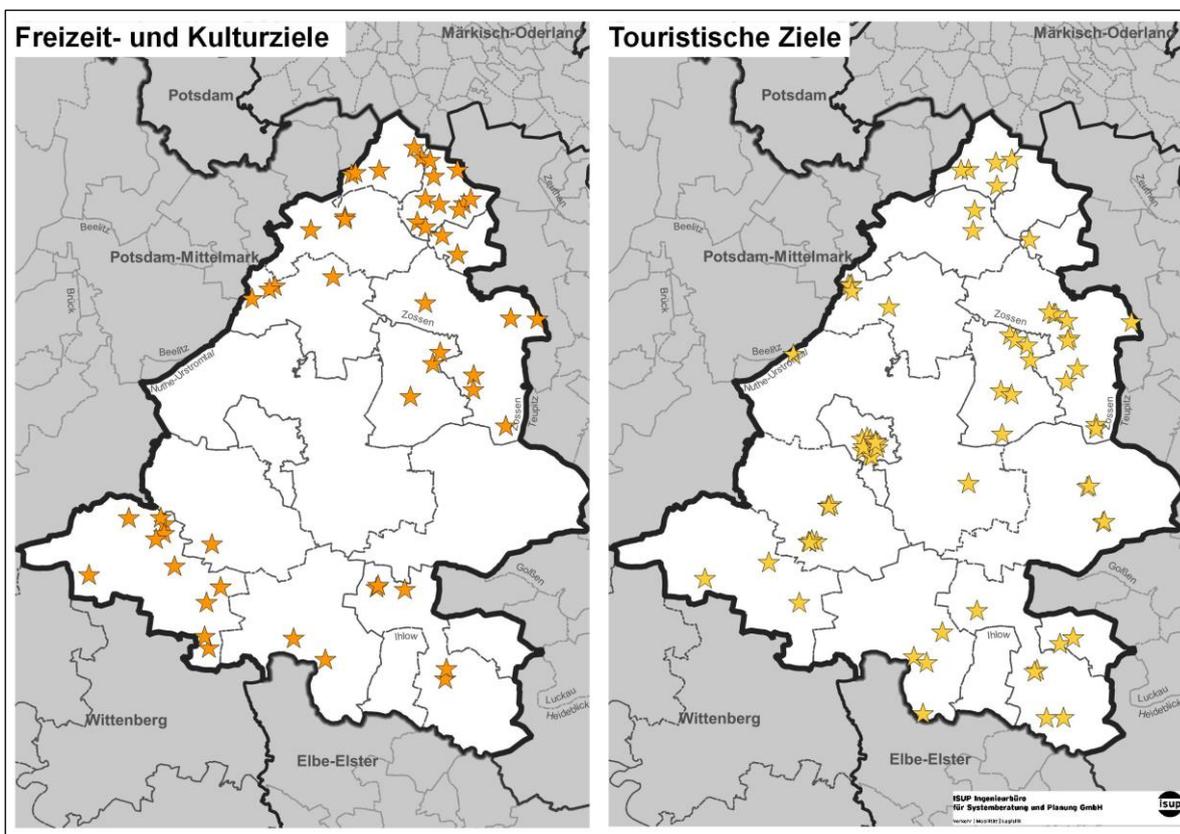


Abbildung 18: Freizeit- und Kulturziele (links) sowie touristische Ziele (rechts) im Landkreis Teltow-Fläming (nachrichtlich aus Kommunenbefragung), Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung

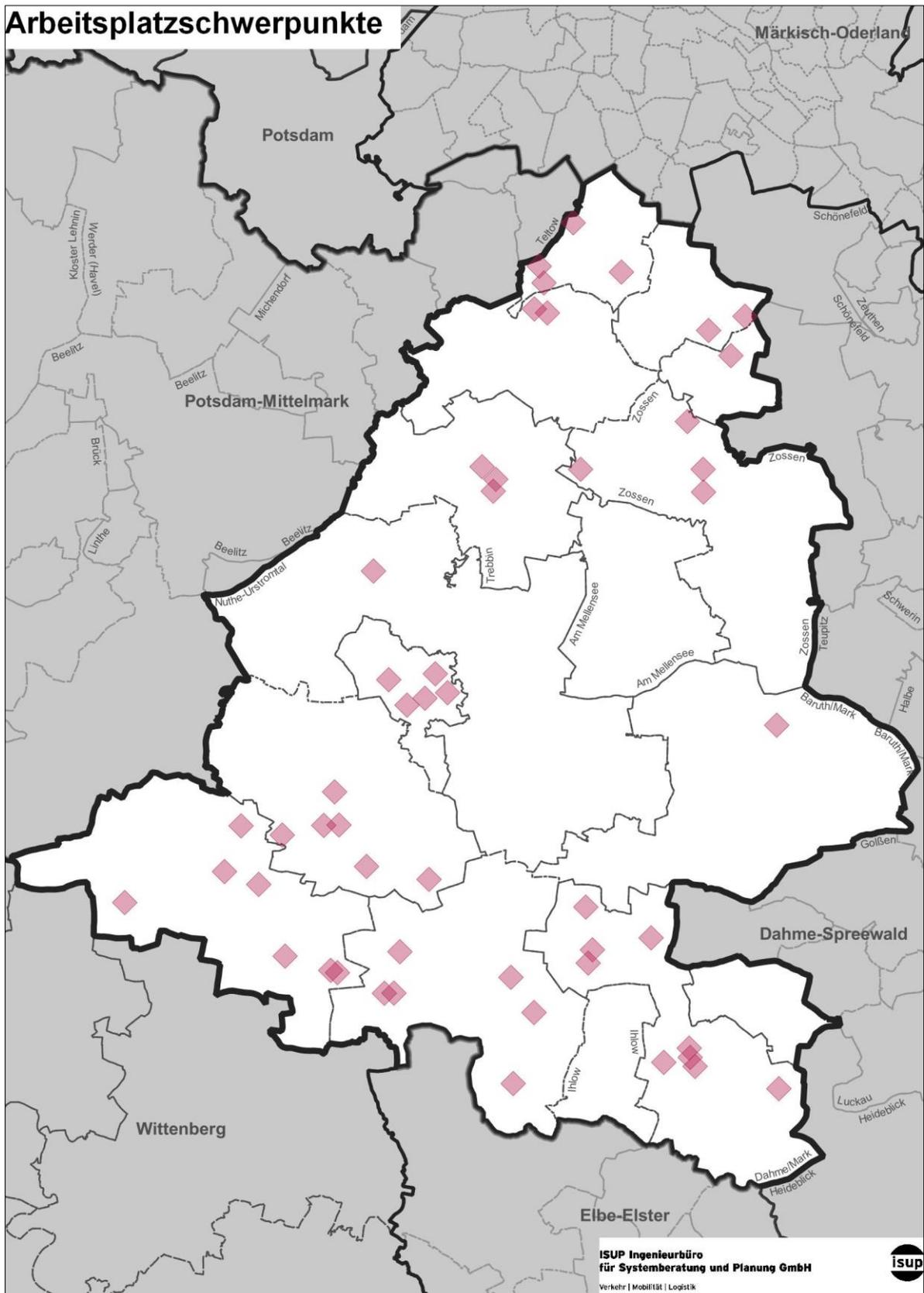


Abbildung 19: Arbeitsplatzschwerpunkte im Landkreis Teltow-Fläming (nachrichtlich aus Kommunenbefragung), Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung

Die Erwartungen der Kommunen zur Weiterentwicklung des Radverkehrs im Landkreis konzentrieren sich auf die folgenden Themen:

- Erstellung eines Radverkehrsnetzes für Alltags- und touristischen Radverkehr
- Umfassendere Netzanbindung an den Flaeming-Skate
- Netzanbindung der Schulen
- Vernetzung der Orte
- Konkrete Netzverbindungen
- Priorisierung der Maßnahmen
- Hilfe und Inanspruchnahme von Finanzierung und Förderungen
- Abstimmung mit den Nachbarlandkreisen und -ländern
- Konkrete Wünsche zum Bau von Radwegen
- Instandhaltung vorhandener Radwege
- Radwege an Bundes- und Landesstraßen
- Höhere Sicherheit und Anzahl der Radabstellanlagen
- Fahrradmitnahme im ÖPNV
- Stelle für den Radverkehr beim Landkreis
- Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit

Konkrete Wünsche zu Netzverbindung werden bei der Netzplanung und zum Bau von Radwegen bei der Maßnahmenplanung beachtet und geprüft.

Wichtige Quell-Ziel-Verbindungen bzw. Wunschlinien des Alltagsverkehrs der Kommunen werden in Abbildung 20 dargestellt. Im Zuge der Netzplanung wird nach der Erstellung des Luftliniennetzes (nach Vorgaben der RIN 2008) und deren Umlegung auf das Straßen- und Wegenetz geprüft, ob die genannten Wunschverbindungen im erarbeiteten Alltagsnetzentwurf enthalten sind [8.]. Im Alltagsnetzentwurf nicht enthaltene Wunschverbindungen werden ergänzt.

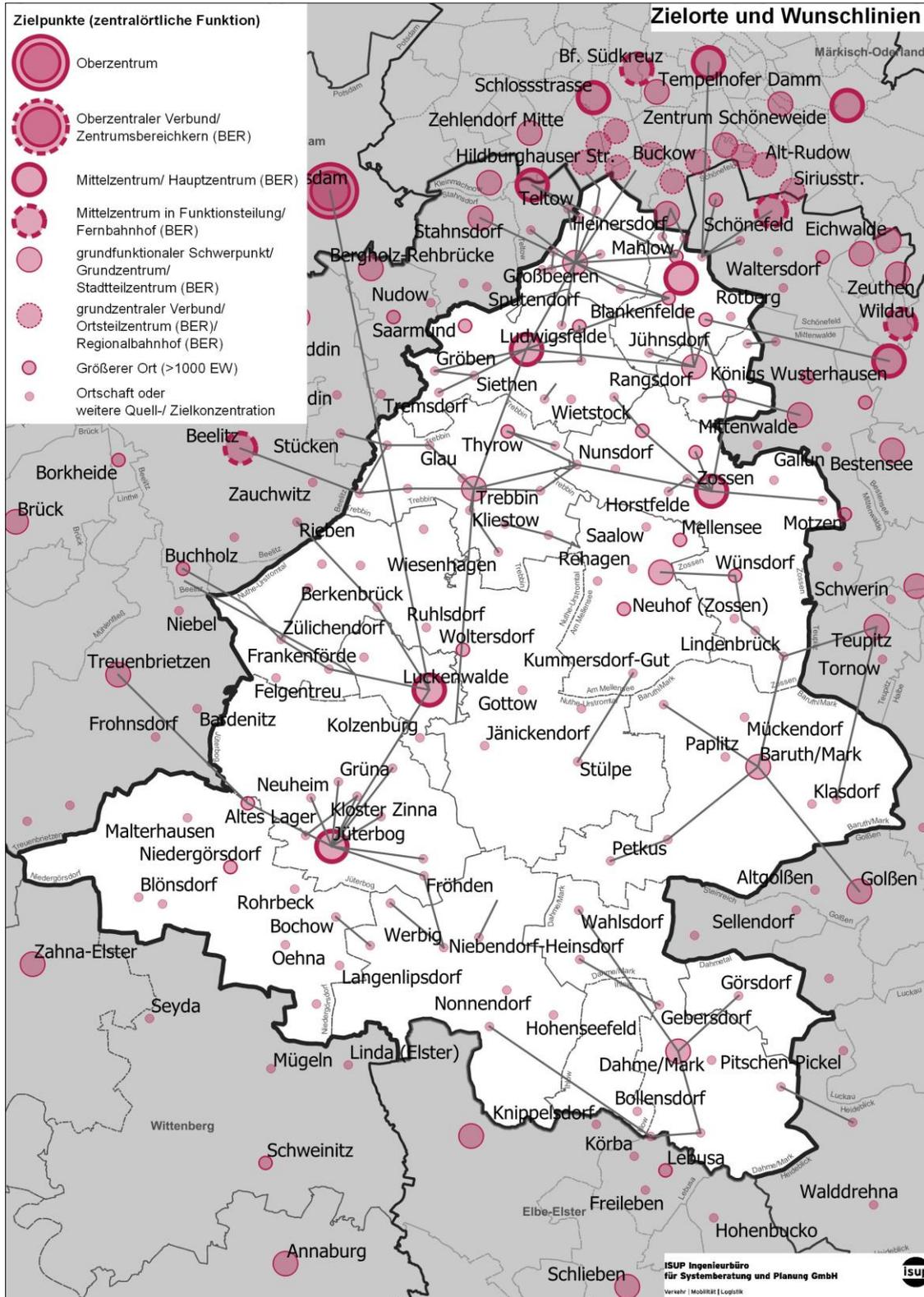


Abbildung 20: wichtige Alltagsverbindung bzw. Wunschlinien der Kommunen des Landkreises Teltow-Fläming, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung

5.3 Auswertung Schulbefragung

Um Schulkinder als schutzbedürftige Gruppe besonders bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes berücksichtigen zu können, wurde eine Befragung der Schulen im Landkreis Teltow-Fläming durchgeführt. Mit Hilfe eines Fragebogens (Anlage 3) wurde nach dem Anteil der SchülerInnen, die das Rad auf dem Schulweg benutzen, eventuellen Verboten der Fahrradnutzung, Anzahl und Qualität der Fahrradabstellanlagen, Pedelec-Ladesäulen, Hol- und Bringe-Zonen, der Qualität der Wege zur Schule sowie nach regelmäßigen Aktivitäten der Schule mit Fahrradbezug gefragt. Der Fragebogen wurde im September 2022 an alle 59 Schulen im Landkreis versendet und bis zum Oktober 2022 durchgeführt. Von den 59 angeschriebenen Schulen haben 50 an der Befragung teilgenommen, was einem Rücklaufquote von ca. 85 % entspricht.

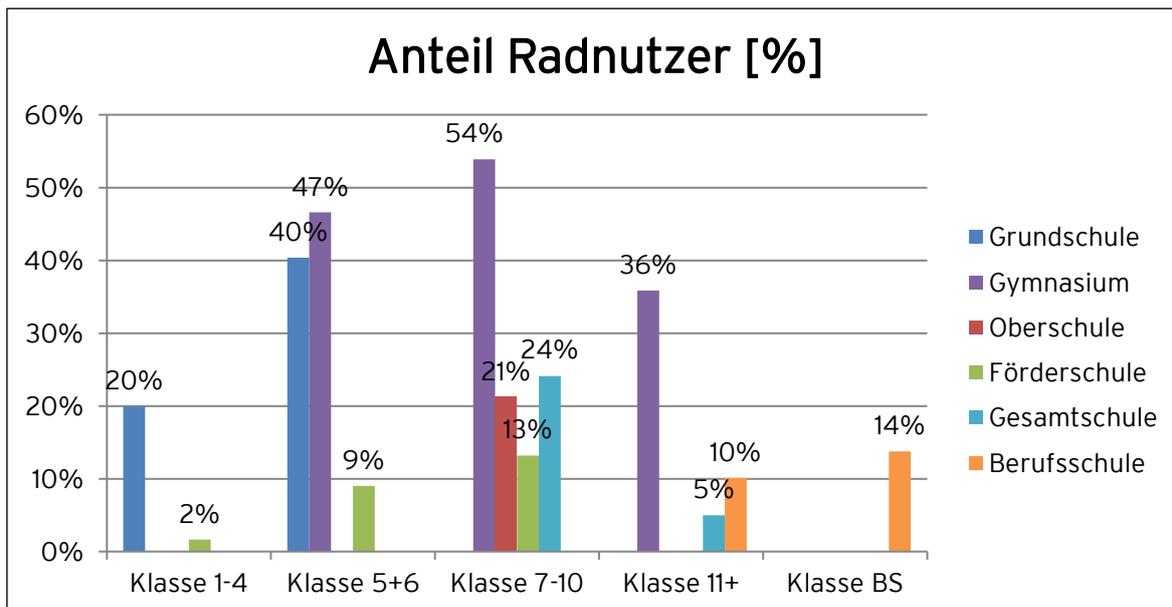


Abbildung 21: Anteil der SchülerInnen, die das Fahrrad bei besten Wetterbedingungen auf dem Schulweg nutzen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im Landkreis Teltow-Fläming liegen keine Schulwegpläne vor; lediglich die Oberschule in Dahme/ Mark meldet eine teilweise Existenz zurück.
- Eine Verbotsempfehlung für die Nutzung des Fahrrades auf dem Schulweg gibt es an keiner Schule.
- Generell wird das Fahrrad an weiterführenden Schulen stärker genutzt als an Grundschulen (Abbildung 21). Die höchste Radnutzung ist bei Gymnasien mit 54% zu verzeichnen, wobei auch einige Grundschulen eine relativ hohe Anzahl von NutzerInnen haben.
- Die durchschnittliche Wohnort-Schule Entfernung beträgt 6 km, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Schulen nur die Entfernung von SchülerInnen angegeben haben, die mit dem Fahrrad anreisen. Die Darstellung der Wohnort-Schulort-Verflechtungen erfolgt in Kapitel 9.1.
- Die Zufriedenheit der Schulen mit der Schulwegsicherheit und dem Komfort ist in Abbildung 22 aufgeführt. Die beste Bewertung „sehr zufrieden“ wurde von keiner Schule vergeben. Lediglich die beiden befragten Gesamtschulen sowie einzelne Schulen der anderen Schultypen zeigen sich „zufrieden“ mit der Schulwegsitu-

tion. Eine große Unzufriedenheit weisen insbesondere die Grundschulen auf: 18 der 31 befragten Schulen (58 %) gaben an, dass sie „unzufrieden“ oder „sehr unzufrieden“ sind.

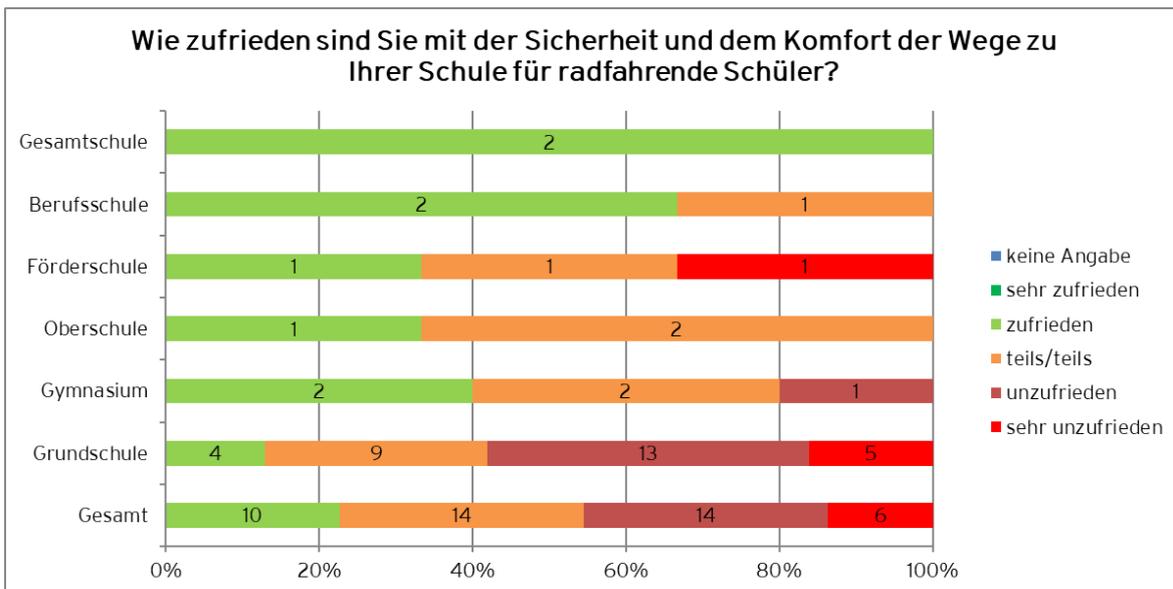


Abbildung 22: Zufriedenheit mit der Sicherheit der Wege für RadfahrerInnen SchülerInnen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung

- Als Verbesserungsvorschläge für die Schulwegsicherheit werden vor allem mehr Radwege innerorts sowie außerorts, Querungshilfen bzw. Fußgängerüberwege und bessere Oberflächen gewünscht. Darüber hinaus werden genannt: Beschilderung bzw. Markierung der Radwege, Verkehrskontrollen, Einführung von Tempo 30 oder verkehrsberuhigten Bereichen, Winterdienst und Beleuchtung (Abbildung 23).

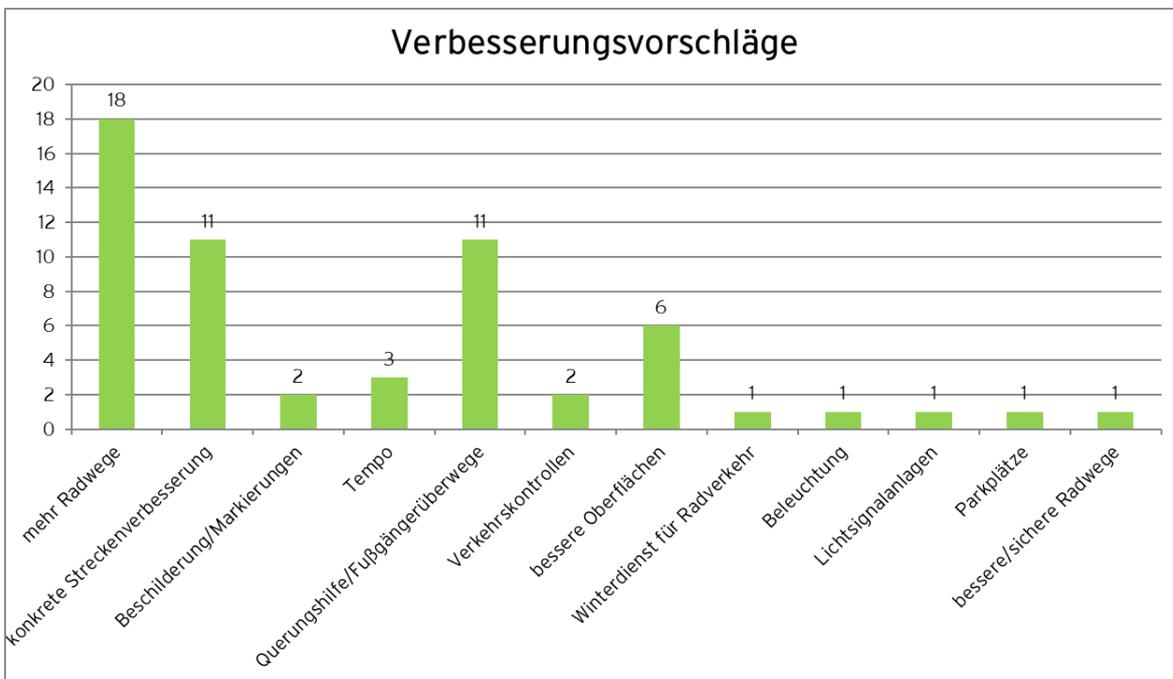


Abbildung 23: Verbesserungsvorschläge der Schulen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung

Neben den allgemeinen Verbesserungsvorschlägen wurden von den Schulen auch streckenkonkrete Empfehlungen zurückgemeldet. Diese sind in folgender Tabelle für jede Kommune zusammenfassend aufgeführt:

Kommune	Verbesserungsvorschläge
Am Mellensee	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radwege aus den Ortsteilen nach Sperenberg, bspw. Sperenberg-Fernneuendorf, Sperenber-Kummersdorf-Alexanderdorf ▪ Schlechter Zustand der Bahnhofsallee ▪ Maßnahmen für AutofahrerInnen am Ortseingang Rehagen aus Richtung Sperenberg und Kummersdorf (Ende des Radweges - Kinder müssen die Fahrbahn überqueren)
Blankenfelde-Mahlow	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berliner Straße als Einbahnstraße von Mahlower Straße in Richtung Hauptort ▪ Rembrandtstraße: Asphaltdecke statt Kopfsteinpflaster
Jüterbog	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Markierung eines Radfahrstreifen: In den Kaupen ▪ Ausweisung der Schützenstraße als Spielstraße ▪ Wegebefestigung: An der Wasche
Ludwigsfelde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schlechter Zustand der Rheinstraße; ▪ Überquerung des Kreisverkehrs von Preußenpark sichern (L 79) ▪ Bau eines Radweges von Potsdamer Straße zu Anton-Saefkow-Ring ▪ Erneuerung des Radweges entlang Potsdamer Straße: <ul style="list-style-type: none"> → von Struveshof in Richtung Bushaltestelle Salvador-Allende-Straße; → in Richtung Struveshof: ab Brandenburgische Straße
Luckenwalde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verkehrskontrolle der Einbahnstraße Parkstraße
Niedergörsdorf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau von Radwegen: <ul style="list-style-type: none"> → Kurzlipsdorf - Blönsdorf → Dalichow - Blönsdorf
Nuthe-Urstromtal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fußgängerüberwege an der L 80 ▪ Bau von Radwegen: <ul style="list-style-type: none"> → Lühsdorf - Kemnitz → Kemnitz - Zülichendorf → Frankenfelde - Frankenförde - Zülichendorf → Hennickendorf - Dobbrikow → Schönfeld - Stülpe → innerorts Scharfenbrück
Rangsdorf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radweg an der B96 durch die Wurzeln sehr hügelig
Trebbin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau von Radwegen: <ul style="list-style-type: none"> → Blankensee - Grundschule Blankensee (Ruhemannweg 57b) → Blankensee - Schönhagen/ Stangenhagen
Zossen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung der Verbindung Waldstadt/Wohngebiet zur „Erich-Kästner“ Grundschule (Friedrich-Raue-Straße 1)

Tabelle 5: Konkrete Verbesserungsvorschläge der Schulen je Kommune, Zusammenstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung

Der Vergleich der zurückgemeldeten Anzahl von Radabstellplätzen mit der Zahl radfahrender SchülerInnen und der Gesamtschülerzahl (Abbildung 24) zeigt, dass die Radabstellplätze zwischen den Schultypen sehr ungleich verteilt sind: Während an den Gymnasien für etwa 50% der Schüler auch ein Radabstellplatz existiert, gibt es an allen anderen Schultypen deutlich weniger Radabstellplätze. Hier ist auch die Auslastung sehr

hoch, an Oberschulen und Berufsschulen reichen die Plätze nicht aus. Ein besseres Angebot an Radabstellplätzen könnte den Anteil an Radfahrenden weiter erhöhen. Die SchülerInnen sollten immer freie Stellplätze vorfinden.

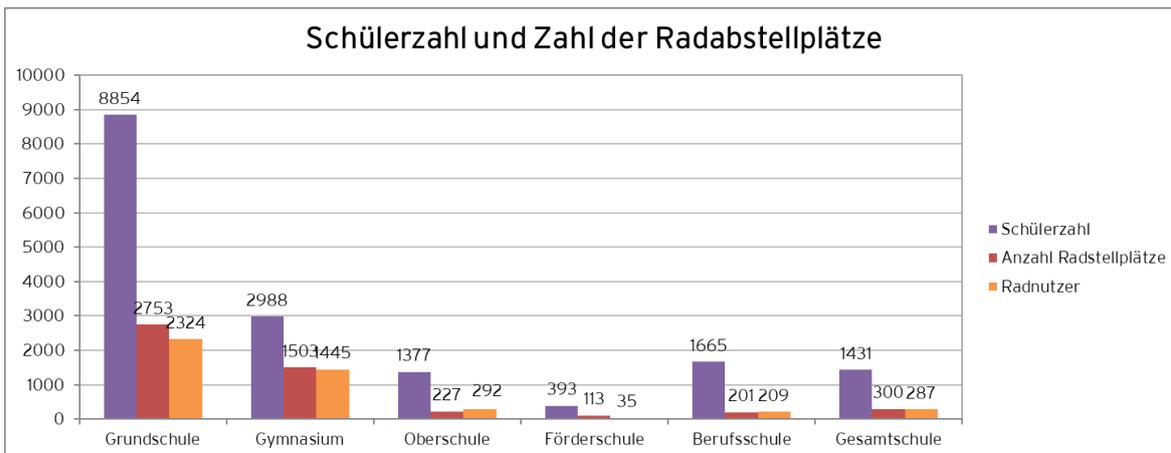


Abbildung 24: Anzahl der SchülerInnen und Radabstellanlagen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung

Die Anzahl und die Qualität der Radabstellanlagen schätzen 16 von 50 Schulen (32 %) als nicht genügend ein. Als Gründe werden fehlende überdachte und nicht geschützte Radabstellanlagen genannt. Die überdachten Anlehnbügel sind komfortabler und wesentlich diebstahlsicherer als Vorderradhalter und tragen zudem zur Stabilität und zum Wetterschutz der Fahrräder bei. Auf diesen Radabstelltyp entfallen jedoch nur 4 % der von den SchülerInnen und gemeinsam mit dem Schulpersonal genutzten Radabstellanlagen. Den größten Teil (ca. 56 %) aller Radabstelltypen machen Vorderradhalter aus (Abbildung 25); dies wird auch als Mangel von verschiedenen Schulen erwähnt. So haben z. B. acht Grundschulen ausschließlich Vorderradhalter. Diese sind üblicherweise eng eingebaut, was hier ebenfalls negativ von einigen Schulen hervorgehoben wird.

Bei der Hälfte der Schulen existieren Radabstellanlagen, welche dem Schulpersonal vorbehalten sind.

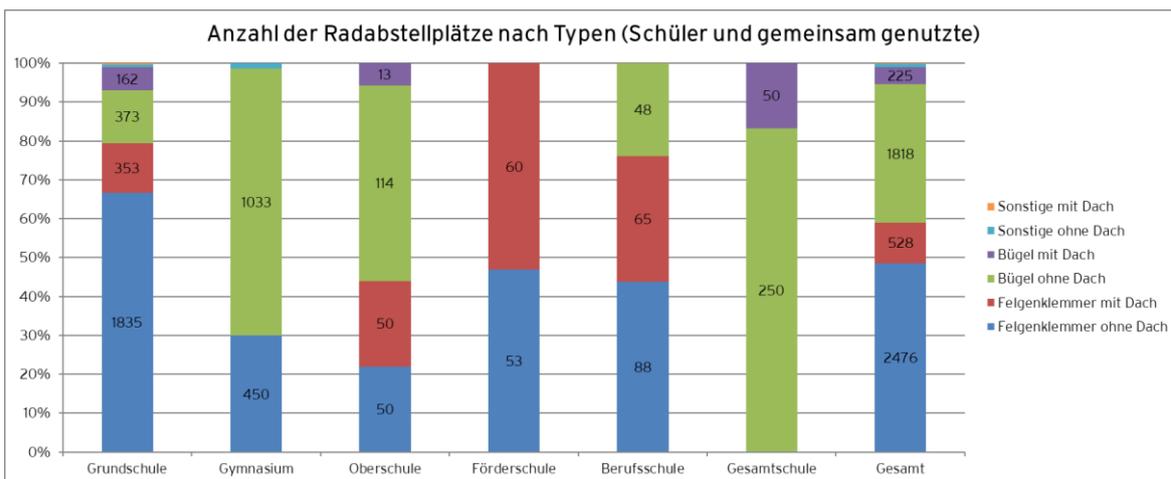


Abbildung 25: Anzahl und Qualität der Radabstellanlagen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung

In der **Mobilitäts- und Verkehrserziehung** werden Kinder befähigt, Gefahrenpotenziale zu erkennen und sicher am Verkehr teilzunehmen. Dafür wurden Schulen zu regelmä-

bigen Aktivitäten in der Verkehrs- und Mobilitätserziehung befragt. Alle 31 teilnehmenden Grundschulen und 3 von 4 teilnehmenden Förderschulen führen eine Fahrradausbildung mit abschließender Prüfung durch. Weiterhin sind Klassenradtouren und Projekt-tage zum Thema Verkehr bei mehreren Schulen beliebt. Es gibt Aktivitäten, die hingegen seltener veranstaltet werden, wie Reparaturkurse („Schule am Waldblick“ in Mahlow), Nachmittagsangebote zum Radfahren (Grundschule Stülpe und Wiesenoberschule Jüterbog) und Wettbewerbe (Grundschule Groß Machnow und Lindengrundschule Jüterbog). Selbsthilfewerkstatt, Fahrradtauschbörsen und Radfahrpooling wurden überhaupt nicht erwähnt. Als sonstige Aktivitäten werden der Einsatz von Schülerlotsen, Schulprojekt Toter Winkel, Sachunterricht und Fahrradsicherheitskontrolle genannt.

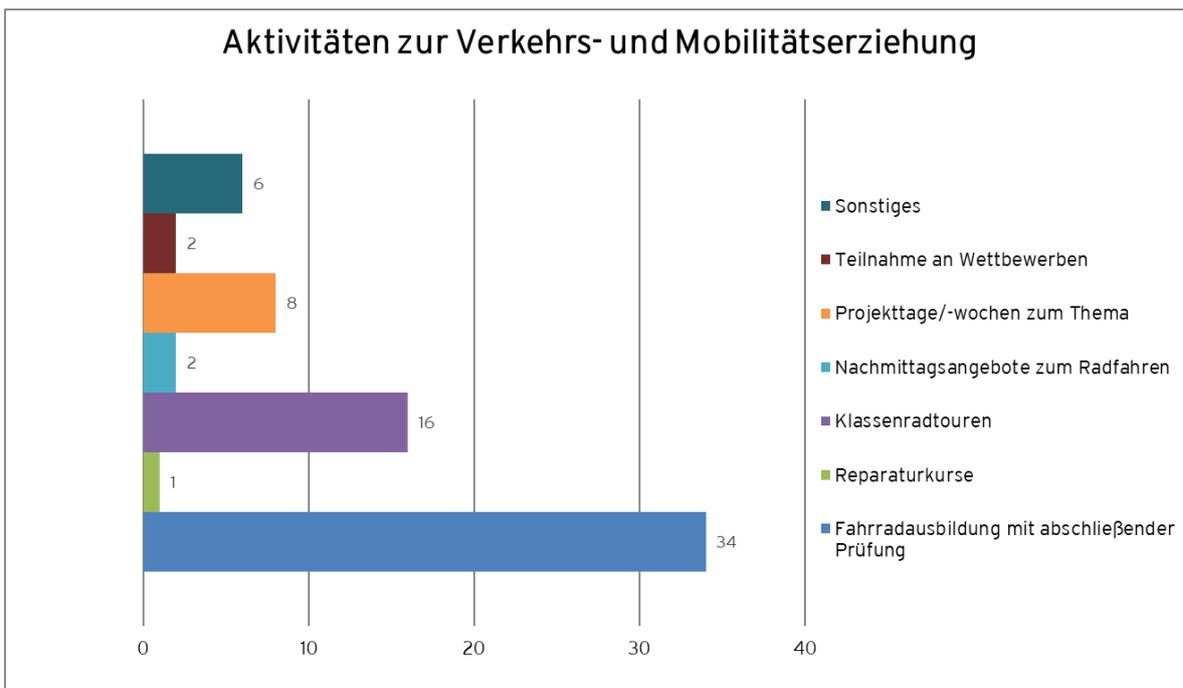


Abbildung 26: Aktivitäten zur Verkehrs- und Mobilitätserziehung, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung

Jedes Jahr steigt die Nutzung von Pedelecs und E-Bikes. Um die Entwicklung von Angeboten für E-Bike-Nutzung im Landkreis Teltow-Fläming zu evaluieren, wurden die Schulen zur Anzahl und dem Bedarf von Ladesäulen befragt. Keine der befragten Schulen verfügt über eine **Lademöglichkeit für Pedelecs**, jedoch sind 4 von 50 Schulen an einer Einrichtung interessiert (Grundschulen in Wünsdorf, Zossen, Großbeeren und die Oberschule in Dahme/ Mark).

Eine **Elternhaltestelle** bezeichnet einen ausgewiesenen Haltebereich in der Nähe von Schulgebäuden, an dem Eltern ihre Kinder schulnah absetzen können. Etwa die Hälfte der Grundschulen verfügen über eine Elternhaltestelle. Bei einer Grundschule ist eine Hol- und Bringe-Zone in Planung (Friedrich-Ebert-Grundschule Luckenwalde). Die genannten Gründe für nicht vorhandene Elternhaltestellen sind unterschiedlich. Teilweise fehlen den Schulen entsprechende freie Flächen oder es sind bereits Parkplätze in Schulnähe vorhanden. Manche Schulen verweisen auf die zeitlich verteilten Hol- und Bringzeiten, so dass keine allgemeine Notwendigkeit von Elternhaltestellen besteht.

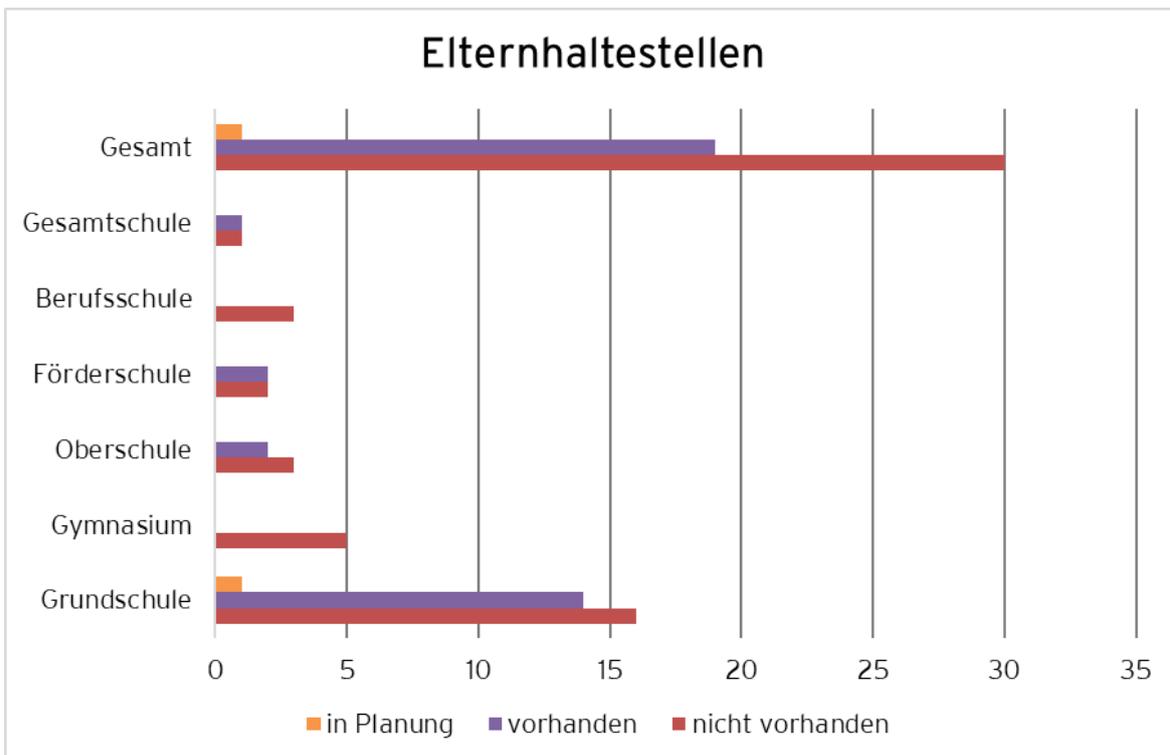


Abbildung 27: Anzahl der Elternhaltestellen an Schulen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung

5.4 Auswertung Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Beteiligung der Öffentlichkeit wurde bereits im Mai 2022 durchgeführt. Die Öffentlichkeitsbeteiligung enthielt u.a. Fragen zu den Themen Verkehrsmittelausstattung, Verkehrsmittelnutzung, Anforderungen an die Fahrradinfrastruktur, Zielen, Gefahrenstellen und Handlungsbedarf.

Es beteiligten sich ca. 3.000 BürgerInnen aller Altersgruppen, wobei der Großteil der Befragten im Alter von 20 bis 69 Jahren ist. Die meisten Befragten (absolut) kamen aus Ludwigsfelde, Nuthe-Urstromtal und Luckenwalde. Relativ zur Einwohnerzahl weist neben Ludwigsfelde und Nuthe-Urstromtal die Stadt Baruth/Mark den höchsten Rücklaufanteil auf (Abbildung 28).



Abbildung 28: Wohngemeinden der Befragten, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung

In den Haushalten der Teilnehmenden ist ein klassisches Fahrrad (ohne Motor) am häufigsten verbreitet, häufig sind sogar mind. Fahrräder pro Haushalt vorhanden. Deutlich seltener sind Pedelecs oder Fahrradanhänger vorhanden. Die Verbreitung von Lasten- und anderen sonstigen Rädern ist sehr gering (Abbildung 29).

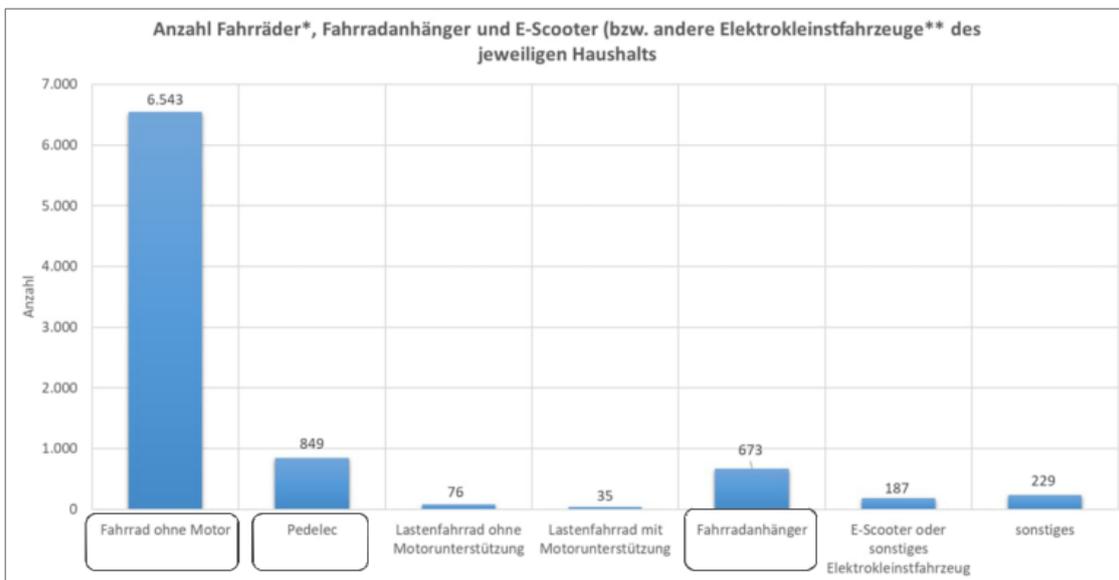


Abbildung 29: Anzahl verfügbarer Räder im jeweiligen Haushalt, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung

Für die Wege im Alltag (Arbeit, Ausbildungsstätte, Einkaufen etc.) nutzen die Teilnehmenden am häufigsten das Kfz, danach das Fahrrad und an dritter Stelle die Fortbewe-

gung zu Fuß. Die meisten Befragten legen Wege zur Arbeit dem Kfz zurück, etwas halb so viele mit dem Fahrrad, ein ebenfalls relevanter Anteil geht zu Fuß oder nutzt den ÖPNV. Auch für Wege zum Einkaufen oder sonstige regelmäßige Wege im Alltag dominieren die Verkehrsmittel Kfz, Fahrrad und Fuß. In der Freizeit hingegen werden mehr Wege mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt, als mit dem Kfz, auch der ÖPNV und Pedelecs werden häufiger genutzt als im Alltag (Abbildung 30).

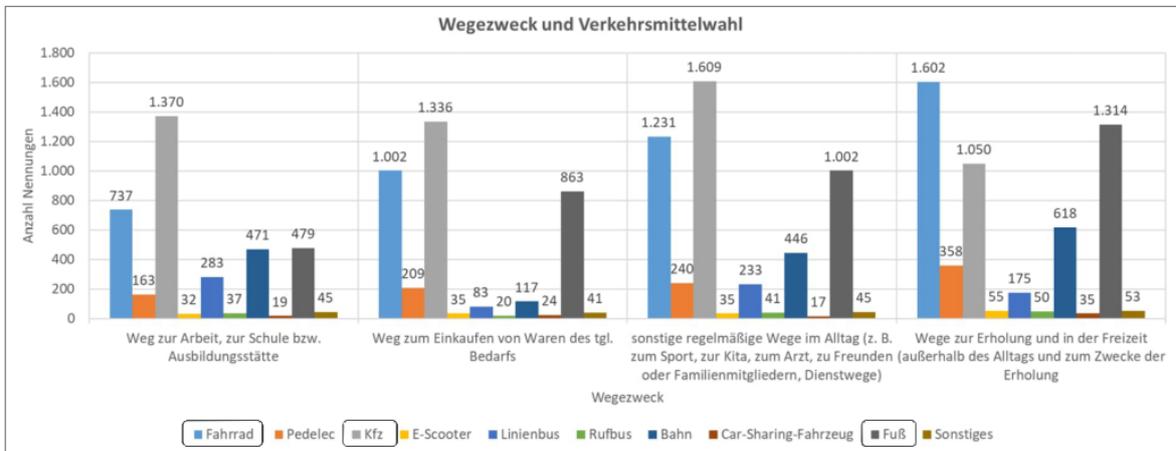


Abbildung 30: Wege Zweck und Verkehrsmittelwahl, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung

Wege mit dem Rad im Alltag sind in den meisten Fällen nicht länger als 10 km, fast 80 % der Befragten fahren pro Tag nicht mehr als diese Distanz mit dem Rad. Jedoch legen auch gut ein Fünftel mehr als 10 km pro Weg zurück (Abbildung 31). Zukünftig können sich ungefähr die Hälfte der Befragten vorstellen Entfernungen über 10 km mit dem Rad zu fahren, wenn die Bedingungen zum Fahrradfahren besser wären.

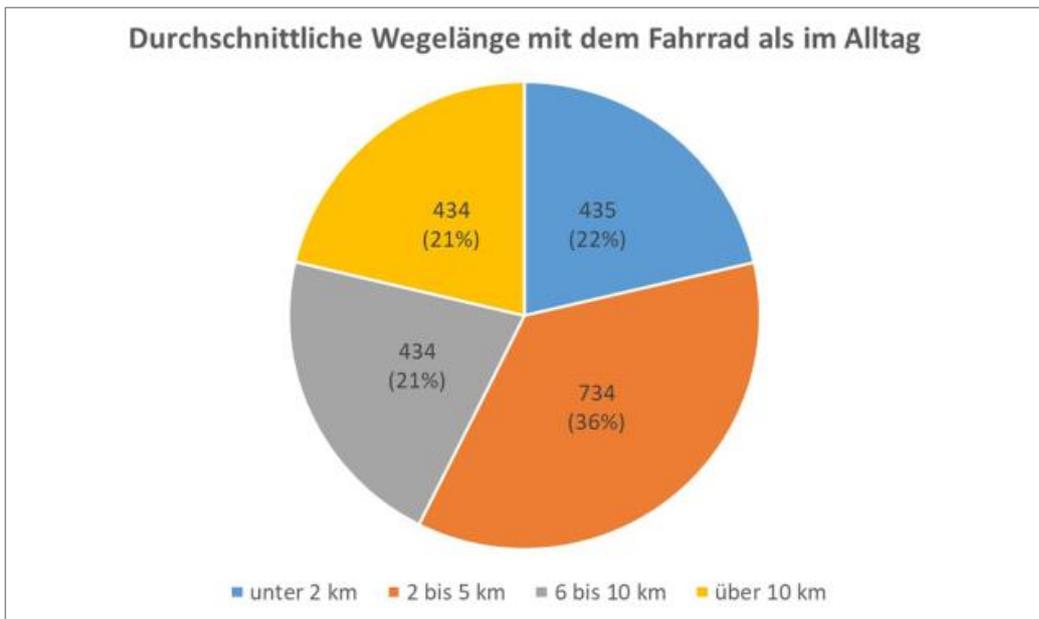


Abbildung 31: Durchschnittliche Strecke, die pro Tag mit dem Fahrrad zurückgelegt wird, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung

In Bezug auf die Anforderungen an die Radinfrastruktur sind den meisten der Befragten

- eine von anderen Verkehrsarten getrennte Radverkehrsführung,
- eine gute Oberfläche der Radwege (Befestigung mit Asphalt),
- möglichst schnelle und direkte Verbindungen,
- Abstellmöglichkeiten an Verknüpfungsstellen mit anderen Verkehrsmitteln (v. a. ÖPNV),
- gute Reinigung der Radwege (inkl. Winterdienst)
- sowie eine ausreichende Wegbreite, sodass mindestens 2 Fahrräder nebeneinander fahren können,

besonders wichtig.

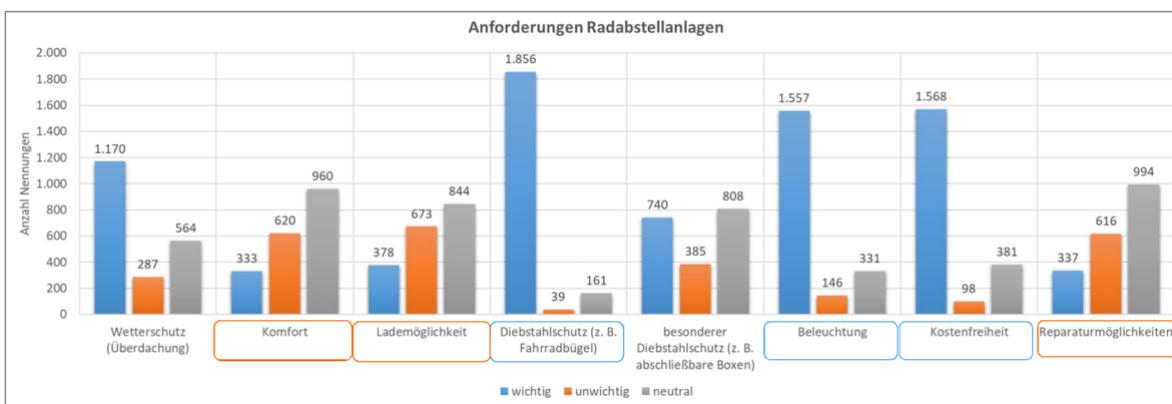


Abbildung 32: Anforderungen an Radabstellanlagen, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung

Radabstellanlagen sollten aus Sicht der Befragten einen guten Diebstahlschutz bieten und kostenfrei nutzbar sein, Überdachung und Beleuchtung der Anlagen spielen ebenfalls eine wichtige Rolle (Abbildung 32).

Die Ergebnisse der Fragen zu Zielen, Problemen und Verbesserungswünschen (Frage 22-25) wurden georeferenziert ausgewertet. Die Ergebnisse sind in einer Online-Karte (webbasierte Kartenanwendung) des Landkreises Teltow-Fläming unter dem Link <https://www.teltow-flaeming.de/aktuelles-details/radverkehrskonzept-anregungen-aus-der-buergerschaft> dargestellt und können dort detailliert verortet werden.

Wichtige Ziele (aktuell sowie zukünftig) für die BürgerInnen sind erwartungsgemäß vor allem die größeren zentralen Orte (grundfunktionale Schwerpunkorte und Mittelzentren), Bahnhöfe (hier besonders Ludwigsfelde und Luckenwalde) und Schulen. Außerdem wurde auch die Kreisverwaltung (Luckenwalde) häufig genannt. Die Ergebnisse zu den Zielen aus der Öffentlichkeitsbefragung werden bei der Netzplanung berücksichtigt.

Die punktuellen und linearen Probleme umfassen hauptsächlich fehlende Radwege, Führung des Radverkehrs in Kreuzungs- und Einmündungssituationen, fehlende Querungshilfen und schlechter Oberflächenzustand. Die häufigsten genannten Problempunkte sind die Nutzung des Radweges an der Auf- und Abfahrt zur B 101 an der L 79 (östl.) zwischen Ludwigsfelde und Wietstock, die Kreisverkehre in Ludwigsfelde und Rangsdorf, die Ampelkreuzung Beelitzer Straße/ Salzufler Straße in Luckenwalde und die Kreuzung Potsdamer Straße/ Zur Ahrensdorfer Heide in Ludwigsfelde.

Die häufigsten genannten linearen Probleme sind die Verbindungen zwischen Siethen und Gröben an der K7232 und L793 (Ludwigsfelde), Frankenfelde-Frankenförde-

Zülichendorf-Kemnitz-B2 an der L80 (Luckenwalde und Nuthe-Urstromtal), Trebbin-Abzweig Thyrow an der L70 und K7232 (Trebbin) und in der Ortslage Zossen (Bahnhofstraße, Am Dammgarten). (Abbildung 33)

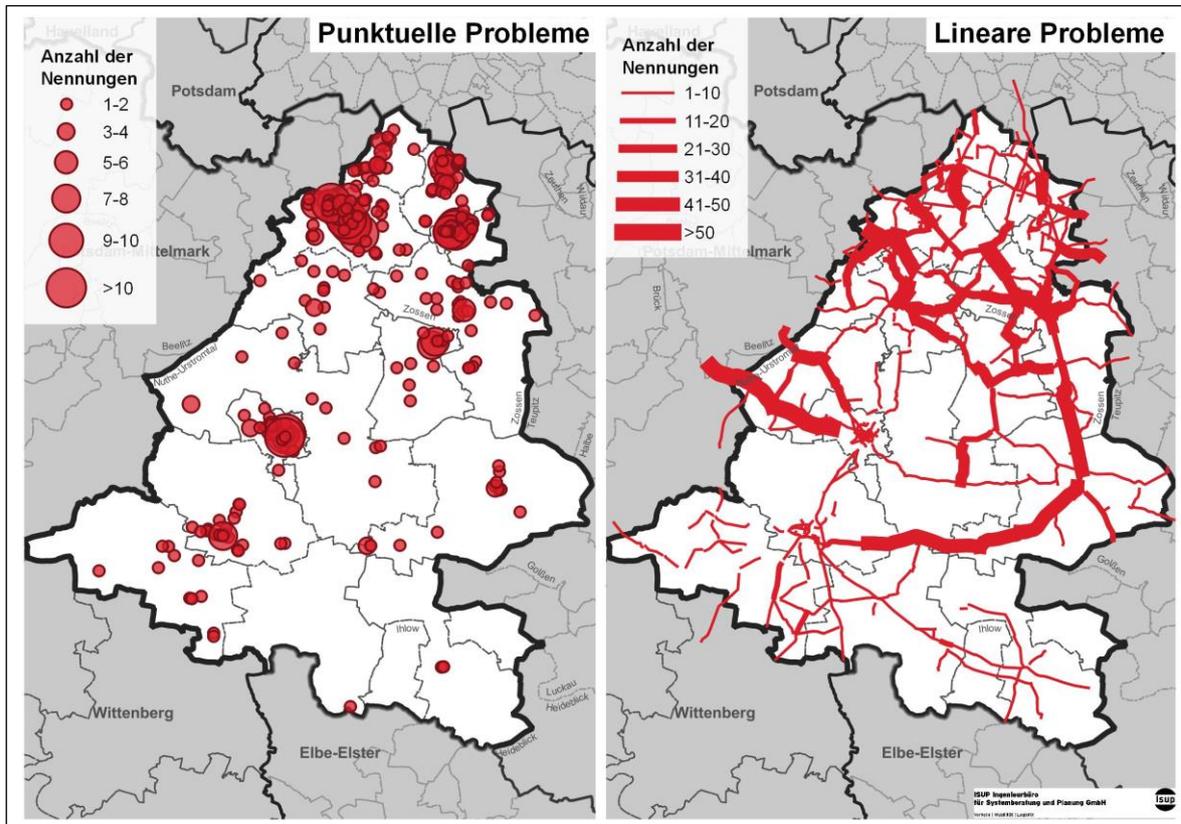


Abbildung 33: Anzahl der genannten punktuellen (links) und linearen Probleme (rechts), Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung

Die punktuellen und linearen Wünsche und Verbesserungsvorschläge umfassen hauptsächlich den Bau neuer Radwege, die Instandsetzung von Radwegen und Fahrbahnen, verkehrsrechtliche Anpassungen, die Einrichtung von sicheren Abstellmöglichkeiten, konkrete Netzergänzungen, asphaltierte Radwege, Beleuchtung von Radwegen, Absenkung von Borden. Die häufigsten punktuellen Wünsche sind bessere Bedingungen zum Abstellen von Fahrrädern an den Bahnhöfen Ludwigfelde, Luckenwalde und Rangsdorf und eine bessere Anbindung des Flaeming-Skate, insbesondere an die Innenstadt von Jüterbog. Die häufigsten linearen Wünsche in Bezug auf Erhaltungsmaßnahmen sind der inner- und außerörtliche Radweg an der L 79 zwischen Wietstock und Struveshof (Ludwigfelde) und der Radweg an der L 80 zwischen Luckenwalde und Abzweig Frankenfelde (Luckenwalde). In Bezug auf Neubaumaßnahmen sind die L 80 zwischen Abzweig Frankenfelde und B2, die L 79 zwischen Glienicke und Groß Schulzendorf (Zossen und Ludwigfelde), die L 70 und K 7232 zwischen Trebbin und Großbeerener Graben (Trebbin) und die B 115 zwischen Petkus und Markendorf (Baruth/Mark, Nuthe-Urstromtal, Niederer Fläming und Jüterbog) die häufigsten Wünsche. (Abbildung 34)

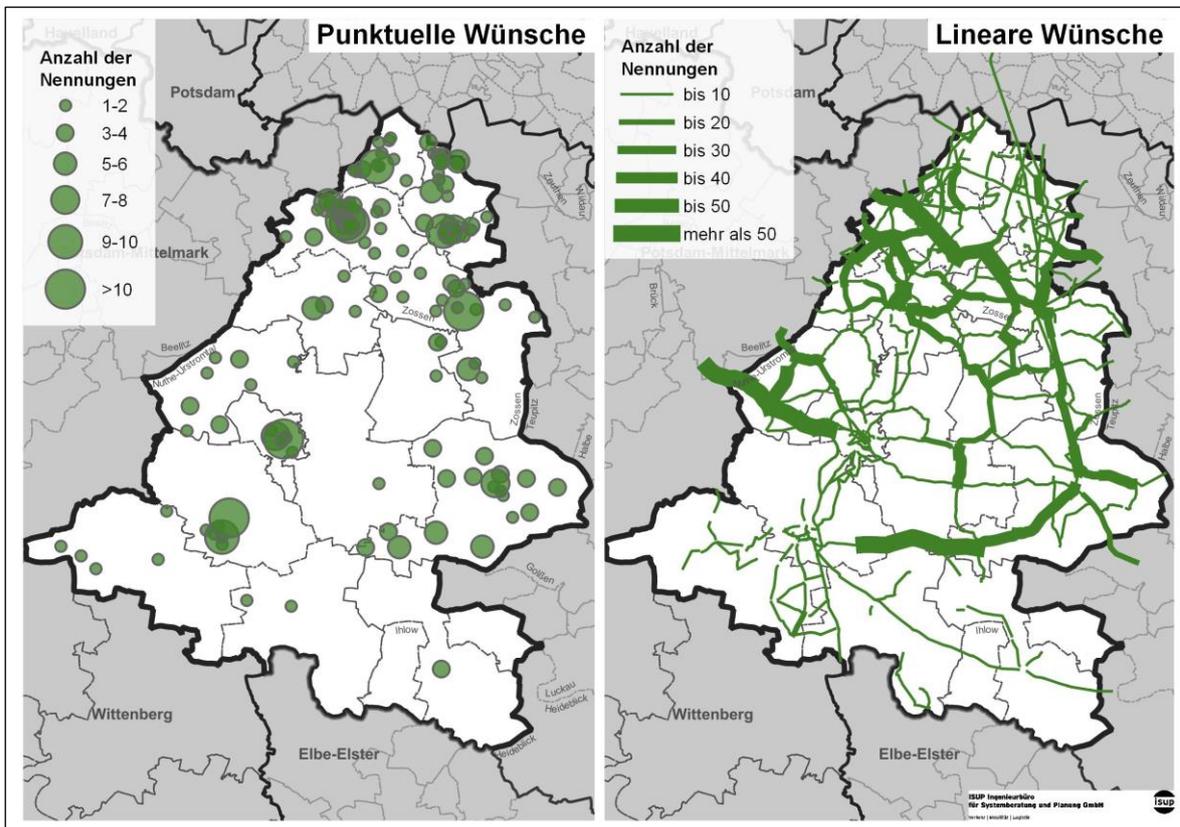


Abbildung 34: Häufigkeit der genannten punktuellen (links) und linearen Wünsche (rechts), Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung

Die genannten Probleme und Wünsche werden bei der Maßnahmenplanung am erarbeiteten Radverkehrsnetz geprüft und entsprechend berücksichtigt. Die Maßnahmenplanung wird nur für die außerörtlichen Verbindungen vorgenommen.

5.5 Bedarfs- und Erhaltungsbedarfsplanung

Das Land Brandenburg hat den Bedarf von straßenbegleitenden Radwegen an außerörtlichen Bundes- und Landesstraßen ab einer Verkehrsbelastung (DTV) von 2.500 Kfz/24h festgelegt [16.]. Die Bewertung der Bedarfe zum Neubau von Radwegen erfolgte durch den Landesbetrieb Straßenwesen (LS) anhand weiterer Kriterien:

- Schulwegsicherung (Wege zur Grundschule bis 4 km, Wege zur Sekundarschule bis 10 km)
- Lückenschluss zur Unterstützung von Mobilitätsketten (Wege bis 10 km)
- Verbesserung der Stadt-Umland-Beziehungen (Wege bis 10 km)
- Anbindung an Bahnhöfe (Wege bis 10 km)
- Lückenschluss touristischer Radfernwege (Wege bis 10 km)

Die Ergebnisse der bewerteten Bedarfe zum Neubau wurden unter Berücksichtigung der ermittelten Kosten und der vorhandenen finanziellen Rahmenbedingungen zeitlich kategorisiert. Die folgenden Bedarfskategorien und Zeiträume für Bedarfe zum Neubau von Radwegen wurden bestimmt:

- „Indisponible Maßnahmen (2016 - 2020) - Maßnahmen mit fortgeschrittenem Planungsstand
- VB - vordringlicher Bedarf (2021 - 2030) - Maßnahmen mit Planungshorizont
- WB - weiterer Bedarf (nach 2030) - Maßnahmen, für die gegenwärtig kein Planungshorizont aufgezeigt werden kann“ ([16.], S.6)

Einen Auszug der Bedarfslisten zum Neubau von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen im Landkreis Teltow-Fläming zeigt Tabelle 6.

Straße	von Ort	nach Ort	Bedarf
B 96	Neuhof	Wünsdorf	Indisponible Maßnahme ⁽¹⁾
B 96	Mückendorf	Neuhof	Vordringlicher Bedarf
B 96	Mahlsdorf	Klasdorf	Weiterer Bedarf
B 101	Hohenahlsdorf	Jüterbog	Vordringlicher Bedarf
B 102	Kemnitz	Dahme/Mark	Vordringlicher Bedarf
B 246	Christinendorf	Trebbin	Vordringlicher Bedarf
B 246	Nächst Neuendorf	Kiesgrube Horstfelde	Vordringlicher Bedarf
B 246	Kiesgrube Horstfelde	Schünow	Vordringlicher Bedarf
L 40	Brusendorf	Dahlewitz	Vordringlicher Bedarf
L 70	Sperenberg	Kummersdorf-Gut	Indisponible Maßnahme

Straße	von Ort	nach Ort	Bedarf
L 70	K 7232	Trebbin	Vordringlicher Bedarf
L 70	Trebbin	Lüdersdorf	Vordringlicher Bedarf
L 70	Sperenberg	Kummersdorf/Alexanderdorf	Vordringlicher Bedarf
L 74	Wünsdorf	Klausdorf	Weiterer Bedarf
L 74	Klausdorf	Sperenberg	Weiterer Bedarf
L 79	Glienick	Groß Schulzendorf	Weiterer Bedarf
L 79	B 246	Glienick	Weiterer Bedarf
L 80	Frankenfelde	Frankenförde	Vordringlicher Bedarf
L 80	Zülichendorf	Kemnitz	Weiterer Bedarf
L 80	Kemnitz	B 2	Weiterer Bedarf
L 80	Frankenförde	Zülichendorf	Weiterer Bedarf
L 792	Groß Schulzendorf	Jühnsdorf	Weiterer Bedarf
L794	Ludwigfelde	Neubeeren	Indisponible Maßnahme

⁽¹⁾ bereits umgesetzt oder in Umsetzung

Tabelle 6: Bedarfe für Radwege an außerörtlichen Bundes- und Landesstraßen im Landkreis Teltow-Fläming, Zusammenstellung: ISUP GmbH (in Anlehnung an [16.]

Das Land Brandenburg möchte mit der Radverkehrsstrategie 2030 den Erhalt von vorhandenen Radwegen stärker in den Fokus rücken [29.]. Auf Grundlage einer Zustandserfassung und -bewertung von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen im Zeitraum 2014-2017 wurden im Land Brandenburg Erhaltungsbedarfslisten für Radwege an Bundes- und Landesstraßen erstellt [17.].

Einen Auszug der aktuellen Erhaltungsbedarfslisten für Bundes- und Landesstraßen im Landkreis Teltow-Fläming zeigt Tabelle 7.

Straße	von Ort	nach Ort
B 96	Rangsdorf	BAB A 10
L 40	Blankenfelde	Diedersdorf
L 40	Diedersdorf	Kanalgrabenbrücke
L 70	Kummersdorf-Gut	Sperenberg
L 76	B 96 (Ortsumfahrung Mahlow)	Mahlow (Ortsumfahrung Mahlow)
L 76	Mahlow (Ortsumfahrung Mahlow)	Ri. Teltow (Ortsumfahrung Mahlow)
L 79	Groß Schulzendorf	Wietstock
L 81	Rohrbeck	Jüterbog
L 795	Siethen	AS Ludwigfelde-West
L 795	BAB A 10	Ahrendorf (L 79)

Tabelle 7: Erhaltungsbedarfe für Radwege an außerörtlichen Bundes- und Landesstraßen im Landkreis Teltow-Fläming, Zusammenstellung: ISUP GmbH (in Anlehnung an [17.]

Die vom Land Brandenburg ermittelten Bedarfe an Bundes- und Landesstraßen (LS 2018) und erarbeiteten Erhaltungsbedarfe an Bundes- und Landesstraßen (LS 2020) werden im vorliegenden Konzept berücksichtigt.

6 Verkehrsdaten und Unfallauswertung

Zentrales Ziel der Radverkehrsplanung ist es, das Radfahren sicherer zu machen. Ohne Änderung der derzeitigen verkehrsrechtlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen für den motorisierten Verkehr und den Radverkehr sind durch die zunehmende Verkehrsleistung im Radverkehr zusätzliche Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung zu erwarten. Entsprechend dem Leitbild Vision Zero aus dem NRVP 3.0 und der VwV-StVO (2021) ist die Verkehrssicherheit klar gegenüber anderen Zielen zu priorisieren. Das Land Brandenburg bekennt sich im Verkehrssicherheitsprogramm 2024 ebenfalls zum Leitbild der Vision Zero. Dies soll durch eine Erhöhung der Verkehrssicherheit besonders gefährdeter Verkehrsteilnehmer wie Kinder, junge Fahrer, Ältere und Mobilitätseingeschränkte sowie Fußgänger und Radfahrer, insbesondere auf Landstraßen sowie durch eine Erhöhung der Regelkonformität mittels flächendeckende Verkehrsüberwachung erreicht werden.

In diesem Zusammenhang soll u.a. auf die Maßnahme-Nr. 6.3.5 der Landesradverkehrsstrategie hingewiesen werden, nach der das Land geeignete Tools und Leitfäden sowie Best-Practice-Ansätze für Schulwegpläne zur Verfügung stellen will.

Eine systematische Erfassung von Verkehrs- und Unfalldaten findet bisher vor allem mit Fokus auf den Kfz-Verkehr statt. Erste Projekte zur breiten Erfassung entwickeln sich derzeit und wurden im Rahmen der Bestandserfassung mit betrachtet.

6.1 Straßenverkehrsnetz und Kfz-Mengen

Ein zentrales Entscheidungskriterium für die Wahl der außerörtlichen Führungsform des Radverkehrs ist die Verkehrsstärke des Kraftfahrzeugverkehrs [10.]. Im Landkreis Teltow-Fläming liegen Zählzeiten des Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (Verkehrsstärkekarte 2021) für die in Abbildung 35 dargestellten Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen aus dem Jahr 2021 vor.

Zusätzlich liegen Daten des Landkreis Teltow-Fläming für Kreisstraßen und ausgewählte Bundes- und Landstraßen in georeferenzierter Form vor. Bei den Gemeindestraßen, für die Zählzeiten vorliegen, handelt es sich, mit Ausnahme der Klein Kienitzer Straße in Rangsdorf, um innerörtliche Nebenstraßen.

Nach Festlegung des Radverkehrszielnetzes werden die aktuellsten Zahlen der Verkehrszählung der betroffenen Straßenabschnitte ausgewertet. Dies dient als Basis für eine Entscheidung bezüglich der zukünftig angestrebten Führungsform des Radverkehrs.

Die Verkehrsstärke des Kraftverkehrs ist jedoch nicht der einzige Faktor bei der Auswahl der anzuwendenden Führungsform des Radverkehrs. Berücksichtigung finden müssen ebenso das Auftreten von besonders schutzbedürftigen Verkehrsteilnehmern (z.B. Schüler, ältere Personen), die Verkehrsstärke des Schwerverkehrs, die Geschwindigkeit des Kraftverkehrs, die Verkehrsstärke des Radverkehrs, das Auftreten ungünstiger Fahrbahnbreiten, die Netzkategorie der Radverkehrsverbindung nach RIN und starker Freizeitverkehr (ERA 2010), soweit diese Informationen verfügbar sind.

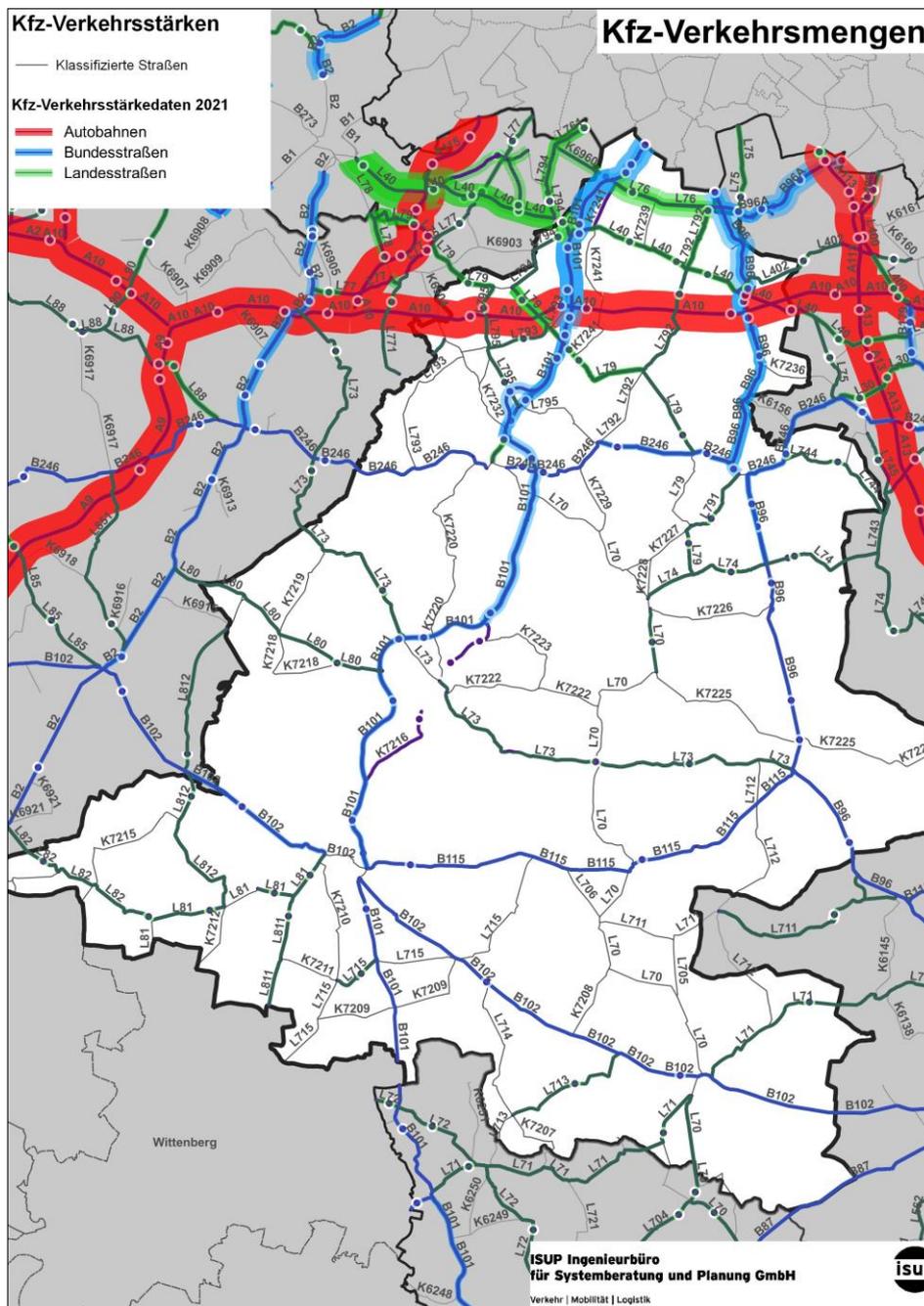


Abbildung 35: Klassifizierte Straßen und Kfz-Verkehrsstärken der Zählung 2021, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Verkehrsstärkekarte 2021, LS Brandenburg

6.2 Radverkehrsmengen

Radverkehrsplanung ist, im Sinne der Radverkehrsförderung, eine Angebotsplanung. Die Rahmenbedingungen sollen verbessert werden, so dass auch Verbindungen mit bisher geringer Nutzung, aber ausreichendem Potential, zukünftig genutzt werden. Daher sollte die Planung die bisherigen Radverkehrsmengen nicht als primäre Planungsgrundlage nutzen. Trotzdem sind Daten zu Radverkehrsmengen in der Planung von Bedeutung. Vergleichbare Zeitreihen ermöglichen die Evaluierung von umgesetzten Maßnahmen oder lassen ein Monitoring über die Gesamtentwicklung des Radverkehrs in der Pla-

nungsregion zu. Zudem können die Daten Aufschluss über die notwendigen Kapazitäten von Radverkehrsanlagen geben oder als Faktor in der Prioritätensetzung für die Maßnahmenumsetzung genutzt werden.

Für den Landkreis Teltow-Fläming liegen keine systematisch durch Zählungen oder automatischen Zählstellen erhobenen Daten zu Radverkehrsmengen vor. Für die Jahre 2019, 2020, 2022 und 2023 liegen Daten der Kampagne „Stadtradeln“ aus dem Forschungsprojekt „Movebis“¹⁹ der TU Dresden vor. Die von den Teilnehmenden der Aktion per Smartphone gesammelten Geodaten liefern eine umfangreiche Datenbasis für Radverkehrsmengen.

Die in Abbildung 36 dargestellten Radverkehrsmengen je Streckenabschnitt beinhalten die im Jahr 2023 erfassten Daten. Diese sind nicht direkt vergleichbar, da die Zunahmen nicht eine allgemeine Steigerung des Radverkehrs darstellen, sondern die steigende Zahl der TeilnehmerInnen bei der Aktion Stadtradeln abbildet. Die Stadtradeln-Daten aus dem Jahr 2023 umfassen nochmal eine deutlich größere Zahl an TeilnehmerInnen im Vergleich zu den Vorjahren.

Diese Daten zeigen, wie bereits auch die Jahre 2019, 2020 und 2022, Verbindungen, die bereits jetzt im Alltagsverkehr stark frequentiert werden. Diese liegen überwiegend im Norden des Landkreises. Bei den wichtigsten Außerortsverbindungen handelt es sich um:

- Berliner Mauerweg, Rundkurse der Flaeming-Skate
- Mahlow - Gewerbegebiet Großbeeren
- Blankenfelde - Großbeeren - Sputendorf (entlang L 40)
- Großbeeren - Berlin-Marienfelde

Diese Daten sollten vorsichtig als ein Indikator für eine entsprechend hohe Radverkehrsdichte in den teilnehmenden Kommunen im Aktionszeitraum interpretiert werden. Die meisten Kommunen des Landkreises und der größte Zeitraum des Jahres sind also nicht repräsentiert.

¹⁹ <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/mfund-projekte/verbesserung-der-fahrradinfrastruktur-movebis.html?nn=326002>, aufgerufen am 23.01.2023

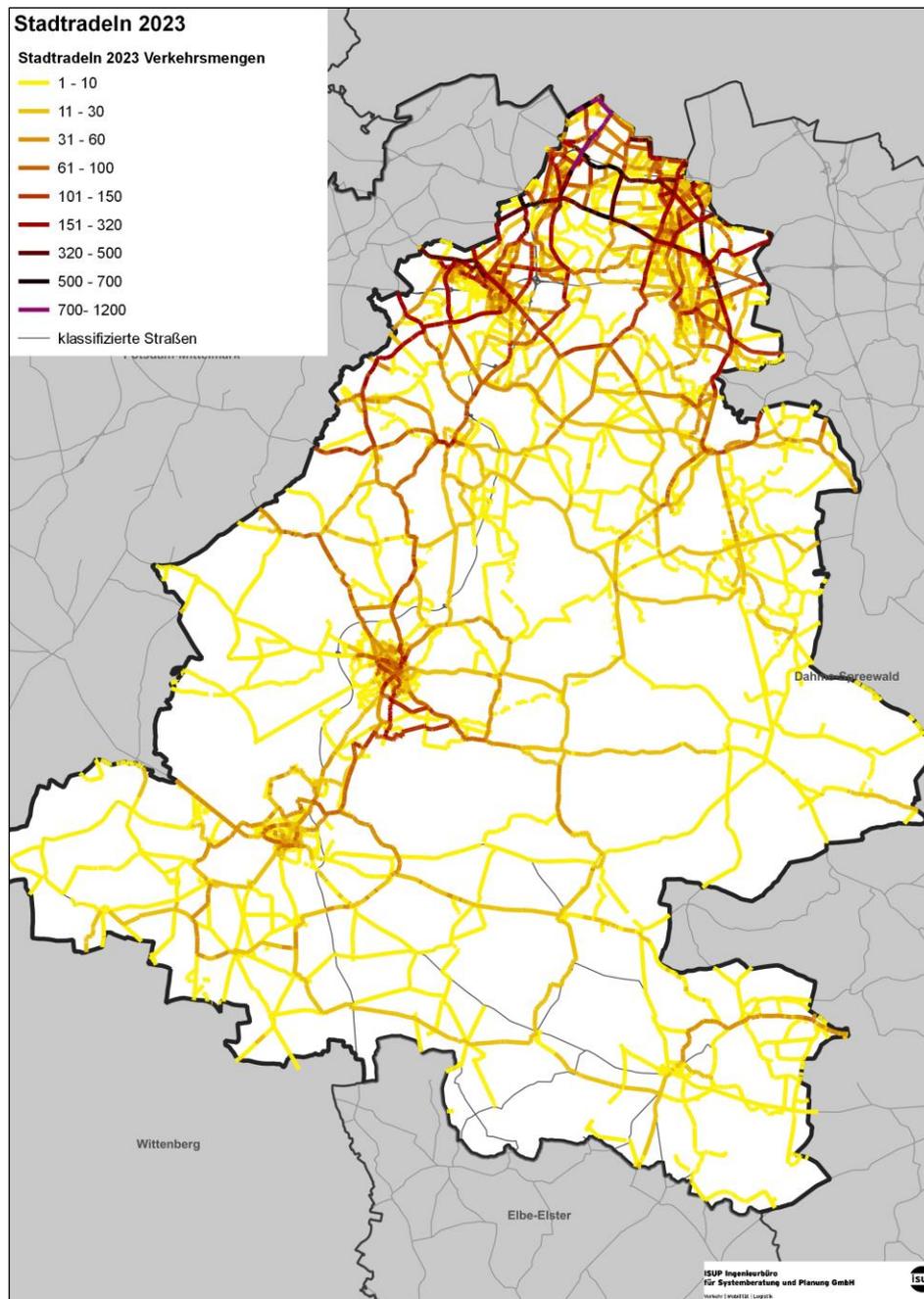


Abbildung 36: Radverkehrsmengen der Aktion "Stadtradeln" aus dem Jahr 2023, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Stadtradeln (RIDE-Portal)

6.3 Unfalldatenanalyse

Zur Identifikation von Sicherheitsdefiziten wurden die Unfalldaten der Jahre 2017 bis 2021 der Polizeidirektion West des Landes Brandenburg abgefragt und ausgewertet. Aufgrund der im Vergleich zum Kfz-Verkehr geringeren Anzahl der Unfälle von RadfahrerInnen erfolgt die Analyse kumuliert über diesen Fünf-Jahres-Zeitraum. So sind statistisch abgesicherte Aussagen zu Unfallschwerpunkten und damit eine tiefere Auswertung möglich.

6.3.1 Gesamtunfallaufkommen im Landkreis Teltow-Fläming

Das Unfallgeschehen im Landkreis Teltow-Fläming insgesamt zeigt in den Jahren von 2017 bis 2021 eine sinkende Tendenz (vgl. Tabelle 8). Wurden im Jahr 2017 im gesamten Landkreis noch 5.182 Verkehrsunfälle polizeilich registriert, sank dieser Wert auf 4.360 Unfälle im Jahr 2021 ab. Dies entspricht einem Rückgang um rund 15,9 %. Über alle Jahre hinweg ereigneten sich gemäß der Verortung der Unfälle rund zwei Drittel aller Unfälle außerhalb der geschlossenen Bebauung.

Bei der Betrachtung des Unfallaufkommens nach Kommunen zeigt sich, dass sich die meisten Unfälle im Landkreis Teltow-Fläming in den bevölkerungsstärksten Städten beziehungsweise Gemeinden Ludwigsfelde, Blankenfelde-Mahlow, Luckenwalde und Zossen ereignen. Innerhalb der Grenzen dieser vier Kommunen haben sich zwischen 2017 und 2021 über die Hälfte aller Unfälle im gesamten Landkreis ereignet.

Kommune / Gebiet	absolutes Unfallaufkommen					relatives Unfallgeschehen je 10.000 EW				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
Am Mellensee	123	144	167	126	134	182,3	211,9	244,9	181,4	192,4
Baruth/Mark	185	162	184	126	125	447,2	385,7	436,3	298,2	291,1
Blankenfelde- Mahlow	653	667	693	610	626	238,5	239,6	248,0	213,2	217,7
Dahme/Mark	112	120	89	82	75	227,2	245,0	182,3	168,7	156,1
Dahmetal	9	8	6	2	4	189,1	173,2	128,5	44,2	87,1
Großbeeren	476	418	435	366	405	567,1	498,7	509,7	415,7	455,5
Ihlow	10	15	15	12	7	146,4	226,2	228,7	185,8	110,1
Jüterbog	341	297	351	310	349	275,2	241,2	283,7	249,5	281,9
Luckenwalde	692	688	625	575	569	334,7	335,2	303,7	279,3	277,1
Ludwigsfelde	926	920	899	803	752	360,8	352,3	335,4	298,1	271,9
Niedergörsdorf	118	116	89	96	114	192,7	187,1	143,3	156,3	186,5
Niederer Fläming	102	71	66	80	61	330,5	232,2	217,3	264,2	200,9
Nuthe-Urstromtal	231	203	242	183	178	351,2	307,4	368,7	278,8	270,6
Rangsdorf	260	274	296	251	251	230,5	242,3	260,4	219,7	217,5
Trebbin	352	335	270	247	238	373,2	351,1	280,1	253,9	243,9
Zossen	592	579	567	504	472	313,0	298,4	284,8	249,7	234,5
LK Teltow-Fläming	5.182	5.017	4.994	4.373	4.360	310,5	298,1	293,8	254,9	252,7

Tabelle 8: Entwicklung des Unfallaufkommens im Landkreis Teltow-Fläming von 2017 bis 2021, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Zur Bewertung des Unfallaufkommens werden die Unfallzahlen auf die Bevölkerungszahl (10.000 EinwohnerInnen (EW)) normiert. Es zeigt sich, dass sich im Landkreis Teltow-Fläming mit 252,7 Unfällen je 10.000 EW im Jahr 2021 sowohl im nationalen²⁰ als auch im regionalen²¹ Vergleich vergleichsweise wenige Unfälle ereigneten. Das auf die Bevöl-

²⁰ In der Bundesrepublik Deutschland ereigneten sich im Jahr 2021 insgesamt 2.314.938 Unfälle. Bezogen auf die Bevölkerungszahl ergibt sich ein Unfallgeschehen von 278,1 Unfälle je 10.000 EW.

²¹ Im Jahr 2021 wurden in Brandenburg 285,5 Unfälle je 10.000 EW polizeilich erfasst.

kerungszahl normierte Unfallaufkommen sank im Landkreis Teltow-Fläming zwischen 2017 und 2021 um rund 18,6 % und damit sowohl im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland (- 12,9 %) als auch zum Land Brandenburg (- 16,3 %) überproportional stark.

Innerhalb des Landkreises Teltow-Fläming weisen die Kommunen Nuthe-Urstromtal (270,6), Ludwigsfelde (271,9), Luckenwalde (277,1), Jüterbog (281,9), Baruth/Mark (291,1) und Großbeeren (455,5) ein überdurchschnittlich hohes Unfallaufkommen je 10.000 EW auf.

6.3.2 Unfallschwere

Die Unfallforschung unterscheidet generell die folgenden sechs Unfallkategorien (UK), welche den größten entstandenen Schaden des Unfalls darstellen:

- UK 1: Verkehrsunfall mit mindestens einem getöteten Verkehrsteilnehmenden
- UK 2: Verkehrsunfall mit mindestens einem schwerverletzten Verkehrsteilnehmenden, aber keine Getöteten
- UK 3: Verkehrsunfall mit mindestens einem leichtverletzten Verkehrsteilnehmenden, aber keine Getöteten und keine Schwerverletzten
- UK 4: Verkehrsunfall mit schwerwiegendem Sachschaden, bei dem eine bedeutende Ordnungswidrigkeit oder eine Straftat als ursächlich anzunehmen ist, bei dem mindestens ein Fahrzeug nicht mehr fahrbereit ist
- UK 5: sonstiger Verkehrsunfall mit Sachschaden ohne Einwirkung von Alkohol und anderer berauschender Mittel ohne Straftatbestand oder bedeutende Ordnungswidrigkeit, bei dem alle Fahrzeuge fahrbereit sind
- UK 6: sonstiger Verkehrsunfall mit Sachschaden, unter Einfluss von Alkohol oder anderer berauschender Mittel, bei dem alle Fahrzeuge fahrbereit sind

Der Rückgang der Unfallzahlen im Landkreis Teltow-Fläming insgesamt geht dabei mit einem Rückgang der Schwere des Unfallgeschehens einher. Die große Mehrheit der Unfälle im Kreisgebiet (87,9 %) sind in den Jahren 2017 bis 2021 den Kategorien 4 bis 6 (Sachschäden) zuzuordnen (vgl. Tabelle 9).

In Hinblick auf die Verunglücktenhäufigkeit, also die Unfälle mit Personenschaden auf 10.000 Einwohner, vollzog sich im Betrachtungszeitraum ein Rückgang von 36,6 Unfälle mit Personenschaden je 10.000 EW im Jahr 2017 auf 33,1 Unfälle mit Personenschaden je 10.000 EW im Jahr 2021. Nichtsdestotrotz weist der Landkreis Teltow-Fläming damit im Vergleich zu Deutschland (2021: 31,1; 2019: 36,6) und dem Land Brandenburg (2021: 31,7; 2019: 35,5) nach wie vor eine überdurchschnittliche Unfallbelastung auf.

Neben der Schwere des Unfalls lassen sich Mängel in der verkehrlichen Infrastruktur durch die Art der Verkehrsbeteiligung erkennen. Im Folgenden wird neben der Betrachtung aller Unfälle ein besonderer Fokus auf die Analyse des Unfallgeschehens mit RadfahrerInnen gesetzt, da hier eine hohe Schutzbedürftigkeit vorliegt. Die Auswertung der Unfälle mit RadfahrerInnen, differenziert nach Jahr und der Schwere des Unfalls, fasst Tabelle 9 zusammen.

Im Landkreis Teltow-Fläming haben sich im betrachteten Fünfjahreszeitraum 1.119 Unfälle mit RadfahrerInnen ereignet. Dies entspricht einem Anteil von 4,7 % an allen Unfällen

im Kreisgebiet. Rund 89,7 % der Unfälle mit RadfahrerInnen ereigneten sich dabei innerhalb der geschlossenen Bebauung und damit im Vergleich zum Gesamtunfallaufkommen überproportional oft. Auffallend ist, dass trotz eines Rückgangs der Gesamtzahl an Unfällen die Anzahl der Unfälle mit RadfahrerInnen in den einzelnen Jahren nahezu konstant geblieben ist.

	Unfallkategorie						Gesamt
	UK 1	UK 2	UK 3	UK 4	UK 5	UK 6	
Alle Verkehrsunfälle							
2017	6	166	438	216	4.333	23	5.182
2018	8	180	395	182	4.217	35	5.017
2019	5	152	443	239	4.115	40	4.994
2020	10	142	387	269	3.538	27	4.373
2021	14	114	443	268	3.496	25	4.360
Zeitraum 2017 - 2021	43	754	2.106	1.174	19.699	150	23.926
Verkehrsunfälle mit RadfahrerInnen							
2017	1	40	113	1	68	1	224
2018	0	49	126	0	47	5	227
2019	0	42	138	1	50	1	232
2020	3	33	131	1	50	5	223
2021	2	20	142	0	47	2	213
Zeitraum 2017 - 2021	6	184	650	3	262	14	1.119

Tabelle 9: Entwicklung des Unfallaufkommens im Landkreis Teltow-Fläming von 2017 bis 2021, Zusammenstellung: ISUP GmbH

6.3.3 Unfalltyp

Das zweite wesentliche Merkmal der Unfalluntersuchung ist der Unfalltyp. Dieser beschreibt die Konfliktsituation näher, aus der ein Verkehrsunfall entstanden ist. Gemäß dem Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung gibt es sieben Unfalltyp-Kategorien:

- **Fahrerunfall (F):**
Der Unfall wurde durch den Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug (wegen nicht angepasster Geschwindigkeit oder falscher Einschätzung des Straßenverlaufs, des Straßenzustandes o. ä.) ausgelöst, ohne dass andere Verkehrsteilnehmende dazu beigetragen haben. Infolge unkontrollierter Fahrzeugbewegungen kann es dann aber zum Zusammenstoß mit anderen Verkehrsteilnehmenden gekommen sein.
- **Abbiege-Unfall (AB):**
Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem Abbiegenden und einem aus gleicher oder entgegengesetzter Richtung kommenden Verkehrsteilnehmenden (auch zu Fuß Gehende) an Kreuzungen, Einmündungen, Grundstücks- oder Parkplatzzufahrten.
- **Einbiegen/Kreuzen-Unfall (EK):**
Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem einbiegenden oder kreuzenden Wartepflichtigen und einem vorfahrtberechtigten Fahrzeug an Kreuzungen, Einmündungen oder Ausfahrten von Grundstücken und Parkplätzen.

- Überschreiten-Unfall (ÜS):
Der Unfall wurde durch einen Konflikt zwischen einem Fahrzeug und einem zu Fuß Gehenden auf der Fahrbahn ausgelöst, sofern dieser nicht in Längsrichtung ging und sofern das Fahrzeug nicht abgebogen ist. Dies gilt auch, wenn der Gehende nicht angefahren wurde.
- Unfall durch ruhenden Verkehr (RV):
Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen einem Fahrzeug des fließenden Verkehrs und einem Fahrzeug, das parkt / hält beziehungsweise Fahrmanöver im Zusammenhang mit dem Parken / Halten durchführte.
- Unfall im Längsverkehr (LV):
Der Unfall wurde ausgelöst durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmenden, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegten, sofern dieser Konflikt nicht einem anderen Unfalltyp entspricht.
- sonstiger Unfall (SO):
Hierbei handelt es sich um Unfälle, die sich nicht den anderen Typen zuordnen lassen, beispielsweise Wenden, Rückwärtsfahren, Parkende untereinander, Hindernis oder Tier auf der Fahrbahn, plötzlicher Fahrzeugschaden (z. B. Bremsversagen, Reifenschäden o. ä.).

Tabelle 10 fasst das Unfallgeschehen nach dem auslösenden Grund insgesamt und gesondert ausgewiesen mit RadfahrerInnenbeteiligung im Landkreis Teltow-Fläming zusammen. Die Auswertung der polizeilich gemeldeten Unfälle hinsichtlich der auslösenden Konfliktsituation zeigt, dass es sich bei über der Hälfte der Unfälle im Landkreis Teltow-Fläming um Unfälle im Längsverkehr handelte (13.173 Unfälle). Dahingegen sind Konfliktsituationen beim Abbiegen der häufigste Grund für Unfälle mit RadfahrerInnen in den Jahren von 2017 bis 2021 gewesen.

	F	AB	EK	ÜS	RV	LV	SO
Alle Verkehrsunfälle							
2017	324	527	299	625	398	2.989	20
2018	322	445	272	591	379	2.970	38
2019	321	464	436	593	452	2.702	26
2020	304	428	407	566	336	2.314	18
2021	270	450	449	580	402	2.198	11
Zeitraum 2017 - 2021	1.541	2.314	1.863	2.955	1.967	13.173	113
Verkehrsunfälle mit RadfahrerInnen							
2017	26	100	5	33	14	44	2
2018	28	92	9	23	22	52	1
2019	33	101	26	21	19	29	3
2020	25	106	20	31	15	25	1
2021	29	99	22	26	10	25	2
Zeitraum 2017 - 2021	141	498	82	134	80	175	9

Tabelle 10: Unfallgeschehen nach Typ im Landkreis Teltow-Fläming von 2017 bis 2021, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Die in Abbildung 37 dargestellte Unfalltypenkarte zeigt die räumliche Verteilung der Unfälle, bei denen Personenschäden aufgetreten sind (Unfallkategorien 1 bis 3) und fasst die vorstehenden Betrachtungen zusammen.

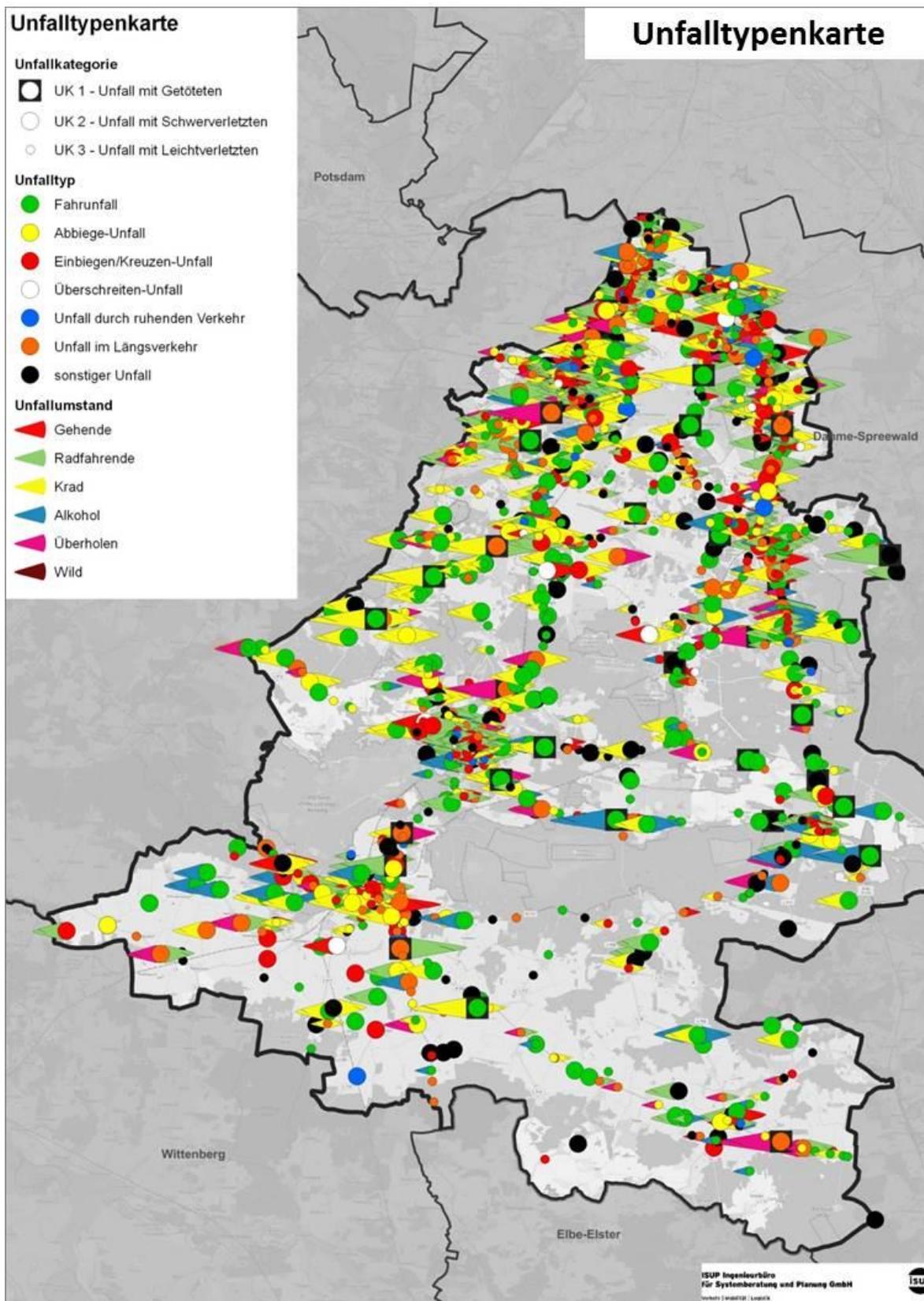


Abbildung 37: Unfalltypenkarte des Landkreises Teltow-Fläming (2017 - 2021), Darstellung: ISUP GmbH

Mithilfe der Unfalltypenkarte werden besonders auffällige Abschnitte oder Knotenpunkt in der Unfallanalyse identifiziert. Bei diesen Unfallhäufungsstellen oder Unfallschwerpunkten handelt es sich um kurze Streckenabschnitte oder Knotenpunkte, bei denen innerhalb eines Jahres fünf gleichartige Unfälle mit gleichem Unfalltyp oder gleichen Unfallumständen oder drei Verkehrsunfälle mit Personenschaden bzw. innerhalb von drei Jahren fünf Verkehrsunfälle mit Personenschaden passieren. Für den Landkreis Teltow-Fläming können anhand der Unfalldaten der Jahre 2017-2021 folgende Unfallschwerpunkte identifiziert werden (Tabelle 11). Diese Schwerpunkte werden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Weiterführend sollten diese Unfallschwerpunkte auch zukünftig hinsichtlich der weiteren Unfallentwicklung beobachtet werden.

Kommune	Unfallhäufungsstellen oder Unfallschwerpunkte
Am Mellensee	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L79/ K7227 Einmündung Klausdorfer Straße/ Luckenwalder Straße
Blankenfelde-Mahlow	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B96 Anschlussstelle Blankenfelde (Unterquerung K7238) ▪ Kreuzung Glasower Damm/ Alt Glasow ▪ Kreuzung Karl-Liebknecht-Straße/ Heinrich-Heine-Straße (Blankenfelde) ▪ B96 / BAB A10 Anschlussstelle Rangsdorf
Großbeeren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L76 Kreuzung/Auffahrt B101 (Südost) ▪ B101 Kreuzung/Abfahrt Märkische Allee ▪ L76/ Märkische Allee (nahe Bahnhof Großbeeren) ▪ L794 Kreuzung Sputendorfer Straße/ Neubeerener Straße
Jüterbog	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreuzung Galgenberg/ Fuchsberge/ Neuheimer Weg ▪ Kreuzung Schillerstraße/ Bleichhag ▪ Kreuzung Schillerstraße/ Wursthof/ Lessingstraße
Luckenwalde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreisverkehr Bahnhofstraße/ Woltersdorfer Straße/ Brandenburger Straße ▪ L73 Neue Beelitzer Straße Einmündung Bahnhofstraße ▪ L73 Kreuzung Beelitzer Straße/ Puschkinstraße ▪ Kreuzung Haag/ Markt/ Poststraße ▪ Kreuzung Kleiner Haag/ Baruther Straße ▪ Kreuzung Steinstraße/ Rudolf-Breitscheid-Straße
Ludwigsfelde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L79 Einmündung Potsdamer Straße/ Fuchsweg (Ludwigsfelde)
Nuthe-Urstromtal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L73 Hauptstraße Kurve zw. Dobbrikow und Hennickendorf
Rangsdorf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B96 Kreuzung (Klein) Kienitzer Straße ▪ B96 Dorfstraße Einmündung Pramisdorfer Straße
Trebbin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B101 / K7232 Einmündung (südlich von Thyrow) ▪ B246 Trebbiner Allee / Parkplatzzufahrt Stangenhagen / nahe LK-Grenze
Zossen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einmündung B96 / B246 Nächst Neuendorfer Chaussee / Bahnhofstraße ▪ Kreuzung B96 / L791 Bahnhofstraße / Am Dammgarten / Luckenwalder Straße / Berliner Straße ▪ Kreuzung B96 / L74 Berliner Allee / Chausseestraße / Hauptallee (Waldstadt) ▪ L74 Wünsdorfer Straße Kurve fast 90° (zw. LK-Grenze und Waldstadt)

Tabelle 11: Unfallhäufungsstellen oder Unfallschwerpunkte im Landkreis Teltow-Fläming im Zeitraum 2017-2021, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Unfalldaten der Polizeidirektion West, Brandenburg

Abbildung 38 stellt die Unfalltypenkarte aus Abbildung 37 nur für die Beteiligung mit Radfahrenden dar.

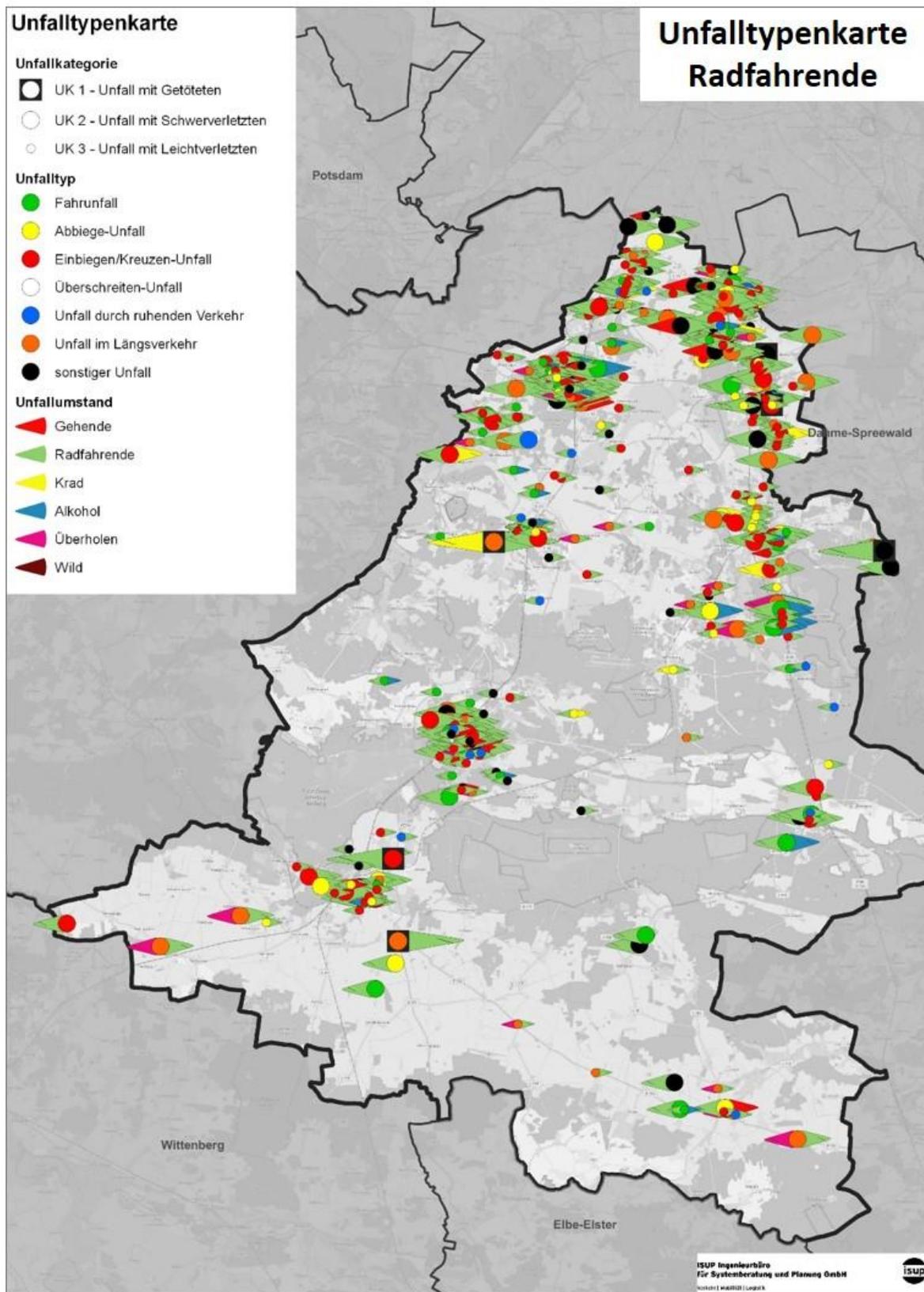


Abbildung 38: Unfalltypenkarte des Landkreises Teltow-Fläming für die Beteiligung mit Radfahrenden (2017 - 2021), Darstellung: ISUP GmbH

7 Finanzielle und organisatorische Rahmenbedingungen

Eine Zusammenstellung von überschlägigen Kostenkennwerten sind die Voraussetzung für die Kostenermittlung der Einzelmaßnahmen und des Maßnahmenpakets das aus dem Radverkehrskonzept hervorgeht. Sie ist Grundlage für die Planung von Haushaltsmitteln für den Ausbau und Erhalt der Radverkehrsinfrastruktur.

Von besonderer Bedeutung für die Finanzierung der Vorhaben sind auch die Fördermöglichkeiten, auf die der Landkreis und die kreisangehörigen Städte und Gemeinden zurückgreifen können.

7.1 Zuständigkeiten und Strukturen

Radwege werden in die zwei Kategorien *selbstständige* und *unselbstständige Radwege* unterteilt. Selbstständige Radwege gehören nicht zu einer Straße und verlaufen unabhängig und teilweise auch fernab von Straßen.

Unselbstständige Radwege gehören dagegen zu einem Straßenkörper und stehen in einem verkehrstechnischen Zusammenhang mit der Straße. In Brandenburg sind hier auch Radwege eingeschlossen, wenn sie ohne unmittelbaren baulichen Zusammenhang im Wesentlichen mit der Fahrbahn gleichlaufen, d. h. der Radweg bedient die gleiche Verkehrsrelation wie die Straße ohne nennenswerte Umwege und Zeitverluste.

Grundsätzlich kann der Radverkehr also entweder als selbständig geführter Radweg (Z.237) oder im Seitenraum der Fahrbahn als baulich angelegter Radweg (Z.237), gemeinsamer (Z.240) und getrennter (Z.241) Geh-/Radweg, Gehweg mit Zusatz Radfahrer frei (Z.239+Z.z.1022-10), fahrbahnbegleitend auf Radfahrstreifen (Z.237+Z.295), Schutzstreifen (Z.340+Sinnbild „Fahrrad“) oder im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden.

Die Zuständigkeit für die Wartung und Instandhaltung von unselbstständigen Rad- und Gehwegen als Teil eines einheitlichen Straßenkörpers ist an die jeweilige Trägerschaft der **Baulast** der Straße gekoppelt. Das bedeutet für **Bundes- und Landesstraßen** ist das **Land Brandenburg** der Baulasträger. Das Land Brandenburg plant, baut und erhält im Rahmen der Auftragsverwaltung die Radwege an Bundesstraßen. Das Land finanziert weiterhin die Planung, den Bau und die Erhaltung straßenbegleitender Radwege an Landesstraßen, wobei ca. 50 % in den Neubau und ca. 50 % in die Erhaltung des Bestandsnetzes fließen. Für Radwege an Landesstraßen waren dies 10,7 Mio. Euro (2020) und 11,7 Mio. Euro (2021), für Radwege an Bundesstraßen wurden 7,9 Mio. Euro (2020) und 6,7 Mio. Euro (2021) aufgewendet. Im Koalitionsvertrag wurden 20 Mio. Euro jährlich für den Radverkehr vereinbart, es sollen 10 Mio. Euro aus Bundesmitteln für Radwege an Bundesfernstraßen eingesetzt werden. Das Gutachten des MIL zur Weiterentwicklung der Mobilitätsstrategie 2030 hat für Radverkehr/ Nahmobilität hingegen einen jährlichen Finanzbedarf von 122 Mio. Euro aufgezeigt. Es wird also aktuell diesbezüglich weder der Koalitionsvertrag eingehalten, noch besteht eine realistische Chance, die Ziele der Mobilitätsstrategie 2030 zu erreichen ²².

²² (B. Lassiwe im Tagesspiegel 03.11.2022: „Keine Priorität im Verkehrsministerium“, abgerufen am 26.10.2023 unter: <https://www.tagesspiegel.de/berlin/keine-prioritaet-im-verkehrsministerium-brandenburg-will-radwege-ausbauen-kommt-aber-nicht-voran-8828050.html>).

Die **Landkreise und kreisfreien Städte** sind die **Träger der Baulast für die Kreisstraßen** und die kreisstraßenbegleitenden, unselbstständigen Radwege. Die **Gemeinden** sind die **Baulastträger für die Gemeindestraßen sowie für die gemeindestraßenbegleitenden Gehwege (ggf. mit Zusatz „Radfahrer frei“), Radwege sowie die gemeinsamen/ getrennten Geh- und Radwege.**

Für die Ortsdurchfahrten im Zuge von Bundes-, Landes-, und Kreisstraßen gilt Folgendes:

Auch die Ortsdurchfahrten obliegen dem zuständigen Baulastträger. Die Baulastträgerschaft erstreckt sich allerdings nicht auf Gehwege und bei Landes- und Kreisstraßen zusätzlich auch nicht auf gemeinsame Geh- und Radwege, für die die jeweilige Gemeinde Träger der Straßenbaulast ist.

Die Baulast für die sogenannten sonstigen öffentlichen Straßen, zu denen u.a. öffentliche selbstständige Wirtschaftswege, aber auch öffentliche selbstständige Radwege abseits der Straßen gehören, ergibt sich regelmäßig aus der Widmungs- oder Umstufungsverfügung. Ist der Träger der Straßenbaulast nicht feststellbar, liegt die Baulast bis zu einer anderen Feststellung bei der Gemeinde.

Das Brandenburgische Straßengesetz (BbgStrG) legt fest, dass die Träger der Straßenbaulast, entsprechend ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit, die Straßen in einem den regelmäßigen Verkehrsbedürfnissen genügenden Zustand zu bauen, zu unterhalten, zu erweitern, umzugestalten oder sonst zu verbessern haben.

Dabei sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die Belange des Fußgänger-, Rad- und Behindertenverkehrs, des öffentlichen Personennahverkehrs, des Wirtschaftsverkehrs, des Umweltschutzes und der Stadtentwicklung sowie insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit der Menschen, auch bei Bundesfernstraßen, angemessen zu berücksichtigen. Sind die Träger der Straßenbaulast unter Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit außerstande, die Aufgaben nach Absatz 1 Satz 1 zu erfüllen, so haben sie auf einen nicht verkehrssicheren Zustand vorbehaltlich anderweitiger Maßnahmen der Straßenverkehrsbehörden durch Verkehrszeichen oder Verkehrseinrichtungen hinzuweisen.

Das bedeutet zum einen, dass ein lückenloses Radwegenetz nur in Abstimmung und Zusammenarbeit aller Baulastträger, also Land, Kreis und kreisangehörigen Städten und Gemeinden, möglich ist. Zum anderen sind der Erhalt und der Ausbau öffentlicher Radwege Aufgaben, die nicht im gesamten Landkreis auf dem gleichen Niveau umsetzbar sind, da nicht jede Kommune über die entsprechenden personellen und finanziellen Mittel verfügt. Um die oben genannten übergeordneten Ziele der Radverkehrsplanung umsetzen zu können, sind daher Prioritäten abzustimmen und festzulegen und finanzielle Förderungen durch die EU, den Bund und das Land auch künftig zwingend erforderlich.

Die Zuständigkeit für den Bau von Radabstellanlagen („ruhender Radverkehr“) wird in Brandenburg in der Brandenburgischen Bauordnung (BbgBO, §49 und §87) geregelt. Kommunen können in kommunalen Stellplatzsatzungen/ Stellplatzablösesatzungen die Anforderungen an Radabstellanlagen festlegen. Die „Hinweise zum Fahrradparken (2012)“ [35.] des FGSV geben entsprechende Bemessungsgrößen vor; grob gesagt, ist ein Stellplatz pro Haushaltsmitglied vorzusehen, zusätzlich etwa 10% für Besucher.

An den Haltestellen des ÖPNV liegt die Verantwortung bei den Kommunen. Für die Hal-

testellen des SPNV in Brandenburg wirkt der VBB mit seiner Kompetenzstelle Bahnhof unterstützend und koordinierend hinsichtlich Planung, einheitlicher Standards, Förderung und Umsetzung. Das Land und der Kreis unterstützen den Ausbau von Radabstellanlagen an ÖPNV-Haltestellen durch Fördermittel (Rili ÖPNV-Invest und Rili Investitionen üOPNV).

7.2 Radverkehrsanlagen

Die Gesamtkosten für Radverkehrsanlagen setzen sich aus den folgenden Positionen zusammen:

- **Planungskosten** der Anlage entsprechend den Richtlinien der FGSV/ ERA 2010/ (ca. 10 bis 20 % der Baukosten)
- ggf. **Grunderwerbskosten** für die Anlage, sofern der Träger nicht Eigentümer der Fläche ist oder mögliche Kosten, die aus einem Gestattungsvertrag (hier ist im Hinblick auf die Förderung auf Laufzeiten zu achten) für die Nutzung der Fläche resultieren
- **Baukosten**, die sich aus Länge und Breite der Anlage, dem Anlagentyp, dem Erschließungsaufwand sowie dem Aufwand für Tiefbau und Montage ergeben
- **Ausgleich** und **Ersatz**
- **Betriebskosten** für Reinigung und Winterdienst, **Wartung und Reparatur** (ca. 2,5 % der Baukosten jährlich lt. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, E. V. (2019). Radschnellverbindungen in Hessen. Band IV: Leitfaden Nutzen-Kosten-Analyse)

Im Land Brandenburg gehören zur Straßenbaulast laut § 9 BbgStrG nicht die Beleuchtung, die Reinigung, das Schneeräumen und das Streuen bei Schnee- und Eisglätte. Die Gemeinden haben alle öffentlichen Straßen innerhalb der geschlossenen Ortslage zu reinigen. Das gilt auch für Bundesstraßen. Art und Umfang der Reinigung richten sich nach den örtlichen Erfordernissen. Die ordnungsmäßige Pflicht zur Straßenreinigung geht der verkehrsmäßigen Reinigungspflicht vor (§ 49a BbgStrG). Außerorts sollen die Träger der Straßenbaulast nach besten Kräften über die ihnen nach § 9 Absatz 1 BbgStrG obliegenden Aufgaben hinaus die öffentlichen Straßen von Schnee räumen und bei Schnee- und Eisglätte streuen; ein Rechtsanspruch hierauf besteht nicht.

Interessant ist aber, dass eine Voraussetzung für Zuwendungen nach der aktuellen Rili KStB Bbg für Radwegemaßnahmen ist, dass die Maßnahmen dauerhaft, verkehrssicher und nachhaltig - einschließlich Winterdienst - durch die Träger der Straßenbaulast betrieben und unterhalten werden können.

Die Preisentwicklung für Baumaßnahmen ist sehr dynamisch und von Faktoren abhängig, die sich erst im Zuge der detaillierteren Planung ergeben. Daher kann für die geplanten Maßnahmen nur eine grobe Kostenschätzung abgegeben werden. Die folgenden Zahlen basieren auf den Erfahrungswerten vergleichbarer Projekte und Studien zu diesem Thema.

	Baukosten	Betriebskosten (jährlich)
Radweg (Neubau)	150 €/m ² ⁽⁸⁾	Landesstraße 0,45 €/m ² ⁽²⁾ Bundesstraße 0,60 €/m ² ⁽²⁾ 2,5 % der Neubaukosten ⁽³⁾
Radweg (Verbreiterung, Rekonstruktion)	150 €/m ² ⁽⁸⁾	Landesstraße 0,45 €/m ² ⁽²⁾ Bundesstraße 0,60 €/m ² ⁽²⁾ 2,5 % der Neubaukosten ⁽³⁾
Radschnellweg (Neubau) ⁽³⁾	innerorts 1.100 €/lfdm außerorts 800 €/lfdm	2,5 % der Neubaukosten
Fahrradstraße (Einrichtung)	100 €/m ² ⁽¹⁾	
Markierung/ Beschilderung Fahr- radstraße	60.000 €/km ⁽³⁾	
Beschilderung innerorts	2.000 €/km ⁽³⁾	5-10 % der Neubaukosten
Beschilderung außerorts	750 €/km ⁽³⁾	5-10 % der Neubaukosten
Markierung gem. Geh-/ Radweg	40 €/lfdm	
Markierung eines Radfahr-/ Schutz- streifens	45 €/lfdm ⁽³⁾	
Anpassung Markierung und Beschil- derung Knoten	100 €/m ² ⁽¹⁾	
LSA	135.000 € ⁽⁴⁾	
Kopfsteinpflaster asphaltieren	60 €/m ² ⁽⁴⁾	
Unterführung, Brücke ⁽³⁾	<10m 0,6 Mio. Euro <25m 2,8 Mio. Euro >25m 5,6 Mio. Euro	
Verkehrinsel/ Querungshilfe	1000 € (modular) ⁽⁵⁾ 20.000 € ⁽⁶⁾	
Fußgängerüberweg	13.000 – 50.000 € ⁽⁷⁾	

⁽¹⁾ Stadt Merseburg, Stadt Braunsberda, ISUP GmbH: Maßnahmenkonzept Radschnellverbindung Merseburg Innenstadt – Geiseltalsee, Seite 16, August 2022
⁽²⁾ Niedersächsischer Landtag: Landtagsdrucksache 17/1850, Seite 2, Stand: 2014
⁽³⁾ PROGNOSE / BMDV: Endbericht Finanzierung des Radverkehrs bis 2030, Seite 88-89, Stand: 2019
⁽⁴⁾ Landeshauptstadt Potsdam/ Planersocietät: Machbarkeitsstudie „Radschnellverbindungen der Landeshauptstadt Potsdam“, 2015
⁽⁵⁾ https://www.stadtmobiliar.de/de/produkt/Verkehrinsel_V_5000-369400, aufgerufen am 08.02.2023
⁽⁶⁾ ISUP GmbH: Radverkehrskonzept Saalekreis 2022, Anlage 4-1, Stand: 2022
⁽⁷⁾ Laura Mark in mobilogisch! Heft 2/2013, aufgerufen am 08.02.2023 unter <https://www.mobilogisch.de/41-ml/artikel/188-renaissance-der-zebrastreifen.html>
⁽⁸⁾ eigene Schätzung ISUP GmbH, 2023

Tabelle 12: Kostenkennwerte Radverkehrsanlagen, Zusammenstellung: ISUP GmbH

7.3 Radabstellanlagen und Radservicestationen

Die Kosten zur Planung und Errichtung von B+R-Anlagen stehen in Abhängigkeit zum jeweiligen Anlagentyp. Die reinen Investitionskosten je Stellplatz sind für frei zugängli-

che Anlagen am niedrigsten, bei Sammelschließanlagen in der Regel günstiger als bei Fahrradboxen, in Fahrradparkhäusern in der Regel am höchsten. Die Kosten für B+R-Anlagen setzen sich im Wesentlichen aus den nachfolgenden Positionen zusammen:

- **Planungskosten** (ca. 10 bis 20 % der Baukosten)
- ggf. **Grunderwerbskosten** für die Anlage, sofern der Träger nicht Eigentümer der Fläche ist oder mögliche Kosten, die aus einem Gestattungsvertrag (hier ist im Hinblick auf die Förderung auf Laufzeiten zu achten) für die Nutzung der Fläche resultieren
- **Baukosten**, die sich aus der Anzahl der Abstellplätze, dem Anlagentyp, der Überdachung, dem Erschließungsaufwand sowie dem Aufwand für Tiefbau und Montage ergeben
- **Betriebskosten** (Anlagen und Zuwegung) für Reinigung und Winterdienst
- **Wartung/Reparatur**, Energieversorgung sowie ggf. die Vorhaltung eines Buchungs- und Abrechnungsportals
- **Personalkosten** bei Fahrradstationen oder bei anderen zugangsgesicherten Abstellanlagen; gegebenenfalls ist hier eine Beschäftigungsförderungsmaßnahme oder ein gemeinnütziges Integrationsprojekt möglich und sinnvoll

Wie die folgende Abbildung des ADFC Sachsen veranschaulicht, liegen die Baukosten eines Rad-Stellplatzes weit unter den Kosten für einen Pkw-Stellplatz:

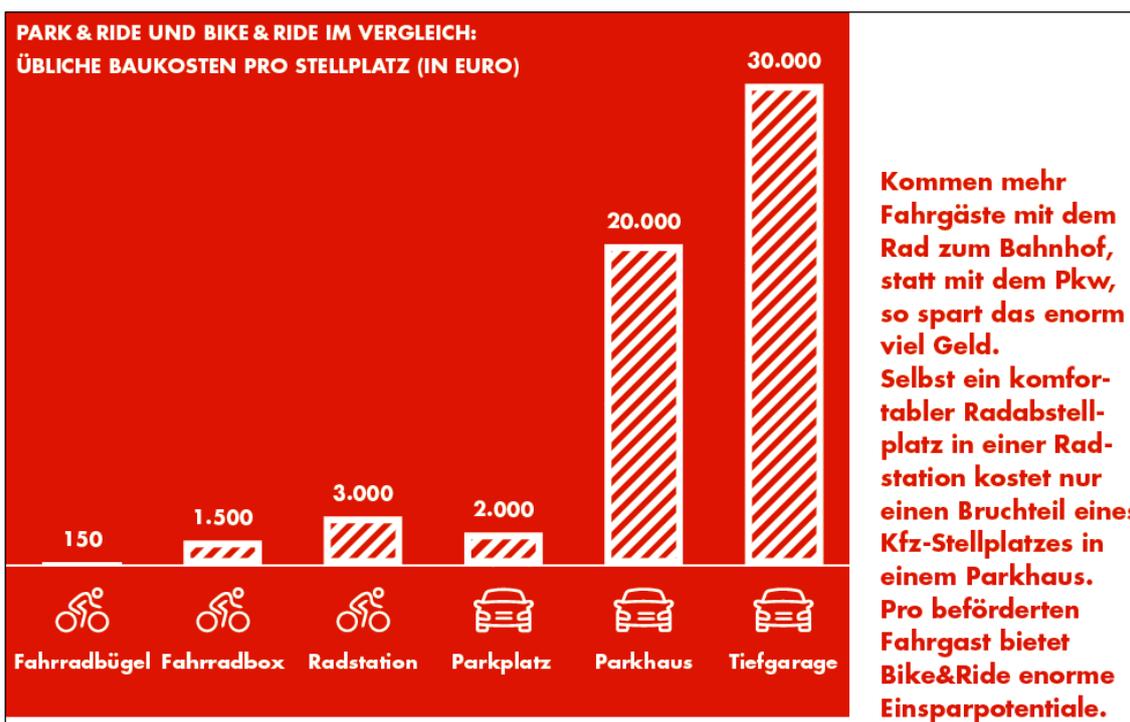


Abbildung 39: Baukosten im Vergleich: Rad-Stellplatz vs. Pkw-Stellplatz²³

Die folgende Tabelle gibt eine Grobkostenschätzung für Bau und Betrieb von Radabstellanlagen. Zu Grunde gelegt sind eigene Erfahrungswerte und die insbesondere für das Land Brandenburg relevanten Förderobergrenzen pro Stellplatz ([28.]; [37.], Seite 9).

²³ Quelle: ADFC Sachsen: Bike+Ride. Jetzt kommt das Rad zum Zug, Juni 2020

Anlagentyp	Baubeschreibung	Kosten je Stellplatz	Jährliche Betriebskosten	maßgebliche Kostenfaktoren
Fahrradbügel	<ul style="list-style-type: none"> Fahrradbügel ohne Überdachung 	ca. 150 € ⁽¹⁾	ca. 3 % der Baukosten ⁽⁴⁾	
frei zugänglicher Radabstellplatz	<ul style="list-style-type: none"> Bodenbefestigung Klassische Fahrradhalter (Anlehnbügel, Einzel- bzw. Hoch-Tief-Einsteller, Doppelaufstellung) oder Doppelstockparker (2 Ebenen) Überdachung 	ca. 1.100 € ⁽²⁾ (Doppelstockparker: zzgl. ca. 300 €)	-	<ul style="list-style-type: none"> Stellplatzanzahl Überdachung
Radabstellplatz in Sammel-schließenanlage	<ul style="list-style-type: none"> Bodenbefestigung Klassische Fahrradhalter (Anlehnbügel, Einzel- bzw. Hoch-Tief-Einsteller, Doppelaufstellung) oder Doppelstockparker (2 Ebenen) Überdachung abschließbare Umzäunung Schließsystem (Sammelschloss via Schlüsselkarte, PIN, etc.) 	ca. 1.800 € ⁽²⁾	-	<ul style="list-style-type: none"> Anlagengröße Überdachung
Fahrradbox / Fahrradgaragen	<p>Klassisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bodenbefestigung Radabstellplatz mit kompletter Einhausung Schließsystem (Einzelschlüssel) <p>Fahrradbox mit Netzanbindung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lademöglichkeit App-Steuerung <p>innovative Fahrradgaragen-Module:</p> <ul style="list-style-type: none"> ein- oder zweigeschossig Basis- oder gehobene Ausstattung 	ca. 1.800 € ⁽²⁾ ca. 3.200 € ⁽³⁾ ca. 1.700 € bis 4.700 €	-	<ul style="list-style-type: none"> Anlagengröße Konstruktionsprinzip Ausstattung
Fahrradparkhaus/ Radstation	<ul style="list-style-type: none"> eigenständige bauliche Serviceeinrichtung als Neubau oder Integration in Bahnhofsgebäude Fahrradabstellanlagen gesichert oder bewacht abschließbar 	ab 3.000 € ⁽²⁾	ca. 4,5 % der Baukosten ⁽⁴⁾ , ca. 20 € - 100 € ⁽⁵⁾	<ul style="list-style-type: none"> Anlagengröße Funktionsumfang Baukonstruktion

⁽¹⁾ PROGNOSE / BMDV (Hrsg.): Endbericht Finanzierung des Radverkehrs bis 2030, Seite 89, Ausgabe 2019

⁽²⁾ VBB/ MIL (Hrsg.): Leitfaden Parken am Bahnhof 2023, Seite 12, Ausgabe 2023

⁽³⁾ <https://www.saechsische.de/dresden/lokales/dresden-karrierestart-fahrradgarage-velodepot-5809997.html> aufgerufen am 20.01.2023

⁽⁴⁾ VBB/ MIL (Hrsg.): Endbericht Bike+Ride / Rark+Ride im Land Brandenburg, Anlage Musterkostenberechnung für P+R-/B+R-Anlagen, Ausgabe 2020

⁽⁵⁾ VBB/ MIL (Hrsg.): Endbericht Bike+Ride / Rark+Ride im Land Brandenburg, Seite 49, Ausgabe 2020

Tabelle 13: Kostenkennwerte Radabstellanlagen, Zusammenstellung ISUP 2023

7.4 Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

Nach Vorgabe des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP 3.0) soll sich die finanzielle Förderung des Radverkehrs durch Bund, Länder und Kommunen bis 2030 an etwa 30 Euro pro Person und Jahr orientieren, das ist doppelt so viel wie 2020. Für den Landkreis Teltow-Fläming sind das etwa 5 Mio. Euro jährlich, verteilt auf die verschiedenen Kosten-

träger. Im internationalen Vergleich liegt Utrecht mit jährlichen Radverkehrsinvestitionen von 132 € pro Einwohner an der Spitze, Berlin erreicht etwa 5 € pro Einwohner²⁴. Aufgrund der Komplexität der Finanzierung von Radverkehr lassen sich diese Werte nicht 1:1 direkt miteinander vergleichen, geben aber einen guten Eindruck von der anhaltenden Unterfinanzierung des Radverkehrsbereichs in Deutschland.

In direkter Verantwortung und weitgehender Kostenträgerschaft des Bundes erfolgen folgende Infrastrukturmaßnahmen für den Radverkehr:

Bau und Erhalt von Radwegen an Bundesfernstraßen (BMVI), Landesstraßen und Kreisstraßen

Die Umsetzung der Maßnahmen an Bundesstraßen erfolgt in der Auftragsverwaltung durch die Bundesländer. Im Bundeshaushalt stehen dafür jährlich bundesweit rd. 100 Mio. Euro für alle Bundesländer zur Verfügung (abgerufen am 26.10.2023 unter: <https://www.aktivmobil-bw.de/foerdermittel/foerdermittel-des-bundes/uebersicht-foerderprogramme-bund/>).

In den „Grundsätzen für Bau und Finanzierung von Radwegen an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes“ (2020) wird, neben dem Verweis auf die Regelwerke des FGSV, grundsätzlich die Entflechtung der beiden Verkehrsarten KFZ-Verkehr und Radverkehr, insbesondere bei hohen Differenzgeschwindigkeiten, hohen Verkehrsstärken, hohem Schwerverkehrsanteil und/oder geringen Fahrbahnbreiten, empfohlen. Für das Land Brandenburg regelt der Erlass „Einführung von Planungsgrundlagen für die Straßenbauverwaltung des Landes Brandenburg“ vom 23.07.2020 die Verbindlichkeit dieser Grundsätze für die Bundes- und Landesstraßen und empfiehlt die Anwendung für die Kreisstraßen und Gemeindestraßen. Zusätzlich zur Prüfung einer geeigneten Führung des Radverkehrs bei Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen ist jetzt unter 2.5 auch die Überprüfung des vorhandenen Bestandes vorgeschrieben. Auch andere Straßen und Wege, die in einem räumlichen Zusammenhang mit der Bundes-/Landesstraße stehen, können als Radweg genutzt werden, wenn sich dies vorteilhaft auf Kosten, Umweltbelastung und/oder Weglänge auswirkt.

Radwege auf Brücken von Autobahnen und Bundesfernstraßen (BMVI)

2020 trat eine Änderung des Bundesfernstraßengesetzes in Kraft, die es dem Bund ermöglicht, Radwege auf Brücken von Bundesfernstraßen und Autobahnen zu errichten. Damit sollen insbesondere Radwege miteinander verbunden werden, die beiderseitig entlang von Flüssen verlaufen, wodurch Lücken in der Radverkehrsinfrastruktur geschlossen werden. Der Bund übernimmt dafür 100 % der Gesamtinvestitionen.

Für eine Reihe von Maßnahmen in Kostenträgerschaft des Landes, der Landkreise und der Gemeinden ist die Nutzung von Fördermitteln möglich und in der Regel auch notwendig. Eine aktuelle Auflistung laufender Förderprogramme findet man in der bundesweiten Förderfibel Radverkehr²⁵ und der Förderdatenbank des BMWK²⁶.

²⁴ B. Müllender in taz v. 30.08.2022: „Die Rad-Megacity“, abgerufen am 26.10.2023 unter: <https://taz.de/Der-Siegeszug-des-Fahrrads-in-Utrecht/!5869288/>

²⁵ Quelle: https://www.mobilitaetsforum.bund.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Foerderfibel_Formular.html?nn=3750392, abgerufen am 06.02.2023

²⁶ Quelle: <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/DE/Home/home.html>, abgerufen am 06.02.2023

Informationen und Antworten auf Fragen und Themenstellungen zur Förderung und Finanzierung des Radverkehrs gibt es auch über die Transferstelle des Mobilitätsforums Bund beim Bundesamt für Logistik und Mobilität²⁷.

Auf Landesebene kann man sich auf den Seiten des MIL über Fördermöglichkeiten im Bereich Mobilität und Verkehr informieren²⁸ sowie speziell zum Radverkehr²⁹.

Ansprechpartnerin kann im ersten Schritt die Radverkehrsbeauftragte des Landes sein.

Die Anlage 5 gibt einen Überblick über die aktuellen **Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten** der EU, des Bundes und des Landes zum Zeitpunkt der Berichtserstellung (Januar 2023). Einige Programme sind gerade ausgelaufen und werden (vermutlich) neu aufgelegt, dies ist, soweit bekannt, entsprechend vermerkt. Die Liste wird im weiteren Verfahren aktualisiert.

Die Beantragung ist zum Teil direkt über das elektronische Formularsystem des Bundes möglich³⁰.

Der NRVP 3.0 sieht neben dem Ausbau von Radverkehrsanlagen die Schaffung attraktiver Radabstellanlagen vor. Einen Schwerpunkt bilden hier die Übergänge zum ÖPNV. Die entsprechenden Fördermöglichkeiten sind ebenfalls in der Anlage 5 aufgelistet.

Für hochwertige und sichere Anlagen nehmen NutzerInnen auch Gebühren in Kauf. Für eine Abstellplatz in den Sammelschließanlagen der B+R-Offensive werden folgende Nutzerentgelte vorgeschlagen: 1€ pro Tag/5€ pro Woche/ 10 € pro Monat/ 60-120€ pro Jahr³¹. Die Höhe der Entgelte für gesichertes Radabstellen sollte günstiger als die Parkgebühren für Pkw sein. Entgelte können bei geförderten Anlagen bis zur Höhe der jährlichen laufenden Kosten sowie zur Refinanzierung der Eigenanteile erhoben werden. Erfahrungen aus den Niederlanden zeigen, dass ab etwa 1000 Stellplätzen die laufenden Betriebskosten gedeckt werden können. Mit zusätzlichen Serviceangeboten (Reparaturwerkstatt) ist ein kostendeckender Betrieb bereits ab 500 Stellplätzen möglich.

²⁷

https://www.mobilitaetsforum.bund.de/DE/Foerderungen/Transferstelle/transferstelle.html?cms_templateQueryString=F%C3%B6rderfibel

²⁸ <https://mil.brandenburg.de/mil/de/service/foerderprogramme/#>

²⁹ <https://mil.brandenburg.de/mil/de/themen/mobilitaet-verkehr/radverkehr/informationen-fuer-kommunen/#>

³⁰ Quelle: <https://foerderportal.bund.de/easyonline/formularassistent.jsf> , aufgerufen am 13.11.2023

³¹ https://bikeandride.bahnhof.de/resource/blob/8848968/fb146e0837487cba7d3898cbbabfc3d/Handreichung-SSA_Hinweise-fuer-die-Kommunen_15-09-2022-data.pdf, S. 17



Abbildung 40 Fahrradparkhaus Eberswalde mit 604 Stellplätzen, Quelle: <https://www.leitplan-gmbh.com/fahrradparkhaus-eberswalde>

Ist der Stellplatzbedarf (aktuell noch) kleiner, bieten sich modulare Konzepte wie das Turmsystem der Schweizer Firma v-locker an. Die seriell gefertigten Standardtürme haben ein Fassungsvermögen von 6, 8, 12 oder 20 Fahrrädern pro Einheit und benötigen lediglich ein Betonfundament bei einer Stellfläche von 4,5 m². Verwaltung, Zugang und Bezahlung erfolgen per App. Das System ist seit 2021 in Halle (Saale) in Betrieb, aktuell wird eine Anlage mit 120 Stellplätzen in Mühlacker für 1,4 Mio. Euro installiert, die sogar zu 100% gefördert wird.



Abbildung 41 modulerer Fahrradurm, Quelle: v-locker.ch

Die öffentliche Förderung von Fahrradabstellanlagen schließt in der Regel den Betrieb mit Gewinnabsicht aus. Hier sollte im Vorfeld eine qualifizierte Entscheidung anhand der

örtlichen Gegebenheiten getroffen werden. Alternativ lässt sich ein Fahrradparkhaus auch als gemeinnützige soziale Einrichtung mit z.B. Zuschussfinanzierung durch Abstellgebühren aus dem P+R-Bereich betreiben. Mögliche Betreibermodelle werden in Kapitel 7.5 näher beschrieben.

Einen Kostenrechner für die Grobkostenschätzung für Bau und Betrieb bietet der VBB als Download an³².

Die für die Abstellanlagen benötigten Flächen in Bahnhofsnähe befinden sich meist im Eigentum der Kommune oder der DB AG. Hier ist die Nutzung der von der DB initiierten Bike+Ride-Offensive³³ zur Bereitstellung von DB-Flächen für kleinere Anlagen der Kommunen (Gestattung statt Erwerb) oder eine vertragliche Regelungen mit Bau- und Entwicklungsträgern im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung sowie städtebaulichen Verträgen zur Bereitstellung von geeigneten Flächen für B+R-/P+R-Angeboten möglich. Weitere Vorteile der B+R-Offensive sind die standardisierten Anlagen und die dazugehörigen Rahmenverträge, die Kosten, Zeit und Aufwand sparen. Neben Anlagen zum Abstellen gibt es mittlerweile auch eine Servicestation im Angebot.

Für die angebotenen Sammelschließanlagen ist außerdem ein elektronisches Buchungs- und Zugangssystem bestellbar. Auch die Beauftragung von Stromanschluss und Tiefbau im Bahnhofsumfeld ist möglich.

Außerdem gibt es für Kommunen die Möglichkeit, einen Betreibervertrag mit dem Hersteller der Sammelschließanlage abzuschließen. Was hier enthalten ist und was nicht, kann unter folgender Quelle nachgelesen werden: https://bikeandride.bahnhof.de/resource/blob/8848968/fb146e0837487cba7d3898cbbaabfc3d/Handreichung-SSA_Hinweise-fuer-die-Kommunen_15-09-2022-data.pdf.

7.5 Betreibermodelle

Bei der Suche nach einem geeigneten Betreibermodell spielen die lokalen Strukturen und Gegebenheiten am Standort eine entscheidende Rolle. Zu klären sind Fragen rund um den Standort, die Dimensionierung, die bauliche Realisierung sowie zu Art und Ausstattung der Abstellanlagen.

Unabhängig vom jeweiligen Betreiberkonzept müssen die Ansprüche und Anforderungen der RadfahrerInnen Berücksichtigung finden, da nur so die Akzeptanz der Anlage - und damit verbunden deren wirtschaftlicher Betrieb und Erfolg - möglich sein wird. So müssen die Anlagen u. a. für RadfahrerInnen gut erreichbar sein und über ein einfach bedienbares Zugangssystem verfügen. Auch ein attraktives Marketing und eine engagierte Betriebsleitung sind wesentliche Erfolgsfaktoren für den Betrieb.

Unterschieden werden drei Betreibermodelle: das Öffentliche Betreibermodell, der Privatwirtschaftliche Betrieb sowie das Soziale Betreibermodell (vgl. Abbildung 42). Die Modelle sind jedoch nicht trennscharf voneinander abgegrenzt, sondern greifen teilweise ineinander über.

³² Quelle: <https://www.vbb.de/vbb-themen/bahnhofskonzepte/bike-and-ride-anlagen/landesfoerderung-ueber-die-richtlinie-oePNV-invest/>, aufgerufen am 08.02.2023

³³ Quelle: <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/bikeride-offensive>; aufgerufen am 11.01.2023

Einen Überblick über die verschiedenen Modelle und Umsetzungsmöglichkeiten gibt die folgende Abbildung:

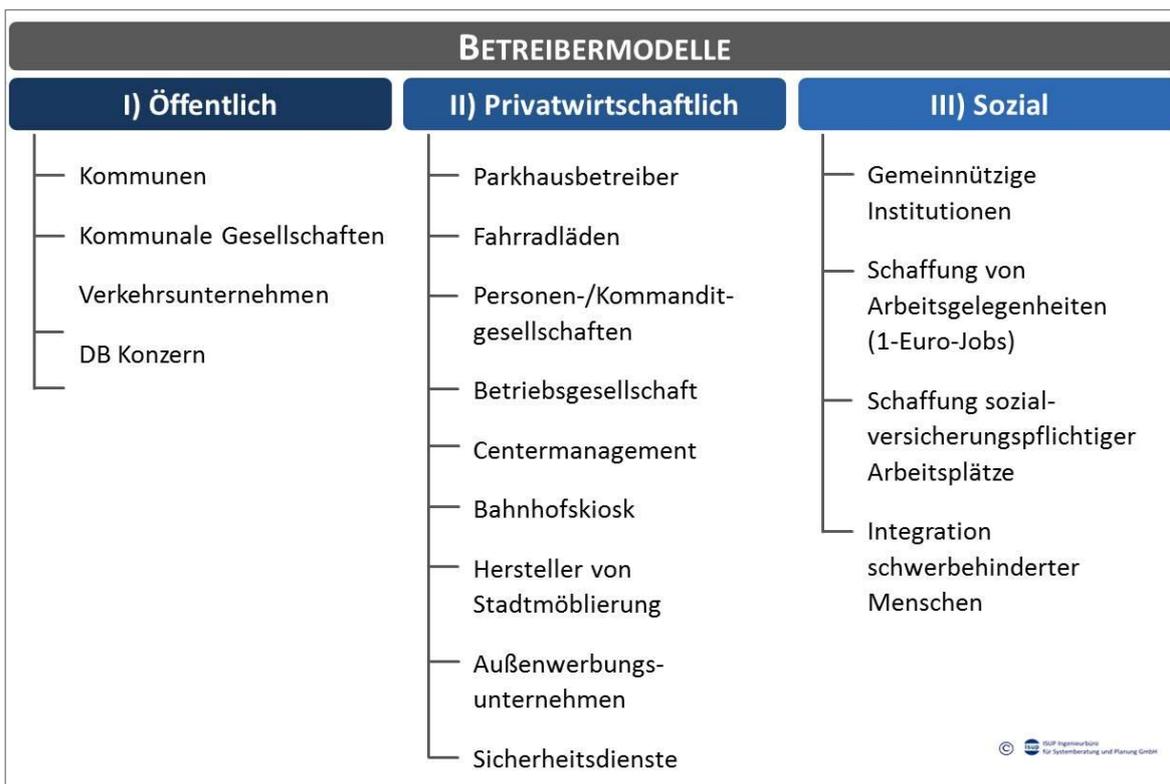


Abbildung 42: Betreibermodelle für Radverkehrsanlagen, Darstellung: ISUP GmbH

I) Öffentliche Betreibermodelle

Als öffentliche Betreiber von Radabstellanlagen und Radservicestationen werden im Wesentlichen kommunale oder landeseigene Gesellschaften oder Verkehrsunternehmen bzw. Stadtwerke eingesetzt. Diese verfügen häufig über die fachliche Kompetenz und Erfahrung sowie die personellen Ressourcen.

Beispiel Hameln

In der niedersächsischen Stadt Hameln mit rund 57.000 Einwohnern betreiben die *Stadtwerke Hameln Weserbergland* sechs große Parkplätze bzw. Parkhäuser für Pkw sowie ein darauf abgestimmtes digitales Parkleitsystem.

Darüber hinaus betreibt das Unternehmen eine B+R-Anlage am Hamelner Bahnhof, die 146 Fahrrädern Platz bietet. RadfahrerInnen können ihr Rad dort sicher vor Diebstahl und Vandalismus sowie geschützt vor ungünstigen Witterungsbedingungen abstellen. Die Anlage ist videoüberwacht und der Zugang zu den Räumlichkeiten gut gesichert. Erreicht werden die Räume für die Dauer der Nutzung über eine Zugangskarte. Die Nutzung der Stellplätze ist kostenpflichtig - es bestehen verschiedene Tarife, wobei Kunden der Stadtwerke einen ermäßigten Preis zahlen.

Das Leistungsspektrum der Radstation umfasst auch die Vermietung von Schließfächern und die Bereitstellung einer E-Bike-Lademöglichkeit. Beide Angebote können kostenfrei genutzt werden.

Auch wird aktiv um RadfahrerInnen geworben:



Abbildung 43: Öffentliches Betreibermodell: Beispiel Hameln³⁴

Beispiel Leinfelden-Echterdingen

Leinfelden-Echterdingen ist eine Stadt in Baden-Württemberg mit rund 37.000 Einwohnern. Die *Stadtwerke Leinfelden-Echterdingen* betreiben gleich mehrere B+R-Standorte, die sich immer in der Nähe von ÖPNV-Haltestellen bzw. Bahnhöfen befinden. Der Großteil der Anlagen bietet Schutz vor Vandalismus, Witterungseinflüssen und Diebstahl. Das Angebot an Stellplätzen ist breit gefächert und umfasst Fahrradboxen, Sammelgaragen und überdachte Fahrradabstellplätze.

Auch kleine Schließfächer, die über Steckdosen verfügen, stehen den NutzerInnen zur Verfügung. Darüber hinaus verfügen einzelne Fahrradboxen über Steckdosen, um die Akkus von E-Bikes und Pedelecs zu laden. Zusätzlich zu den überdachten Abstellmöglichkeiten stehen an einzelnen Stationen weitere Fahrradbügel im Freien bereit.



Abbildung 44: Öffentliches Betreibermodell: Beispiel Leinfelden-Echterdingen³⁵

³⁴ Quelle: Stadtwerke Hameln Weserbergland

Neben den Radabstellanlagen wird auch der Bau von Mobilitätspunkten fokussiert. Gemeinsam mit der Stadt Leinfelden-Echterdingen bündeln die Stadtwerke dort verschiedene Dienstleistungen aus den Bereichen ÖPNV, Radverkehr, Car-/Bike-Sharing und Lade-Infrastruktur für E-Fahrzeuge und E-Bikes. Die Mobilitätspunkte sind Teil eines ganzen Netzwerks an Mobilitätspunkten in der Region rund um Stuttgart – diese werden in Kapitel 8.5 näher erläutert.

II) Privatwirtschaftliche Betreibermodelle

Im Gegensatz zu den öffentlichen und sozialen Betreibermodellen fokussieren privatwirtschaftliche Ansätze stärker auf Umsatz und Gewinn. Naheliegend sind Unternehmen, die mit den regionalen bzw. örtlichen Gegebenheiten vertraut sind und – im Idealfall – einen Bezug zur Fahrradwirtschaft vorweisen können bzw. eng mit dieser Branche in Verbindung oder Austausch stehen.

Beispiel Potsdam

Die *Bahnland GmbH* mit Sitz in Potsdam betreibt am Hauptbahnhof Potsdam das Fahrradparkhaus, das über 557 Stellplätze verfügt. Darüber hinaus werden Schließfächer, Akkuladestationen und Lastenräder angeboten. Geplant und gebaut wurde dieses moderne Fahrradparkhaus von der Landeshauptstadt Potsdam.

Zugang zum Parkhaus besteht rund um die Uhr, so dass RadfahrerInnen ihr Rad jederzeit sicher und trocken abstellen können. An das Parkhaus angeschlossen sind zudem ein Servicebereich mit Werkstatt, Fahrradverleih sowie ein Fachgeschäft, das sich auf Lastenräder spezialisiert hat.

Das Parkhaus kann zwischen 7 und 20 Uhr eine Stunde kostenfrei genutzt werden. Für Nutzungen darüber hinaus sind Tages-, Monats- und Jahreskarten erhältlich. Besitzer von VBB-Abos und andere Nutzergruppen zahlen einen vergünstigten Tarif.

III) Soziale Betreibermodelle

Gemeinnützige Institutionen stellen die größte Gruppe der Betreiber dar und haben das Ziel, die Beschäftigung und Qualifizierung von (Langzeit-) Arbeitslosen zu fördern, um sie dauerhaft (wieder) in den Arbeitsmarkt zu integrieren. Die Agentur für Arbeit stellt dafür zeitlich befristet finanzielle Mittel bereit.

Beispiel Elmshorn

Elmshorn ist eine Stadt in Schleswig-Holstein mit rund 52.000 Einwohnern. Der Bahnhof der Stadt verfügt über eine große B+R-Anlage, die in der jüngsten Vergangenheit um zahlreiche überdachte und durch Zugangskontrollen gesicherte Radabstellplätze gewachsen ist. Die B+R-Anlage ist Teil der Bike+Ride-Offensive und wurde gemeinsam vom Land Schleswig-Holstein, dem Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH (NAH.SH GmbH) und der Stadt Elmshorn finanziert.

Betrieben wird die Anlage durch die gemeinnützige *Brücke Elmshorn gGmbH*, die Ansprechpartner für das Fahrradparken und den Verleih ist. Registrierung und Buchung erfolgen über ein Online-Portal. NutzerInnen erhalten per E-Mail ihre persönlichen Zugangsdaten, mit u. a. Stellplatznummer und PIN.

³⁵ Quelle: Stadtwerke Leinfelden-Echterdingen



Abbildung 45: Soziales Betreibermodell: Beispiel Elmshorn³⁶

Neben den Radabstellanlagen betreibt *Brücke Elmshorn gGmbH* auch die Radstation der Stadt, die sich ebenfalls am Bahnhof befindet. Neben Angeboten rund ums Parken umfasst das Leistungsspektrum die Reparatur und den Verleih von Fahrrädern, aber auch Kurierdienste.

Beschäftigt sind dort Frauen und Männer mit den verschiedensten psychischen Krankengeschichten, die durch die Arbeit in der Radstation kontinuierlich wieder in den Arbeitsalltag eingegliedert werden sollen.

³⁶ Quelle: <https://radstation-elmshorn.de/>, aufgerufen am 04.01.2023

8 Aktuelle Anforderungen an den Radverkehr und den Umweltverbund

Der Radverkehr ist wichtiger Teil des Umweltverbundes und Gegenstand von vielfältigen Neuerungen und Entwicklungen.

8.1 Trends im Radverkehr

Neben den konzeptionellen Planungen und fachlichen Regelwerken waren bei der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes zudem aktuelle Entwicklungen und Tendenzen zu beachten.

Hier sind zum einen die Entwicklungen im **Radtourismus** zu berücksichtigen. Die bundesweite Praxis zeigt, dass vor allem drei Arten von Angeboten besonders gut von der Zielgruppe angenommen werden. Unter anderem aus Zählungen des ADFC und aus Radverkehrszählungen in Brandenburg geht hervor, dass die beliebtesten Radrouten fast ohne Ausnahme Flussradrouten sind. Diese versprechen eine anregende Landschaft und auf Grund der Topographie eines Flusses, einen leicht zu bewältigenden Verlauf ohne größere Steigungen. Ebenfalls beliebt sind überregionale Radwege, die wichtige touristische Destinationen miteinander verbinden, sowie Wald- und Gebirgsregionen mit einem guten Angebot für Mountainbiker.

Ein wichtiges touristisches Wegenetz im Landkreis Teltow-Fläming ist die **Flaeming-Skate**. Diese wurde für Inlineskater konzipiert, kann aber auch von Radfahrern genutzt werden, und zeichnet sich durch besonders glatten Asphalt aus. Das Streckennetz umfasst eine Länge von insgesamt ca. 230 km und besteht aus drei Meter breiten Fahrbahnen und ergänzenden, zwei Meter breiten Radwegen. Teile der Fläming Skate sind dabei auch gleichzeitig Streckenabschnitte für überregionale Radwege.

Durch das Aufkommen der **Pedelecs**, d.h. von Fahrrädern mit Unterstützung durch einen Elektroantrieb bis 25 km/h, wird das Radfahren für alle Altersgruppen leichter, sind Steigungen deutlich einfacher zu bewältigen und aufgrund der höheren Durchschnittsgeschwindigkeit (ca. 15km/h > 20 km/h) größere Entfernungen möglich. Älteren Menschen ist es damit durch den geringeren Kraftaufwand länger möglich, Fahrrad zu fahren und ihren Aktionsradius mit diesem Verkehrsmittel beizubehalten oder gar auszuweiten (Vgl. Kap. 9.3). Laut der Studie „Mobilität in Deutschland - Analysen zum Radverkehr und Fußverkehr“ von 2017 werden Pedelecs vor allem von Senioren in weniger dicht besiedelten Räumen genutzt.

Im Fahrradtourismus wächst das Potential der Zielgruppen für größere Touren oder solche mit Steigungen. Für die Nutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel, z.B. zur Arbeit oder zum Ausbildungsort oder auch in der Freizeit, kommen für das Pedelec längere Strecken in Betracht, was sich in der Netzplanung niederschlägt. Es ist zu erwarten, dass Fahrradpendler immer weitere Entfernungen für den täglichen Arbeitsweg akzeptieren. Spannend wird hier die Entwicklung des noch sehr kleinen Bereichs der S-Pedelecs, die eine Unterstützung bis 45 km/h bieten, und als Kleinkrafträder Radwege nur mit entsprechender Freigabe (Zusatzzeichen „Mofa frei“ 1022-11) benutzen dürfen.

Im Landkreis Teltow-Fläming überwiegt das Vorhandensein klassischer Fahrräder, diese gibt es oft mehrfach im Haushalt [24.]. Generell sind wenig Neuanschaffungen von Fahrrädern bei der Bevölkerung im Landkreis geplant. Wenn der Kauf geplant ist, dann hauptsächlich Pedelecs, Fahrradanhänger und/oder Lastenräder.

Lasten- und Transportfahrräder sind ein zunehmend wichtiger Teil der Fahrradflotte.

Große Gepäckträger bzw. Stauflächen ermöglichen es, größere Lasten sicher und bequem zu transportieren. Im Jahr 2020 wurden rund 103.000 Stück verkauft, davon 78.000 mit elektrischem Antrieb. In ca. 70 Kommunen in Deutschland wurden im Jahr 2021 Kaufprämien-Programme für private und gewerbliche Lastenräder angeboten.

Die Förderung von gewerblich und öffentlich genutzten Lastenrädern auf Landesebene macht die Erfolgsgeschichte der kostenfreien Lastenrad-Sharing-Plattform „fLotte Brandenburg“ mit einer Förderung von 80% erst möglich. Auf Bundesebene werden vom BAFA gewerblich und öffentlich genutzte Elektrolastenräder mit 25% bzw. maximal 2.500 Euro gefördert.

Neuere Geschäftsmodelle rund um das Fahrrad gewinnen an Bedeutung. Immer mehr Unternehmen und deren Beschäftigte nutzen Angebote des **Dienstoffahrrad-Leasings**.

Damit werden auch hochpreisige Pedelecs für eine sehr breite Nutzergruppe attraktiv, da die monatlichen Leasingraten mit 60 - 100€ relativ gering ausfallen.

Grundsätzlich werden heute in jedem Lebensalter durchschnittlich mehr Kilometer mit dem Fahrrad zurückgelegt als noch im Jahr 2002 [2.].

Die Entwicklungen der letzten Jahre sollten durch gezielte Förderungen weiterhin verstärkt werden, damit die vielfältigen positiven Effekte des Fahrradfahrens zum Tragen kommen.

8.2 Anforderungen an den Umweltverbund

Umweltverbund und Multimobilität

Der Umweltverbund als Kooperation umweltfreundlicher Verkehrsmittel ermöglicht es, Wege ohne den privaten MIV zurückzulegen (siehe hierzu auch Kapitel 4.2). Dazu zählen neben Rad- und Fußverkehr, der ÖPNV, Mitfahrzentralen, Car-Sharing und der junge Bereich der (emissionsfreien) Mikromobilität. Zunehmend wird auch der Begriff Mobilitätsverbund verwendet. VerkehrsteilnehmerInnen wollen sich vermehrt nicht mehr nur auf ein Verkehrsmittel festlegen, sondern zunehmend situativ entscheiden, wie sie am besten an ihr gewünschtes Ziel kommen. Ausschlaggebend bei der Verkehrsmittelwahl sind die gute Erreichbarkeit der Ziele, eine hohe Flexibilität und die Zuverlässigkeit des Verkehrsangebots. Ein multimodales Verkehrssystem, welches die Angebotslücken der einzelnen Verkehrsmittel überwindet, kann somit mindestens die gleiche Flexibilität und Verfügbarkeit bieten, wie ein privates Auto. Die finanziellen und ökologischen Kosten sind hingegen geringer.

Damit es attraktiv ist, das eigene Auto stehen zu lassen, müssen das Verkehrssystem und Schnittstellen zu verschiedenen Verkehrsmitteln vorhanden und aufeinander abgestimmt sein. In der im Landkreis durchgeführten Bürgerumfrage wird zwar von etwa der Hälfte der Befragten der Umweltverbund grundsätzlich als Alternative zum Kfz gesehen, der ÖPNV wird aktuell aber nur selten genutzt [24.]. Als Grund wird hier mehrheitlich das ÖPNV-Angebot als nicht bedarfsgerecht und zu teuer bewertet. Auch ist das grundsätzliche Interesse an Sharing-Angeboten vergleichsweise gering und besteht am ehesten für Autos, Pedelecs und Lastenräder.

Umweltverbund und Radverkehr

Radverkehr und öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) können sich durch Verknüpfung sinnvoll ergänzen. Der Radverkehr hat eine relativ beschränkte Reichweite, insbesondere im Vergleich zum Auto. Bus- oder Bahnlinien, deren Fahrzeit und Bedienungshäufigkeit zum Autoverkehr konkurrenzfähig sind, erreichen im fußläufigen Einzugsbereich oft

nur ein begrenztes Potenzial. Attraktive Angebote zur Kombination von Fahrrad und ÖPNV können daher beide Verkehrsmittel des Umweltverbundes stärken und somit einen Beitrag zum Umwelt-, Klima- und Gesundheitsschutz leisten (Umweltverbund bezeichnet die Gruppe der „umweltverträglichen“ Verkehrsmittel). Die Kombination kann auf verschiedene Weise realisiert werden.

- Die Fahrradmitnahme im ÖPNV ermöglicht die Benutzung des eigenen Fahrrads sowohl im Vor- als auch im Nachlauf zur Fahrt mit dem ÖPNV. Sie hat als Nachteil jedoch die relativ große Beanspruchung des teilweise knappen Raumes im Fahrzeug. Gleichzeitig besteht immer die Konkurrenz zu anderen Nutzungen (Kinderwagen, Rollstühle) und die damit einhergehende fehlende Mitnahmegarantie. Einen möglichen Kompromiss bieten (hochwertige) (Elektro)-Falträder, die als Handgepäck überall mitgenommen werden können und in ihren Fahreigenschaften normalen Fahrrädern zumindest nahekommen (siehe auch Kapitel 4.2.2).
- Im touristischen Bereich ist vor allem die Fahrradmitnahme wichtig. Sie dient der An- und Abreise von Radtouristen und kann während einer Tagestour helfen, topographische Unterschiede und längere Distanzen zu überwinden oder einen nicht vorgesehenen vorzeitigen Abbruch zu ermöglichen. In vielen Regionen Deutschlands wird dies bereits jahrelang erfolgreich praktiziert. Im Bereich des VVO in Sachsen fahren seit 2007 auf ausgewählten touristisch relevanten Linien an den Wochenenden die normalen Linienbusse mit einem Fahrradanhänger, der 16 Fahrräder transportieren kann. Ein weiteres Beispiel ist die PlusBus-Linie im Landkreis Prignitz, welche über eine erweiterte Fahrradmitnahme von bis zu 5 Fahrrädern zwischen Ostern und Oktober verfügt.
- Fahrradabstellanlagen an Haltepunkten und Bahnhöfen ermöglichen B+R, d. h. die Benutzung des eigenen Fahrrads zwischen Wohnort und Startbahnhof/Startort. Wenn Ziele vom Zielbahnhof/Zielort aus gut fußläufig, mit einem Zweitfahrrad (R+B) oder mit städtischen Verkehrsmitteln zu erreichen sind, reicht diese Art der Verknüpfung bereits aus, ohne Raum für ein Fahrrad im Fahrzeug zu beanspruchen.
- Insbesondere zwischen Zielbahnhof und Zielort kommt außerdem die Nutzung eines öffentlichen Fahrradverleihsystems als Alternative zur Fahrradmitnahme in Frage. Ein solches System existiert jedoch im Landkreis Teltow-Fläming aktuell nicht. Der Anbieter Nextbike ist im Berliner Umland bereits im Landkreis Potsdam-Mittelmark an einigen Bahnhöfen und in Grünheide im Umfeld der Tesla-Gigafactory aktiv.

8.3 Typen von Radabstellanlagen

Zur Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsart und der damit verbundenen Fahrradabstellanlagen, B+R-Anlagen und Radstationen gibt es gegenwärtig zahlreiche Programme. Mit der im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative aufgelegten *Bike+Ride-Offensive* soll der Auf- und Ausbau von Radabstellanlagen an Bahnhöfen für Kommunen erleichtert werden. Ausgerufenes Ziel ist es, den Kommunen das Errichten von Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen so einfach wie möglich zu machen, um mittels einer deutlichen Erhöhung des Radverkehrsanteils die Klimaschutzziele zu erreichen. Dabei können Mittel Dritter eingerechnet werden, was den kommunalen Anteil an den Investitionskosten erheblich reduziert, im günstigsten Fall bis auf 10%. Besonderheit der

Bike+Ride-Offensive ist, dass die Deutsche Bahn AG den Kommunen die notwendigen Bahnhofsf lächen mietfrei zur Verfügung stellt und sie zusätzlich bei der Planung, Förderung und Montage unterstützt. Der Prozess wird zudem vereinfacht, indem 5 Standardanlagentypen angeboten werden und die Gemeinde in die bestehenden Rahmenverträge für diese Anlagen einsteigen kann.

In der Praxis werden im Wesentlichen die folgenden Typen von Radabstellanlagen unterschieden:

- frei zugängliche Radabstellanlage
- Radabstellplatz in Sammelschließanlage
- Fahrradbox
- Fahrradparkhaus/ Radstation

Frei zugängliche Radabstellanlage

Die einfachste Form sind frei zugängliche Radabstellanlagen mit klassischen Fahrradhaltern (Anlehnbügel, Einzel- bzw. Hoch-Tief-Einsteller, Doppelaufstellung). Diese eignen sich insbesondere für RadfahrerInnen, die ihre Fahrräder nur kurz bzw. für wenige Stunden abstellen möchten. Dabei gewährleisten Anlehnbügel eine hohe Diebstahlsicherheit, da Rahmen und/oder Räder an einem fixen Gegenstand angeschlossen werden können. Fahrradhalter in Hoch-/Tiefaufstellung haben den Vorteil, den vorhandenen Platz besser auszunutzen, da eine engere Aufstellung der Fahrräder möglich ist. Allerdings müssen bei dieser Aufstellart Abstriche hinsichtlich der Diebstahlsicherheit und Standfestigkeit in Kauf genommen werden.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft zwei Möglichkeiten für Radabstellplätze:



Abbildung 46: Frei zugängliche Fahrradabstellanlagen, Fotos: ISUP GmbH

Ist ein höherer Stellplatzbedarf bei gleichzeitig begrenzten Platzverhältnissen zu verzeichnen, so sind Doppelstockparker eine geeignete Alternative. Bei dieser Abstellanlage werden die Fahrräder auf zwei Ebenen abgestellt, wodurch der Flächenverbrauch pro Stellplatz deutlich reduziert und somit eine effektive Flächenausnutzung gewährleistet wird. Die Akzeptanz zur Nutzung der oberen Ebene ist jedoch nur dann gegeben, wenn das Fahrrad zum Einstellen nicht komplett angehoben werden muss, sondern mittels Teleskopeinzug erfolgt.

Radabstellplatz in Sammelschließanlage

Im Gegensatz zu frei zugänglichen Radabstellanlagen bieten Sammelschließanlagen eine höhere Sicherheit gegen Diebstahl und Vandalismus. Diese Aspekte sind insbesondere für NutzerInnen von Bedeutung, die ihr Fahrrad über viele Stunden oder über Nacht am Bahnhof stehen lassen, wie es beispielsweise bei Rad-Pendelnden oder Besitzern hochwertiger Fahrräder oder E-Bikes der Fall ist. Die Sammelanlagen verfügen über ein besonderes Zugangssystem und können bei Bedarf mit Videoüberwachung ausgestattet werden. Ab einer Anlagengröße von 48 Stellplätzen wird empfohlen, je 50% der Plätze als überdachte Fahrradbügel anzuordnen bzw. in einer Sammelschließanlage bereitzustellen [37.]. Im Zuge der Modernisierung der Fahrradabstellanlage am Bahnhof Ludwigfelde soll am Bahnhof Struveshof eine Sammelschließanlage ergänzt werden.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Sammelschließanlage am Bahnhof Bad Zwischenhahn:



Abbildung 47: Radabstellplatz in Sammelschließanlage, Fotos: ISUP GmbH

Fahrradboxen

Fahrradboxen bieten einen weitgehenden Schutz gegen Diebstahl und Vandalismus. Darüber hinaus sind Fahrräder vor jeglichen Witterungsbedingungen geschützt. Allerdings haben Fahrradboxen einen hohen Flächenverbrauch und sind im Bau sowie in der Unterhaltung sehr kostenintensiv. Auch aus stadtgestalterischen Gründen ist eher der Bau von Sammelschießanlagen oder Fahrradparkhäusern zu bevorzugen, die sich harmonisch in die baulichen Gegebenheiten des Standortes einfügen. Auch werden die großen Flächen der Fahrradboxen häufig beschmutzt, was einen hohen Reinigungs- bzw. Instandhaltungsaufwand erforderlich macht. Im Landkreis Teltow-Fläming kommen Fahrradboxen in Trebbin, Luckenwalde und Mahlow zum Einsatz.



Abbildung 48: Fahrradboxen, Fotos: ISUP GmbH

Innovative Garagenmodule

Um die oben genannten Defizite wettzumachen, haben Anbieter innovative Garagenmodul-Systeme entwickelt, mit denen Fahrradboxen als Stadtmobiliar verstanden werden und sowohl funktionale, als auch die gestalterischen und ggf. spezifischen Anforderungen des jeweiligen Standortes erfüllen.



Abbildung 49: Innovative Garagenmodule³⁷

Die Grundidee ist, Garagenmodule variabel zu stationieren und flexibel entsprechend der jeweiligen Ansprüche der RadfahrerInnen sowie der Nachfrage zu konfigurieren. Die Garagenmodule können ein- oder mehrstöckig gewählt werden, wobei Fahrräder bei Nutzung der oberen Etage in eine Schiene gesetzt und mittels Hydraulik angehoben werden können – Dämpfer verhindern ungebremste Bewegungen der Schienen^{38 39}.

Mit der Begrünung der Dächer soll ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet und versiegelte Flächen ausgeglichen werden. Teilweise werden Holzverkleidungen angeboten, die der Fahrradgarage ein natürliches Aussehen verleihen.

Auch die Fronten lassen sich individuell gestalten und können so der jeweiligen Umgebung angepasst und durch Bilder wie Blumenwiese oder Fahrradmotiv ansprechend gestaltet werden. Ein spezieller Lack ermöglicht es, Graffiti leicht zu entfernen. Es ist aber auch die bewusste Freigabe der Flächen für Sprayer denkbar. Insbesondere in den doch eher tristen Bahnhofsarealen lassen sich Radabstellanlagen so optisch aufwerten.

Fahrradgaragen werden darüber hinaus in verschiedenen Ausstattungs-Varianten angeboten: Die Basisgarage besteht in der Regel aus vier stabilen Wänden und einer mit Schloss verschließbaren Tür. Dagegen sind komfortablere Garagen zusätzlich mit Licht und Ladestation für E-Bikes und Pedelecs ausgestattet. Mit den unterschiedlichen Ausstattungsvarianten wird den verschiedenen Standortfaktoren, aber auch den verschiedenen Ansprüchen von Radfahrern entsprochen.

³⁷ Quelle: <https://rwc-factory.com/velobrix/> und <https://www.velodepo.de/>, aufgerufen am 31.01.2023

³⁸ Quelle: Pirna hat jetzt die erste Fahrradgarage; aufgerufen von: <https://www.saechsische.de/wirtschaft/verkehr/pirna-hat-jetzt-die-erste-fahrradgarage-e-bike-fahrrad-radfahrer-diebstahl-sicherheit-bahnhof-adfc-5541187-plus.html>; aufgerufen am: 31.01.2023

³⁹ Quelle: Fahrradgaragen made in Dresden: So stehen Räder sicher und trocken; aufgerufen von: <https://www.saechsische.de/dresden/lokales/dresden-karrierestart-fahrradgarage-velodepot-5809997.html>, aufgerufen am: 31.01.2023

Fahrradparkhäuser und Radstationen

Fahrradparkhäuser und Radstationen sind überwiegend in größeren Städten mit einem sehr hohen Bedarf an Radstellplätzen zu finden. Empfohlen wurden diese Anlagen bisher, wenn die Nachfrage 500 Stellplätze übersteigt [37.]. Technische Innovationen ermöglichen jetzt auch deutlich kleinere, flexibel skalierbare Anlagengrößen, beispielsweise ab 6 Fahrräder beim modularen Fahrradparkturm der Schweizer Firma v-lock (siehe 7.2). Mit Fahrradparkhäusern können die Vorzüge der verschiedenen Radabstellanlagen kombiniert und Fahrräder sicher und geschützt auch über einen längeren Zeitraum abgestellt werden. Auch weisen Fahrradparkhäuser, die über mehrere Parkdecks verfügen, einen eher geringen Flächenbedarf auf. Mit vertretbarem Aufwand können Räume und Flächen in Bahnhofsgebäuden und Bahnhofsunterführungen oder einzelne Parkdecks von Pkw-Parkhäusern zu Fahrradparkhäusern umgestaltet werden.



Fahrradparkhaus (Oranienburg)



Fahrradstation (Oldenburg)

Abbildung 50: Fahrradparkhaus und Fahrradstation, Foto Fahrradparkhaus: [37.], Foto Fahrradstation: ISUP GmbH

An besonders nachfragestarken Standorten ist die Errichtung von Radstationen sinnvoll. Dafür wird das Grundangebot - also das Abstellen des Fahrrades - um weitere Dienstleistungen ausgebaut, wie beispielsweise einen Fahrradverleih, einen Reparaturservice für Fahrräder oder aber auch touristische Informationen.

8.4 Service- und Ausleihstationen

Neben den „reinen“ Radabstellanlagen, an denen RadfahrerInnen ihr Rad sicher parken können, rücken weitere Dienstleistungen rund ums Rad immer mehr in den Fokus. So wird das Angebot in den Bereichen Reparatur- und Wartungsservice, Verkaufsstelle von Fahrradzubehör, Fahrradverleih oder Ladestation für E-Bikes immer weiter flächendeckend ausgebaut (siehe auch Kapitel 4.3 und 4.4). An großen Standorten mit hoher Nachfrage sollten verschiedene Dienstleistungen miteinander kombiniert angeboten werden.

Bike-Sharing

Zusätzlich zu Fahrradvermietungen etablieren sich seit einigen Jahren in vielen Städten, aber auch im urbanen Raum, erfolgreich verschiedene *Bike-Sharing-Systeme*. Das Angebot an Stationen und Fuhrpark steigt dabei stetig an. Stationen sind meist in unmittelbarer Nähe zu Bahnhöfen oder Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs angesiedelt, können aber auch dezentral über das gesamte Stadtgebiet verteilt sein. Ziel ist es, den Radverkehrsanteil zu erhöhen und somit einen positiven Beitrag zu Klima- und Umweltschutz zu leisten.

Betrieben werden Verleihsysteme oftmals in Kooperation aus dem ansässigen Nahverkehrsunternehmen und einem Anbieter von Leihfahrrädern.

In Dresden beispielsweise fungieren die Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVG AB) und nextbike unter dem Namen *MOBibike* als Bike-Sharing-Anbieter. Besonders günstige Konditionen erhalten Abo-Kunden und -Kundinnen der DVB AG, die das Leihrad in den ersten 30 Minuten kostenfrei nutzen können. Neben den MOBibikes in Dresden können auch in anderen Städten und Ländern die Leihfahrräder in nextbike-betriebenen Systemen genutzt werden.



Abbildung 51: Bike-Sharing: Beispiel Dresden⁴⁰

Die hochwertig ausgestatteten Fahrräder stehen jedermann nach einmaliger Anmeldung zur Verfügung und können eigenständig rund um die Uhr entliehen und zurückgegeben werden. Bei einigen Systemen besteht die Möglichkeit, das Leihfahrrad stationsfrei an einem beliebigen Standort innerhalb eines bestimmten Gebietes zurückzubringen. In Dresden beispielsweise ist die Rückgabe innerhalb des äußeren Innenstadtringes kostenfrei überall möglich. Darüber hinaus ist die Rückgabe entlang bestimmter Straßen und

⁴⁰ Quelle: <https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/mobi/bikesharin> und <https://www.nextbike.de/de/dresden/information/>, aufgerufen am 29.01.2023

an den Stationen kostenfrei möglich. Das System hat sich in Dresden bei Anwohnern und Touristen durchgesetzt, die gelben Räder prägen inzwischen das Straßenbild, vergleichbar der Präsenz der E-Scooter in Metropolen wie Berlin. Die Räder dürfen auch auf Touren außerhalb des Stadtgebietes benutzt werden, lediglich die Rückgabe muss dann wieder an den Stationen oder im Innenstadtbereich erfolgen.

Seit 2016 ist im Landkreis Potsdam-Mittelmark über PotsdamRad die Nextbike GmbH ebenfalls mit 8 Stationen vertreten. Für den Landkreis Teltow-Fläming gibt es noch keine gewerblichen Bike-Sharing-Angebote.

Lastenräder

Neben Bike-Sharing-Systemen mit „klassischen“ Fahrrädern gewinnt der Verleih von Lastenrädern im Alltag immer mehr an Bedeutung (siehe auch 4.4). Ziel ist es, auch den Transport von größeren Gegenständen per Fahrrad bewerkstelligen zu können und somit eine umweltfreundliche Alternative zur motorisierten Fortbewegung zu schaffen.



Abbildung 52: Lastenräder: Beispiele aus Konstanz und Berlin, Fotos: ISUP GmbH

Dafür hat der ADFC bereits in vielen Städten Vermittlungsplattformen geschaffen, die es ermöglichen, Lastenräder kostenfrei zu leihen. So können beispielsweise über das Portal der *fLotte Berlin/Brandenburg* an zahlreichen Stationen Lastenräder in Berlin sowie im Umland ausgeliehen werden. Die Verleihstationen befinden sich überwiegend bei kommunalen, sozialen und kulturellen Einrichtungen, sind aber auch an Bahnhöfen und Haltestellen des öffentlichen Nahverkehrs zu finden.

Das Projekt ging in Berlin mit fünf Lastenrädern an den Start - inzwischen hat sich die Zahl auf 240 erhöht (Stand: 11/2022). Auch in anderen Städten gewinnt der Verleih von Lastenrädern immer mehr an Bedeutung, so zum Beispiel mit *Frieda & Friedrich* in Dresden, *Kasimir Lastenrad* in Köln; *klara.bike* in Hamburg und *konrad* in Konstanz.

Der jeweilige Bestand an Lastenrädern setzt sich zusammen aus eigenen Rädern der Plattform bzw. des ADFC, aus kommunal geförderten Rädern, aber auch aus Rädern, die durch Kooperationspartner zur Verfügung gestellt werden.

Was die Wartung und Reparatur der Räder betrifft, so wirbt *fLotte Berlin/Brandenburg* mit dem Spruch „fLotte PatIn werden“ um engagierte Paten und Patinnen, die sich um Lastenräder in ihrer Nähe kümmern. Dazu gehört, dass die freiwilligen Helfer und Helferinnen regelmäßig die Luft aufpumpen und prüfen, ob Bremsen, Licht und Gangschaltung einwandfrei funktionieren. Bei Bedarf werden Mängel oder Schäden eigenständig behoben oder dem fLotten-Projektbüro Bescheid gegeben.

Pedelecs und Ladestationen

Die Zahl der Pedelecs ist in den vergangenen Jahren immer weiter angestiegen und dieser Trend wird sich auch in den nächsten Jahren fortsetzen. Abbildung 53 zeigt die Zahl der Pedelecs in den Haushalten in den Jahren 2020 und 2021:

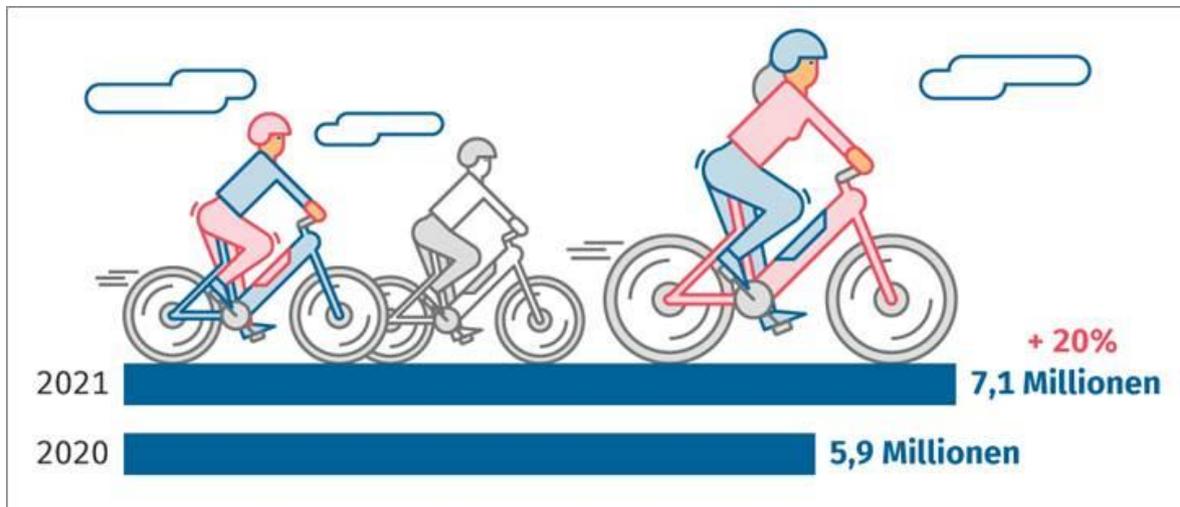


Abbildung 53: Zahl der Pedelecs in Haushalten⁴¹

Damit verbunden ist der Bedarf an Ladestationen, an denen RadfahrerInnen den Akku ihres Rades auch unterwegs aufladen können. Immer mehr öffentliche Gebäude halten daher Ladestationen und -säulen bereit, wie z. B. Rathäuser oder örtliche Energieversorger. Die Ladestationen sind in der Regel einfach und nutzerfreundlich durch ein Ladekabel zu bedienen.



Abbildung 54 Ladestation in Luckenwalde, Breite Straße (luckenwalde.de)

⁴¹ Quelle: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2021/PD21_38_p002.html, aufgerufen am 13.01.2023

Allerdings gibt es derzeit noch keine standardisierten Anschlussstecker, so dass Ladestationen mehrere Steckersysteme vorhalten müssen, wie es beispielsweise in Wettin der Fall ist (vgl. Abbildung 55).



Abbildung 55: Pedelec-Ladestation: Beispiel Wettin, Fotos: ISUP GmbH

8.5 Mobilitätsstation

Eine Mobilitätsstation (auch: Mobilstation, Mobilitätspunkt oder Mobilitäts-Hub) ist definiert als ein öffentlich zugänglicher Ort bzw. Knotenpunkt, an dem gemeinsam genutzte Fortbewegungsmittel jederzeit zur Verfügung stehen. Als Knotenpunkt kann dabei eine einzelne Bushaltestelle oder ein Bahnhof, aber auch ein großer Verkehrsknoten verstanden werden, an dem die verschiedensten Verkehrsträger vorzufinden sind. In Abhängigkeit der räumlichen Lage und des Nachfragepotential kann ein kleiner Knoten neben ÖPV-Angeboten mit einzelnen Leihrädern oder E-Scootern ausgestattet sein. An größeren Knoten kann das Angebot darüber hinaus durch Car-Sharing, Bike-Sharing, Ladestationen für Pedelecs und Schließfächer erweitert werden. Durch die Verknüpfung der verschiedenen Verkehrsmittel und Angebote lassen sich multimodale Wegeketten generieren, die ohne diese Angebote nicht zu Stande kommen könnten - und somit für den Großteil der Wege auf den eigenen Pkw zurückgegriffen werden würden.

Mobilität-Hubs zielen darauf ab, die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß- und Radverkehr, Öffentlicher Personenverkehr) zu stärken und zu fördern und deren Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen zu erhöhen (Modal Split). Infolgedessen kann Verkehr effizienter fließen (Staureduzierung) und die Aufenthaltsqualität in Städten gesteigert werden - weniger Lärm, bessere Luft.

Um den Erfolg von Mobilitätsstationen zu garantieren, sind die folgenden Kriterien zu berücksichtigen:



Abbildung 56: Erfolgsfaktoren von Mobilitätsstationen/ Mobilitäts-Hubs, Darstellung: ISUP GmbH

Beispiel Dresden

Im September 2018 ist die erste intermodale Mobilitätsstation unter dem Namen *MOBIpunkt* an den Start gegangen. Im Jahr 2023 sollen es über 64 Standorte sein. Das Angebot ist vielfältig und umfasst die Verkehrsmittel Bahn, Bus, Bergbahn und Fähre, die Sharing-Angebote MOBibike und MOBicar sowie den On-Demand-Service MOBishuttle, für Fahrten im Norden der Stadt. Einige Stationen verfügen darüber hinaus über Lade-Infrastruktur für E-Bikes und E-Autos, Lastenräder und Luftpumpen. Das Konzept dahinter wird als „Mobility as a Service“ (MaaS) bezeichnet.

Fahr doch, was du willst!

Bahn, Bus, MOB!shuttle, Bike- und Carsharing

Ein Babucabi? Nice!



Mobilitäts-Hub *MOB!punkt* (Dresden)

Abbildung 57: Mobilitäts-Hub: Beispiel Dresden⁴²

Die Standorte werden durch die DVB AG und die SachsenEnergie gebaut und betrieben. Finanziert werden die Mobilitätspunkte über verschiedene Quellen:

- **Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)**
Diese Initiative fördert und unterstützt Projekte finanziell, die einen Beitrag zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele leisten.
- **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)**
Grundlage der finanziellen Förderung ist ein Beschluss des Deutschen Bundestages.
- **MAchUP**
Die Europäische Kommission hat Dresden im Rahmen des Projekts MAchUP den Titel „Lighthouse City“ (Vorreiterstadt) verliehen. Der Stadt kommt so eine Führungsrolle für nachhaltige Smart-City-Lösungen in Deutschland und Europa zu.
- **Programm Daten Tanken**
Der Forschungsverband „Daten Tanken“ plant, 186 Ladepunkte in der Stadt Dresden zu errichten. Dieses Projekt zum Ausbau einer leistungsfähigen Ladeinfrastruktur wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

Beispiel Mobilitätspunkte in der Region Stuttgart

In der Region rund um Stuttgart bilden die Mobilitätspunkte ein ganzes Netzwerk, das

⁴² Quelle: <https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/mobi>, aufgerufen am 13.01.2023

unter dem Titel *Regionale Mobilitätspunkte* beworben wird. Die Entwicklung neuer bzw. der Ausbau bestehender Mobilitätspunkte wird durch den Verband Region Stuttgart vorangetrieben. Finanziert wird das Projekt u. a. über Fördermittel aus dem regionalen Programm „Modellregion für nachhaltige Mobilität“.

Ziel ist es, die Verkehrsmittel des Umweltverbunds durch Schaffung neuer Mobilitätsangebote zu stärken, ohne neue Verkehrswege zu bauen. Somit werden auch Angebote in den Tagesrandzeiten geschaffen oder für die Erreichbarkeit von Zielen, die nicht an das Netz des öffentlichen Nahverkehrs angebunden sind.

Neben den 13 bereits bestehenden regionalen Mobilitätspunkten sind zahlreiche weitere Standorte geplant (Vgl. Abbildung 58). Elektronische Informationsterminals fungieren als informatives und verbindendes Element und liefern Echtzeitinformationen zum aktuellen Standort, aber auch zu allen anderen Standorten der Region. Finanziert werden diese Terminals über regionale Förderprogramme und aus EU-Geldern des Landeswettbewerbs „RegionWIN“.



Abbildung 58: Mobilitäts-Hub: Beispiel Region Stuttgart – Bestehende und potentielle Stationen⁴³

⁴³ Quelle: <https://www.region-stuttgart.org/mobilitaetspunkte>, aufgerufen am 17.01.2023

9 Relevante Quelle-Ziel-Relationen

Zur Erstellung eines bedarfsgerechten Netzes des Alltagsradverkehrs wurden relevante Quelle-Ziel-Relationen anhand vorliegender oder recherchierter Daten untersucht.

Neben den Haltestellen des SPNV (Abschnitt 4.2) und Arbeitsplatzschwerpunkten (Abschnitt 5.2) spielen die zentralörtliche Gliederung, die Verflechtungen des Schülerradverkehrs und des Pendelndenverkehrs eine bedeutende Rolle.

9.1 Wohnort-Schule-Verflechtungen

Das Fahrrad kann in bestimmten Entfernungsbereichen ein geeignetes Verkehrsmittel für den Weg zur Schule sein. Voraussetzung dafür ist eine geeignete Infrastruktur, die den höheren Schutzbedürfnissen von Kindern und Jugendlichen Rechnung tragen sowie geeignete Abstellmöglichkeiten an den Schulstandorten.

Zur Ermittlung der relevanten Verbindungen wurden im Rahmen der Schulbefragung die ortsteilfeinen Einzugsbereiche abgefragt sowie die örtlichen Schulbezirkssatzungen ausgewertet. Für diese Wohnort-Schulort-Verflechtung werden, abhängig von Schulart und Altersstufe, Entfernungsbereiche ermittelt, die für den Radverkehr von besonderer Bedeutung sind. Wesentliche Randbedingungen sind dabei die Regelungen zum Anspruch auf eine Beförderung oder Fahrtkostenerstattung durch den Landkreis⁴⁴ und die erwartbaren mit dem Fahrrad zurückgelegten Distanzen. In Tabelle 14 werden diese Randbedingungen zusammengestellt.

Schulart ⁽¹⁾ / Klassenstufe (KS)	Mindestentfernung Beförderung durch Landkreis	Schulbefragung: geschätzte max. Entfernung mit Fahrrad (Mittelwert)	Schulbefragung: geschätzte max. Entfernung mit Fahrrad (Maximum)	Bedarfsliste LS ⁽²⁾ : Annahme max. Entfernungen mit Fahrrad	Bürgerumfrage: Länge Radweg zur Schule (Mittelwert)
GS, FS / 1. - 4. KS	2 km	GS: 4 km; FS: 2 km	12 km	4 km	3 km
GS, FS, (GYM) / 5. -6. KS	2 km	GS: 5 km; FS: 4 km; GYM: 5 km	12 km	4 km	3 km
OS, GES, GYM, FS / 7. - 10. KS	3 km	OS: 8 km; GES: 6 km; GYM: 10 km;	15 km	10 km	5 km
GES, GYM, BS / 11. -13. KS	5 km	GES: 6 km; GYM: 9 km; BS: 5 km	15 km	10 km	8 km

⁽¹⁾ GS: Grundschule, FS: Förderschule, GYM: Gymnasium, OS: Oberschule, GES: Gesamtschule, BS: Berufsschule
⁽²⁾ Bedarfsliste für Außerortsradwege im Land Brandenburg - Neubau von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen im Land Brandenburg, Landesbetrieb Straßenwesen, März 2018

Tabelle 14: Zusammenstellung Randbedingungen zu erwartbaren Entfernungen des Schulradverkehrs, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Die Mindestentfernungen der Beförderung nach Vorgaben der Satzung des Landkreises stellen einen Entfernungsbereich dar, für den der Landkreis nicht die Beförderung übernimmt und daher ein hoher Anteil an Fuß- und Radverkehr zu erwarten ist. Die durch die

⁴⁴ https://www.teltow-flaeming.de/files/content/pdf_aemter/01-landraetin/oeffentlichkeitsarbeit/amtsblaetter/2023/abl-2023-21.pdf

Schulbefragung ermittelten Distanzen stellen eine Obergrenze dar, für die noch mit Radverkehr zu rechnen ist. Der Landesbetrieb Straßenwesen (LS) geht von einer stetigen Abnahme der Fahrradnutzung mit zunehmender Entfernung aus und definiert als Grenzwert 10 km (für Grundschulen 4 km). Für Entfernungen, die darüber hinaus gehen, spielt das Fahrrad als Verkehrsmittel für den Schulweg eine untergeordnete Rolle. Daraus folgend werden die Entfernungsbereiche (vgl. Tabelle 15) eingeteilt:

Klassenstufe	Bedeutung Radverkehr für Schulweg		
	hoch	mittel	gering
1. -4.	bis 2 km	2 - 4 km	4 - 12 km
5. -6.	bis 2 km	2 - 4 km	4 - 12 km
7. - 10.	bis 4 km	4 - 10 km	10 - 15 km
11. -13.	bis 6 km	6 - 10 km	10 - 15 km

Tabelle 15: Entfernungsbereiche und ihre Bedeutung für den Schulradverkehr, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Aus diesen Grenzwerten und den Wohnort-Schulort-Verflechtungen lassen sich Bedarfslinien als Korridore ableiten, die für den Schulradverkehr von Bedeutung sind. In Abbildung 59 sind die Schulen nach Klassenstufen und den zugehörigen Entfernungsbereichen (Wegelängen) der Schulstandorte dargestellt. Verbindungen zu Wohnorten, die in einem Entfernungsbereich mit hoher oder mittlerer Bedeutung für den Schulradverkehr liegen, werden bei der Maßnahmenplanung und -priorisierung entsprechend als Schulweg berücksichtigt.

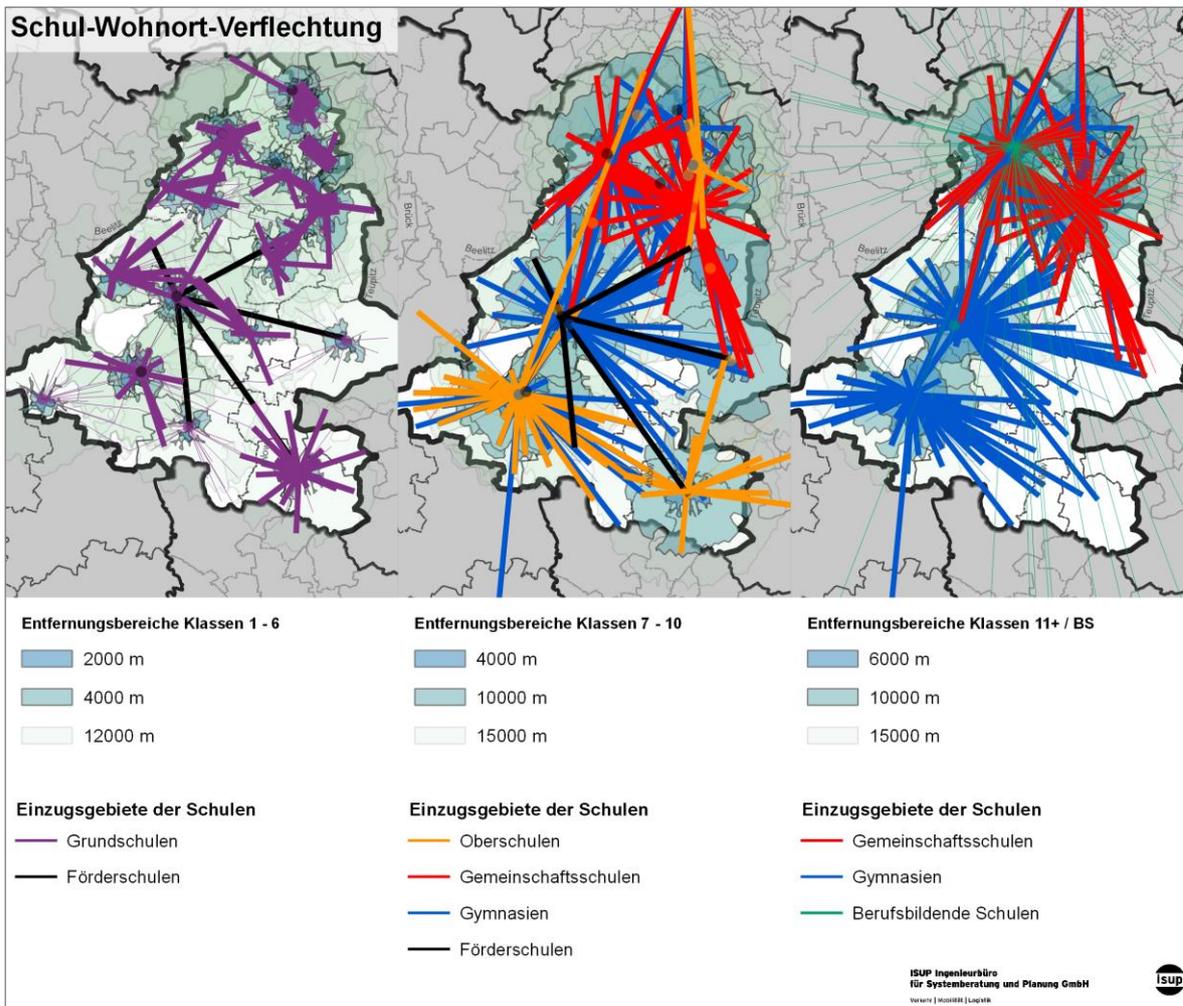


Abbildung 59: Einzugsgebiete der Schulen und klassenstufenabhängige Entfernungsbereiche des erwartbaren Schulradverkehrs, Darstellung: ISUP GmbH

9.2 Pendelndenverflechtung

Berufs- und ausbildungsbedingte Wege sind für ein Drittel des gesamten Wegaufkommens in Deutschland verantwortlich und stellen damit einen relevanten Faktor des Verkehrsaufkommens dar [2.]. Die darin enthaltenen Wege zwischen Wohn- und Arbeitsort werden für sozialversicherungspflichtige Beschäftigte erfasst.

Der Auswertung liegen die Daten der Bundesagentur für Arbeit zu sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten zum Stichtag 30.06.2021 zu Grunde. Die Daten liegen für die Ebene der Städte und Gemeinden vor und lassen deshalb keine ortsteilfeine Auswertung zu. Dadurch lassen sich die Fahrbeziehung im Nahbereich (bis 10 km), der für den Radverkehr die größte Bedeutung besitzt, nur eingeschränkt ermitteln ([10.], S. 8)

Die Abbildung 60 stellt Pendelströme ab 100 Personen pro Tag und Richtung dar. Die stärksten Verflechtungen sind im nördlichen Landkreis, insbesondere Richtung Berlin, zu erkennen. Landkreisintern ist zudem die Achsen Ludwigsfelde - Trebbin - Luckenwalde - Jüterbog - Niedergörsdorf sowie Blankenfelde-Mahlow - Rangsdorf - Zossen - Baruth/Mark von größerer Bedeutung. Zudem gibt es relevante Pendelströme in Ost-West-Richtung beispielsweise zwischen Ludwigsfelde und Zossen oder Blankenfelde-Mahlow.

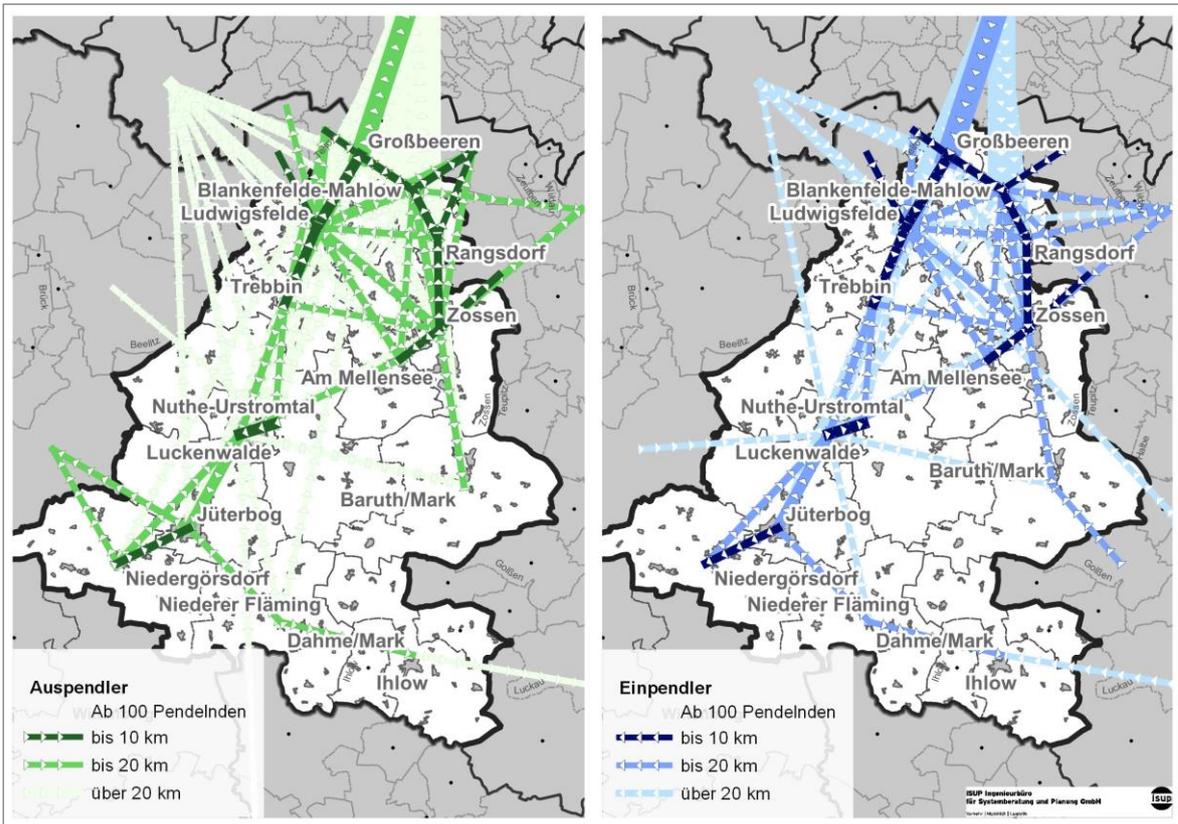


Abbildung 60: Pendelnderverflechtung auf Ebene der Städte und Gemeinden, Darstellung: ISUP GmbH

Eine Abschätzung des potentiellen Anteils von Fahrradfahrten am gesamten Pendelaufkommen lässt sich mit Hilfe des Modal Split (H RSV 2021) grob ermitteln. In der Studie „Mobilität in Deutschland“ (MiD 2017) wurde für Brandenburg ein Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehr (Anzahl der Wege) von 11 % ermittelt [2.]. Da der Radverkehrsanteil stark von den Weglängen abhängt, wird eine weitere Potenzialabschätzung mit einem wegeabhängigen Modal Split durchgeführt (nach H RSV 2021 und Daten von MiD 2017).

In Tabelle 16 sind Pendelströme mit einem Pendelndenaufkommen von mindestens 500 Personen pro Tag zwischen den Kommunen des Landkreises und darüber hinaus zusammengestellt. Bei den Entfernungsangaben handelt es sich um die Luftlinienentfernungen zwischen den Hauptorten oder Flächenschwerpunkten der Kommunen. Daher sind diese Entfernungsangaben nur als grobe Orientierung zu verstehen.

Auspendelnde: Wohnort >>	Arbeitsort	Auspendelnde	Einpendelnde	Summe Pendelnde	Potenzial Radverkehr ⁽¹⁾	Entfernung [km] ⁽²⁾	Potenzial Radverkehr [Entfernungsabhängig] ⁽³⁾
Einpendelnde: Arbeitsort <<	Wohnort						
Blankenfelde-Mahlow	Berlin (Mitte)	7272	3232	10504	1849	21	336
Ludwigsfelde	Berlin (Mitte)	3114	2603	5717	1006	27	183
Großbeeren	Berlin (Mitte)	1975	2599	4574	805	18	220
Zossen	Berlin (Mitte)	2185	901	3086	543	36	99
Rangsdorf	Berlin (Mitte)	2058	559	2617	461	26	84
Ludwigsfelde	Potsdam	1044	781	1825	321	22	58
Luckenwalde	Berlin (Mitte)	1136	408	1544	272	51	27
Trebbin	Berlin (Mitte)	967	259	1226	216	36	39
Luckenwalde	Nuthe-Urstromtal	323	826	1149	202	4	261
Jüterbog	Luckenwalde	838	247	1085	191	12	69
Großbeeren	Ludwigsfelde	258	759	1017	179	9	94
Ludwigsfelde	Zossen	262	561	823	145	17	40
Luckenwalde	Ludwigsfelde	496	258	754	133	24	24
Ludwigsfelde	Trebbin	151	589	740	130	9	69
Großbeeren	Potsdam	200	530	730	128	22	23
Ludwigsfelde	Teltow	442	272	714	126	10	46
Jüterbog	Niedergörsdorf	223	431	654	115	9	61
Blankenfelde-Mahlow	Ludwigsfelde	398	249	647	114	11	41
Blankenfelde-Mahlow	Zossen	194	429	623	110	15	36
Blankenfelde-Mahlow	Rangsdorf	201	419	620	109	6	94
Jüterbog	Berlin (Mitte)	587	32	619	109	62	11
Am Mellensee	Berlin (Mitte)	569	35	604	106	39	19
Am Mellensee	Zossen	410	184	594	105	5	90
Blankenfelde-Mahlow	Potsdam	360	189	549	97	28	18
Zossen	Königs Wusterhausen	403	136	539	95	20	26
Luckenwalde	Trebbin	253	270	523	92	15	30
Rangsdorf	Zossen	190	333	523	92	10	49
Blankenfelde-Mahlow	Großbeeren	406	100	506	89	7	66
Blankenfelde-Mahlow	Schönefeld	372	131	503	89	8	56
Großbeeren	Teltow	198	304	502	88	5	93

⁽¹⁾ Berechnung erfolgt nach dem in H RSV 2021 beschriebenen Methode zur Potentialabschätzung: Potential = 0,11 * Summe Pendelnde * 2 * 0,8. Als Radverkehrsanteil wurde der in der MiD-Studie 2017 für Brandenburg ermittelte Modal-Split-Wert von 11 % angenommen.

⁽²⁾ Luftlinienentfernung zwischen den Hauptorten bzw. Flächenschwerpunkten der Gemeinden (für Niedergörsdorf, Niederer Fläming und Nuthe-Urstromtal).

⁽³⁾ Berechnung in Abhängigkeit der Wegelänge nach den Werten der MiD-Studie 2017 für Deutschland.

Entfernung < 10 km	Entfernung zw. 10 km und 20 km	Entfernung > 20 km
--------------------	--------------------------------	--------------------

Tabelle 16: Verbindungen mit hohem Pendelndenaufkommen und daraus abgeleitetes geschätztes Radverkehrspotential, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Aufgrund der Auflösung der Daten der Bundesagentur für Arbeit lassen sich keine gemeindeinternen Pendelströme darstellen. Ebenso ist es nicht möglich, räumlich die genauen Quell- und Zielorte aus diesen Daten abzuleiten. Weiter ist anzumerken, dass die Daten nicht den Ausbildungs- und Freizeitverkehr enthalten, weshalb die abgeleiteten Zahlen in obiger Tabelle als konservative Schätzung angesehen werden müssen.

Auf einigen Verbindungen führen Überlagerungen von Pendelndenströme auf Teilabschnitten zu einem höheren Radverkehrspotential. So ist davon auszugehen, dass die Pendelströme zwischen Blankenfelde-Mahlow und Zossen die gleichen Korridore nutzen

wie die Pendelnden zwischen Blankenfelde-Mahlow und Rangsdorf sowie zwischen Rangsdorf und Zossen.

Die größten Pendelströme verlaufen entlang der SPNV-Achsen und eignen sich daher insbesondere auf Distanzen, die für den Radverkehr zu lang sind, für eine kombinierte Wegekette aus Fahrrad und SPNV an. Dazu müssen die Anbindungen an die Haltestellen sowie die Abstellmöglichkeiten attraktiv gestaltet sein. Hinzu kommen relevante Ost-West-Relationen, die nicht durch Bahnverbindungen erschlossen sind. Hier kann auf Verbindungen insbesondere unter 10 km der Radverkehr eine wichtige Funktion übernehmen.

9.3 Zentralörtliche Gliederung und Wunsch-/Luftliniennetz

Die Netzplanung für den Alltagsradverkehr erfolgt auf der Grundlage der in den RIN (Richtlinien für integrierte Netzgestaltung) angegebenen Methodik. Diese ist für die dort behandelten Verkehrsarten motorisierter Individualverkehr, öffentlicher Personenverkehr, Radverkehr und Fußverkehr gleich [8.].

Basis ist das Zentrale-Orte-Konzept der Raumplanung (z.B. Ober-, Mittel- und Grundzentren), welches in Großstädten durch innerörtliche Zentren (Stadtteilzentren, Ortsteilzentren, Aufkommensschwerpunkte) ergänzt wird. Aus der Bedeutung dieser Zentren ergibt sich die Verbindungsfunktionsstufe der zwischen diesen Zentren vorhandenen oder zu entwickelnden Verbindungen. Diese werden zunächst als Luftlinie, d.h. als geradlinige Verbindung zwischen den beiden Zentren dargestellt. Für den Alltagsradverkehr sind aufgrund des eingeschränkten Entfernungsbereiches in der Netzplanung die Hierarchiestufen II bis IV relevant (I beinhaltet die Verbindung von Metropolregionen untereinander).

Die Hierarchiestufe II verbindet Mittelzentren, die Hierarchiestufe III Grundzentren und die Hierarchiestufe IV alle Gemeindeteile. Die Hierarchiestufe V umfasst die Anbindung aller Grundstücke und wird nicht speziell als Netz geplant und daher hier nicht weiter betrachtet.

9.3.1 Zentrenpunkte

Ober- und Mittelzentren (bzw. Hauptzentren (Berlin)) sowie Grundfunktionale Schwerpunkte (bzw. Stadtteilzentren (Berlin)) sind im Landesentwicklungsplan [13.], Regionalplan [42.] und dem Stadtentwicklungsplan 2030 Zentren (Berlin) [41.] definiert und benannt. Ergänzend zu diesen Zentren wurden im Projektgebiet Gemeinden und Ortsteile als Zentrenpunkte der Stufe IV aufgenommen, sofern diese mindestens 200 Einwohner aufweisen. Insgesamt handelt es sich dabei um 89 Orte und Ortsteile.

9.3.2 Netz der Stufe II

Abbildung 61 zeigt die Luftlinien der Stufe II, d.h. zwischen den Orten mit oberzentraler und mittelzentraler Funktion.

Da auch unter Berücksichtigung von Pedelecs die im Alltagsradverkehr zurücklegbaren Entfernungen begrenzt sind, wurde ein Grenzwert von 20 km Luftlinie definiert, d.h. längere Luftlinien haben für den Alltagsradverkehr keine Bedeutung und werden nicht um-

gelegt.⁴⁵ Auch wenn sich der größte Teil des Radverkehrs im Nahbereich unter 10 km Entfernung abspielt, zeigen verschiedene Befragungen, dass auch Strecken darüber hinaus im Alltagsradverkehr von Bedeutung sind. In der Bürger*innenumfrage des Landkreises gaben 21 % an bereits jetzt Wegelängen über 10 km zurückzulegen, unter verbesserten Bedingungen würden 48 % der Befragten diese Entfernung mit dem Fahrrad zurücklegen. Auch die Untersuchung Mobilität in Deutschland (MiD [2.]) kommt zu dem Ergebniss, dass ca. 20 % der Radfahrenden Wegestrecken über 10 km zurücklegen.

⁴⁵ Laut Mobilitätsreport der Plattform Stepstone (<https://www.stepstone.de/ueber-stepstone/press/mobilitaetsreport/>) akzeptieren lediglich 8 % der Befragten einen Arbeitsweg von über 60 min. Entfernungen von über 20 km sind mit dem Fahrrad somit nicht von Bedeutung, da die Reisezeit auch mit Pedelecs diese 60 min überschreitet.

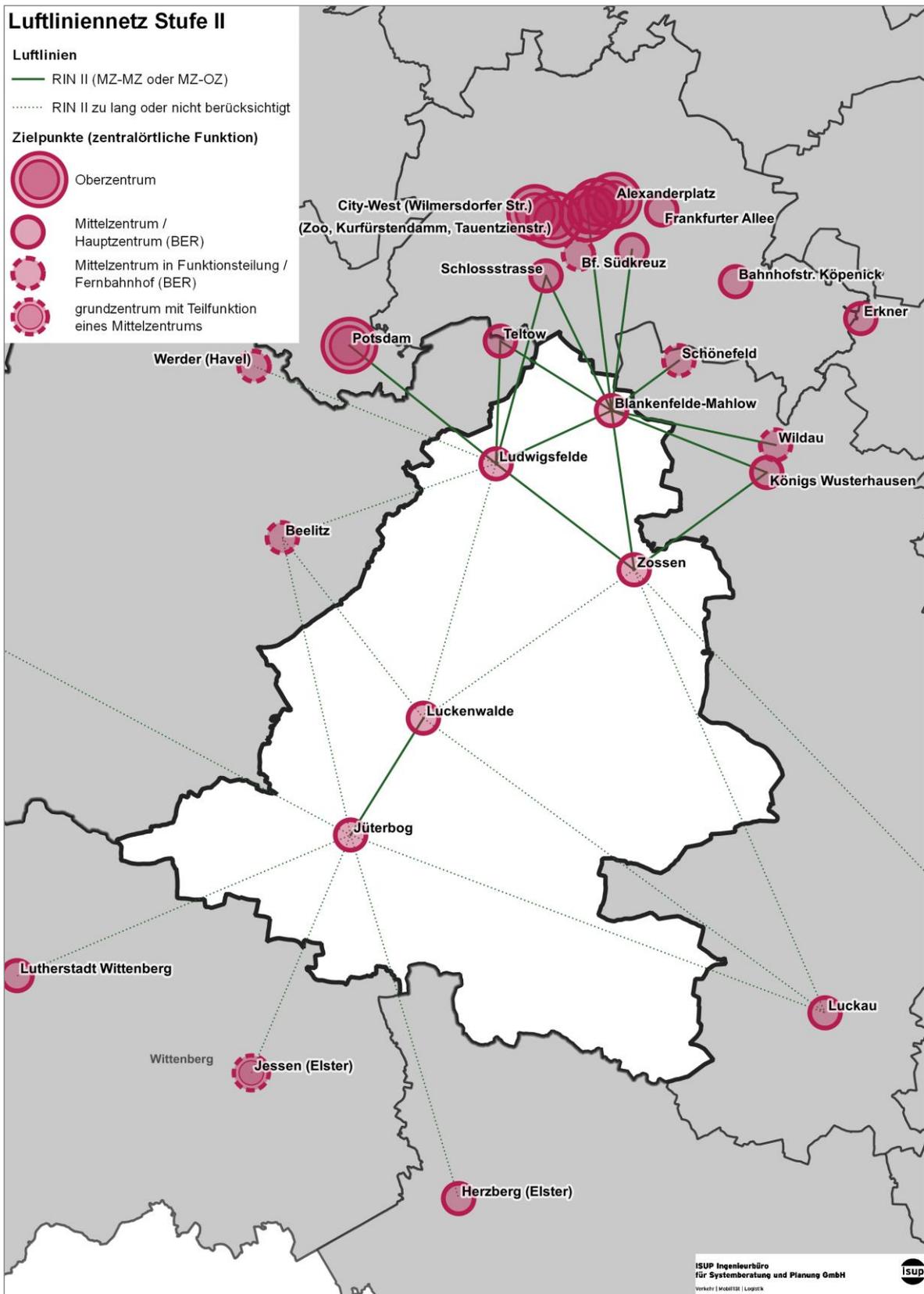


Abbildung 61: Ober- und Mittelzentren mit Luftlinien (RIN II), Darstellung: ISUP GmbH

9.3.3 Netz der Stufen III

Über Luftlinien zu verbinden sind hier die Zentrenpunkte der Stufe III, d.h. grundfunktionale Schwerpunkte untereinander und mit denen, die außerhalb liegen (Abbildung 62).

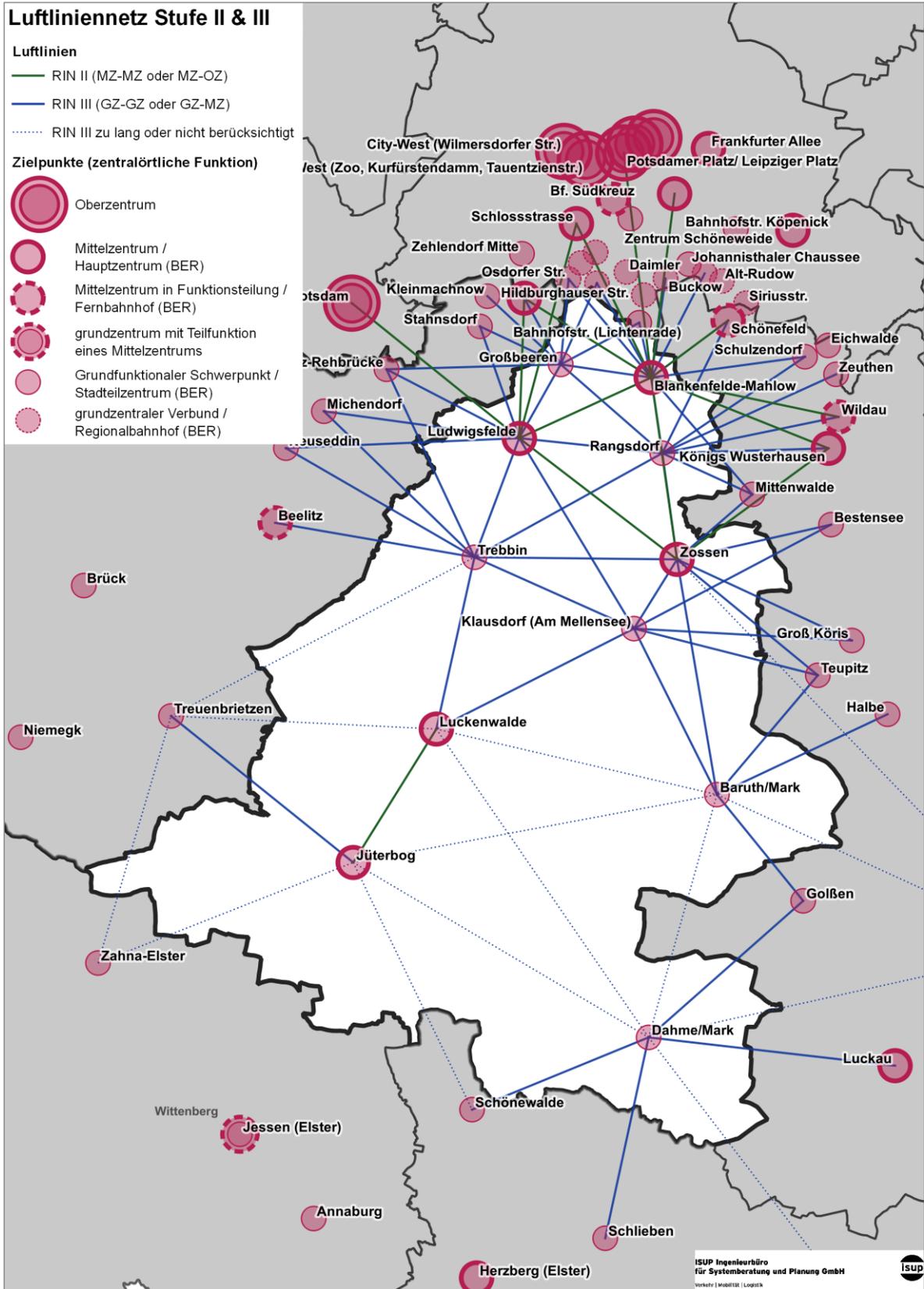


Abbildung 62: Luftliniennetz ergänzt um RIN III, Verbindung der grundfunktionalen Schwerpunkte, Darstellung: ISUP GmbH

9.3.4 Netz der Stufe IV

Das Netz der Stufe IV (Abbildung 63) umfasst die Verbindungen für die Gemeinden und Ortsteile (untereinander und mit den Versorgungszentren). Das Netz der Stufe IV erschließt die Fläche und ergänzt somit das übergeordnete Netz des Alltagsradverkehrs.

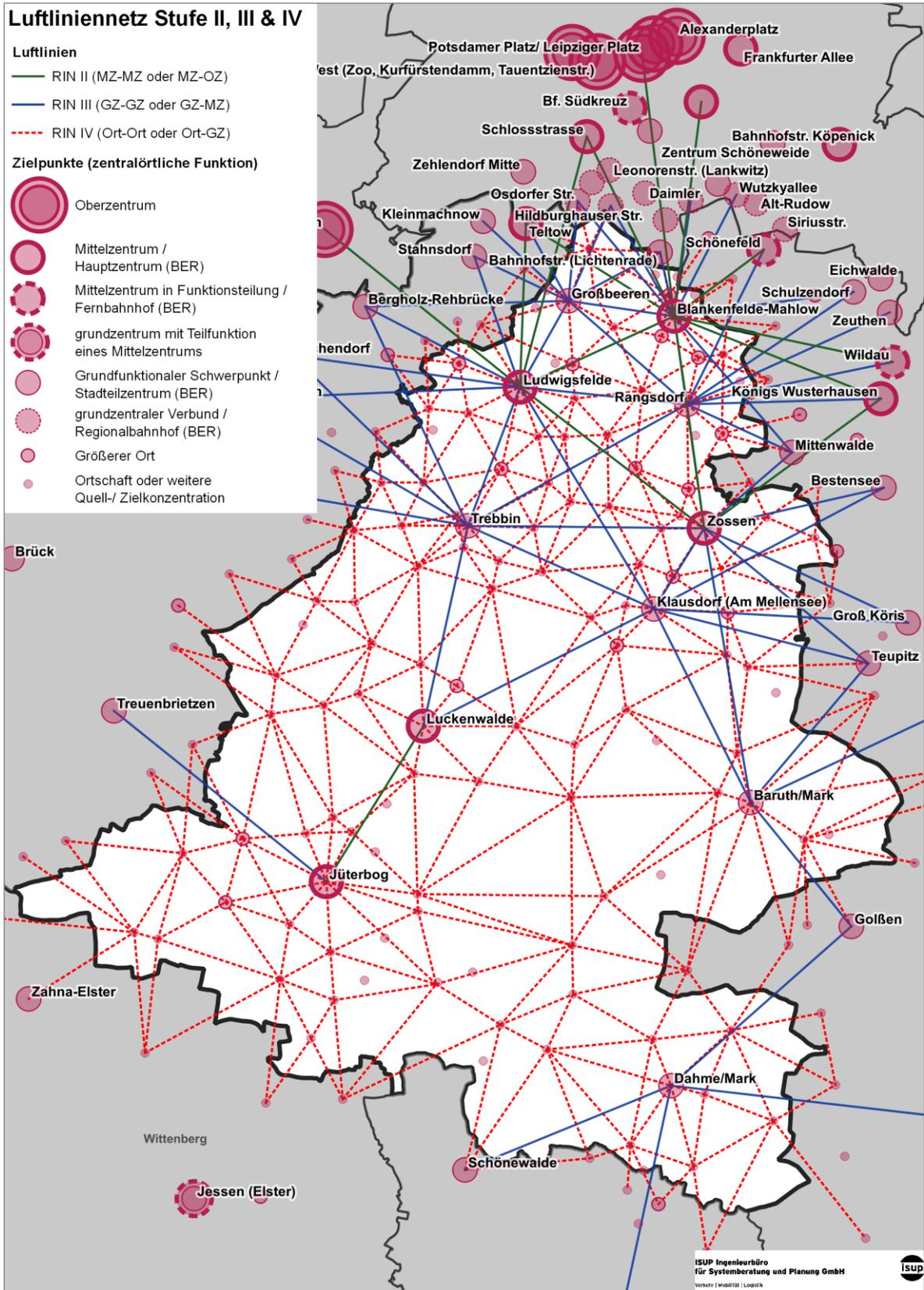


Abbildung 63: Luftliniennetz der Funktionsstufen II-IV, Darstellung: ISUP GmbH

B Handlungskonzept

1 Radverkehrsnetz

1.1 Methodisches

Die Planung bzw. Überarbeitung der Netze im Landkreis Teltow-Fläming erfolgte aus methodischen Gründen zunächst getrennt nach Alltags- und touristischem Radverkehr, um den unterschiedlichen Zielgruppen möglichst gut zu entsprechen.

Für den **Alltagsradverkehr**, bei dem das Fahrrad als Verkehrsmittel genutzt wird, ist eine möglichst direkte Verbindung zwischen Startpunkt und Ziel erforderlich. Dem Ansatz der Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008 [8]) folgend, wurden methodisch zunächst die Zentralen Orte und Schwerpunkte des Quell- und Zielverkehrs durch Zielpunkte repräsentiert, welche anschließend durch Luftlinien verbunden wurden (vgl. Abschnitt A9.3).

Diese Luftlinienverbindungen wurden auf konkrete Straßen und Wege umgelegt (vgl. Abbildung 64). Gab es dabei zwischen Ausgangs- und Zielpunkten mehrere Möglichkeiten, so wurden diese anhand der heutigen Bedingungen, zukünftig möglicher Verbesserungen, der Entfernung, der Lage in Bezug auf öffentliche Straßen wegen der besseren sozialen Kontrolle und der Steigungsverhältnisse verglichen und ein möglichst optimaler Verlauf gesucht. Die Umlegung der Luftlinien ergab einen Rohentwurf des Netzes (Entwurfsnetz). Basierend auf der Verbindungsfunktion der umgelegten Luftlinien leiten sich die Netzkategorien überregionale Hauptverbindung (RIN AR II), Hauptverbindungen (RIN AR III) und Basisverbindungen (RIN AR IV) ab. Da auch unter Berücksichtigung von Pedelecs die im Alltagsradverkehr zurücklegbaren Entfernungen (in der Regel Hin- und Rückfahrt) begrenzt sind, wurde ein Grenzwert von 20 km Luftlinie definiert. Wesentlich längere Verbindungen haben für den Alltagsradverkehr keine Bedeutung und wurden nicht umgelegt.

Anschließend wurde geprüft, ob weitere relevante Quell- und Zielpunkte (kleine Ortschaften, Arbeitsplatzschwerpunkte, Bahnhöfe, Schulen und Freizeiteinrichtungen) sowie die von den Kommunen genannten wichtigen Verbindungen (Wunschlinien) bereits ausreichend in das Alltagsnetz eingebunden sind. Bei Bedarf wurde das Netz ergänzt. In einem weiteren Schritt gab es für die Arbeitsgruppe, Nachbarlandkreise und -gemeinden sowie weitere Akteure die Möglichkeit das Entwurfsnetz zu prüfen und Ergänzungs- oder Änderungsvorschläge einzubringen. Nach einer fachlichen Prüfung und Abwägung fanden die Vorschläge Eingang in das Radverkehrsnetz.

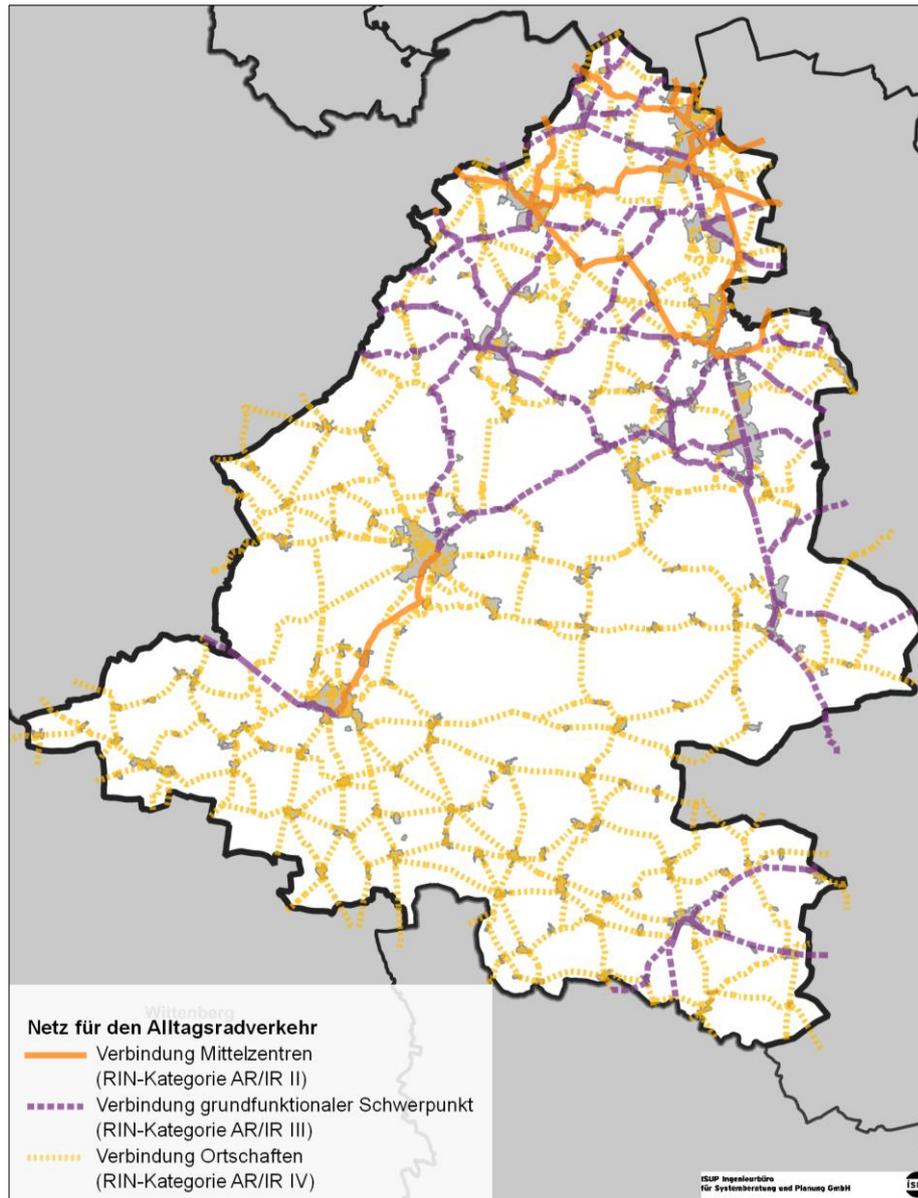


Abbildung 64: Umlegung der Luftlinien auf das Straßen- und Wegenetz

Für den **touristischen Radverkehr** ist das entscheidende Kriterium dagegen die Attraktivität des Weges, der durchfahrenen Landschaft und der tangierten Zielpunkte. Die Weiterentwicklung des bereits vorhandenen radtouristischen Netzes musste daher vor allem diese Punkte und mögliche Potentiale für das radtouristische Aufkommen berücksichtigen.

Zwischen den Netzen für den Alltagsradverkehr und den Radtourismus sollte es aus Effizienzgründen möglichst große **Synergien** geben. Dies wurde erreicht, indem bei der Planung des Alltagsnetzes geeignete vorhandene touristische Wege einbezogen wurden und bei der Überplanung des radtouristischen Netzes der Entwurf des Alltagsnetzes berücksichtigt wurde. Nach Vorliegen beider Netze wurde eine Überlagerung und Prüfung auf mögliche Synergieeffekte durchgeführt. Getrennte Führungen

können dann sinnvoll sein, wenn der thematische Bezug der radtouristischen Verbindung einen Umweg erfordert (z. B. Führung am Ufer eines Flusses) oder die Alltagsverbindung über längere Abschnitte an einer vielbefahrenen Straße verläuft (auch wenn Radverkehrsanlagen vorhanden sind). Das Alltagsnetz sollte nicht auf einer touristischen Route geführt werden, wenn diese nicht asphaltiert werden kann bzw. einsam im Wald ohne soziale Kontrolle, winklig oder umwegig verläuft. Eine gebündelte Führung ist dagegen gut möglich, wenn die direkte Ortsverbindung über ruhige Straßen und Wege außerhalb eines Waldes, die befestigt sind oder werden können, führt.

*Lesehilfe: In den folgenden Abschnitten (außer Kapitel 6) sind Festlegungen mit dem Buchstaben **F** gekennzeichnet und für die bessere Übersichtlichkeit nummeriert. Festlegungen stellen Grundsätze und Ziele für das zukünftige Handeln dar. Die jeweils nachgestellten Erläuterungen sollen zum vertieften Verständnis für die Zusammenhänge und Hintergründe beitragen.*

1.2 Netz Alltagsradverkehr

F 1.1 Grundlage der Maßnahmen zur Verbesserung des alltäglichen Radverkehrs ist das in Anlage 8 als Übersicht und in Anlage 10 detailliert dargestellte Netz für den Alltagsradverkehr. Die allgemeine Nutzung der Straßen und Wege durch den Radverkehr bleibt davon unberührt.

Erläuterung: Das dargestellte Zielnetz für den überörtlichen Alltagsradverkehr ist in einem mehrstufigen Planungsprozess entstanden. Es bezieht sich nicht auf die Führung des innerörtlichen Binnenverkehrs, der den jeweiligen Kommunen obliegt. Die Fortführung innerorts ist der Vollständigkeit halber enthalten und stellt die kürzeste Verbindung dar oder wurde von der Kommune zugearbeitet.

Aus der Hierarchie der miteinander verbundenen Zentren leitet sich auch die Netzhierarchie nach den RIN [8] ab. Die höchste Stufe nach RIN (Kategorie AR/IR II) bilden, angelehnt an das System der zentralen Orte, die übergeordneten Hauptverbindungen zwischen den Mittelzentren (bzw. Hauptzentren in Berlin). Verbindungen zwischen grundfunktionalen Schwerpunkten, Orten mit besonderer Funktion (z. B. Schulfunktion) oder von diesen zu Mittelzentren ergeben das Hauptnetz im Landkreis (Kategorie AR/IR III). Strecken des Alltagsnetzes zu allen Ortschaften und Ortsteilen (Basisnetz) ergänzen und verdichten dieses Hauptnetz (Kategorie AR/IR IV).

Das Zielnetz hat die Funktion, Prioritätensetzungen bei Maßnahmen für die Radverkehrsinfrastruktur zu ermöglichen und eine besondere Beachtung der Belange des Radverkehrs bei Maßnahmen und Veränderungen an den betroffenen Strecken und Knotenpunkten durchzusetzen. Es spielt damit für den wirtschaftlichen Einsatz der Finanzmittel eine wichtige Rolle.

Über das dargestellte Netz hinaus müssen alle Siedlungsgrundstücke und Einrichtungen mit dem Fahrrad erreichbar sein. Dies ist bei Maßnahmen an Straßen und Wegen zu berücksichtigen.

Das dargestellte Netz der Kategorie AR/IR II hat eine Länge von ca. 110 km, das der Kategorie AR/IR III von ca. 325 km und das der Stufe AR/IR IV von etwa 1.140 km (vgl. Anlage 8).

F 1.2 Bei allen baulichen und organisatorischen Maßnahmen von Straßenbaulastträgern und weiteren Akteuren ist zu überprüfen, ob das dargestellte Radverkehrsnetz davon direkt oder indirekt betroffen ist, um dessen bestehende Qualitäten nicht zu beeinträchtigen bzw. bestehende Mängel soweit möglich mit zu beheben. Dies betrifft z. B. allgemeine Verkehrsbaumaßnahmen, Oberflächenverbesserungen, Tiefbauarbeiten und die Ausstattung des Straßenraumes.

Erläuterung: Erfahrungsgemäß kann ein gewisser Teil von Verbesserungen für den Radverkehr im Zuge anderer, sowieso anstehender Maßnahmen mit erreicht werden, wenn dies von vornherein berücksichtigt wird. Daher kommt der guten planerischen Vorbereitung und Abstimmung dieser "Sowieso-Maßnahmen" im Sinne eines effektiven Mitteleinsatzes eine große Bedeutung zu.

1.3 Radtouristisches Netz

F 1.3 Im Landkreis Teltow-Fläming soll das in Anlage 9 in der Übersicht und in Anlage 10 detaillierter dargestellte radtouristische Zielnetz unterhalten und nach vertiefender Prüfung mit den betroffenen Gebietskörperschaften ggf. erweitert werden. Es besteht aus touristischen Radrouten. Auf diesem Netz können einzelne Routen themenbezogen oder für die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppen vermarktet werden.

Erläuterung: Statt einzelner Routen steht beim Angebot das Netz im Vordergrund, weil es die Möglichkeit der Neukombination der Streckenabschnitte entweder durch den Nutzer selbst oder durch das Marketing bietet.

Der Vorschlag für das Zielnetz des Radtourismus im Landkreis Teltow-Fläming orientiert sich weitgehend am bereits vorhandenen touristischen Radroutennetz, welches abschnittsweise und punktuell verbessert wird. Mit dem Begriff Zielnetz wird verdeutlicht, dass dieses Netz gegenwärtig z. T. noch entsprechender Ausbau- und Verbesserungsmaßnahmen bedarf, die in dem Radverkehrskonzept für den Landkreis Teltow-Fläming benannt werden. Die dargestellten Ergänzungen des radtouristischen Netzes sind als erste Vorschläge zu verstehen, die noch vertiefend mit den betroffenen Akteuren zu prüfen sind.

F 1.4 Für die Weiterentwicklung des radtouristischen Netzes im Landkreis Teltow-Fläming sind die in der Tabelle 17 genannten Ideen und Vorschläge für neue touristische Routen zu prüfen, und ggf. mit den weiteren betroffenen Gebietskörperschaften abzustimmen.

ID	Route	Vorschlag/ Idee	Verlauf	Erläuterung
1	Historische-Stadkerne-Route 4 (HiSt4)	Verlegung im Abschnitt Dobbrikow-Luckenwalde nach Umsetzung von Maßnahme 7346 (Bau eines straßenbegleitenden Radweges an der L73)	Neu: Dobbrikow-Berkenbrück-Luckenwalde, aktueller Verlauf über Felgentreu	Aktuell erfolgt im Abschnitt überwiegend eine Führung im Mischverkehr auf der Fahrbahn, zudem ist die Routenführung nicht direkt. Mit der Verlegung des Verlaufs des HiSt4 wird nach Umsetzung von Maßnahme 7346 im gesamten Abschnitt ein straßenbegleitender Radweg entlang der L73 benutzt.
2	Wald- und Wiesen-Weg (WWW)	Verlegung innerhalb der Ortslage Glau	Neu: Blankenseer Straße, aktueller Verlauf über Blankenseer Chaussee	Wunsch der Gemeinde, Anbindung des Naturparkzentrums Nuthe-Nieplitz, es ist ein nichtbenutzungspflichtiger Radweg vorhanden
3	neue Route Nottekanal (Notte)	landschaftlich attraktiver Radweg entlang des Nottekanals von Zossen nach Mittenwalde	konkreter Verlauf am Nottekanal (Nord-/Südufer) ist zu prüfen	Verlängerung des bestehenden Radweges entlang des Nottekanals (Mellensee - Zossen) bis nach Mittenwalde, dort Anschluss bis Königs Wusterhausen, Vorschlag wird durch Landkreis Dahme-Spreewald unterstützt
4	Neue Route Rangsdorfer See (RaSee)	Rundweg um den Rangsdorfer See	Im Nordteil entlang bestehender Radrouten, in Rangsdorf entlang Seepromenade,	bisher gibt es keinen gut nutzbaren Radweg um den Rangsdorfer See, insbesondere im West- und Südteil existieren nur unbefestigte Wie-

ID	Route	Vorschlag/ Idee	Verlauf	Erläuterung
			Süd- und Westteil auf Wiesenwegen	senwege
5	Neue Route Zossen-Teupitz-Baruth (ZoTeuBa)	Verbindungsroute Zossen - Baruth/Mark über die touristischen Zielpunkte Wünsdorf-Waldstadt, Zesch am See, Teupitzer See und Glashütte	Zossen - Wünsdorf - Waldstadt - Zesch am See - Teupitzer See - Glashütte - Baruth /Mark	touristisch attraktive Alternativ-Verbindung zur B96, Aufgreifen von Vorschlägen der Kommune Zossen im Bereich Wünsdorf/Waldstadt, Vorschlag wird auch durch Landkreis Dahme-Spreewald unterstützt
6	Neue Route Nuthetal (NuTa)	Verbindungsroute Luckenwalde - Potsdam entlang der Nuthe durch den Naturpark Nuthe-Nieplitz, Anbindung FLAEMING-SKATE	Luckenwalde - Hennickendorf - Blankensee - Trens Dorf - Saarmund - Potsdam Süd	Nord-Süd-Verbindung, Anbindung FLAEMING-SKATE (Wunsch Landkreis Teltow-Fläming und Kommunen), weitgehend auf straßenbegleitenden Radwegen
7	Neue Route Bahnstrecke (Bahn)	direkte straßenferne Radroute entlang der Bahnstrecke Luckenwalde - Trebbin, Anbindung FLAEMING-SKATE	Luckenwalde - Woltersdorf - Wiesenhausen - Trebbin	Nord-Süd-Verbindung, Anbindung FLAEMING-SKATE (Wunsch Landkreis Teltow-Fläming und Kommunen), weitgehend auf Wirtschaftsweg entlang Bahnstrecke

Tabelle 17 Vorschläge neue touristische Radrouten und Routenänderungen, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Erläuterung: Die touristischen Radrouten im Landkreis Teltow-Fläming konzentrieren sich auf den Nord- und den Südteil, eine Verbindung besteht bisher nur über den Fernradweg Berlin-Leipzig und die Historische-Stadtkerne-Route 4. Durch den Landkreis Teltow-Fläming und die Kommunen wird eine bessere Anbindung der FLAEMING-SKATE an den nördlichen Teil des Landkreises gewünscht. Dies soll insbesondere durch die Vorschläge 5, 6 und 7 erreicht werden. Die Verbindung in die benachbarten Landkreise wird durch die Routenvorschläge 3, 5 und 6 verbessert.

F 1.5 Alle Straßenbaulastträger und Akteure wirken fortwährend darauf hin, dass die im radtouristischen Netz genutzten Strecken die erforderliche Widmung und Wegesicherung aufweisen.

Erläuterung: Teile des Netzes verlaufen über Waldwege, private Wege sowie Gehwege. In diesen Fällen sind u. U. die widmungsrechtlichen Voraussetzungen anzupassen und ggf. Gestattungsverträge abzuschließen.

1.4 Anforderungen an übergeordnete Netze

F 1.6 Der Landkreis Teltow-Fläming erwartet vom Land Brandenburg eine zügige Abarbeitung der als notwendig erkannten Maßnahmen für Radverkehrsanlagen an den Bundes- und Landesstraßen. Er wird ggf. weitere Bedarfe anmelden und für die Prioritätensetzung auf das vorliegende Netzkonzept verweisen.

Erläuterung: Im Jahr 2000 erstellte das Land Brandenburg erstmalig eine Bedarfsliste für Außerortsradwege an Bundes- und Landesstraßen nach einheitlichen Kriterien. Die letztmalige Anpassung dieser Bedarfsliste liegt aus dem Jahr 2018 vor. Sie bildet die konzeptionelle Grundlage für die Festlegung der Dringlichkeiten des Radwegeneubaus. Problematisch dabei ist, dass nur Radwege an Straßen mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) ab mind. 2.500 Kfz/24 h bewertet wurden, was nicht im Sinne der neuen Landesradverkehrsstrategie und damit eines landesweit, flächendeckenden Radnetz Brandenburg und der Verdopplung der Radwegeanteile am Modal-Split ist.

Im Jahr 2020 wurden die Erhaltungsbedarfslisten für Radwege an Bundes- und Landesstraßen in Brandenburg erstellt. Grundlage für die Erhaltungsbedarfslisten bildete eine Zustandserfassung und -bewertung von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen aus den Jahren 2014-2017. Hierbei werden nur außerörtliche, gebaute Radwege berücksichtigt.

F 1.7 Für die Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes im Land Brandenburg

stellt der Landkreis Teltow-Fläming für die nachrichtliche Darstellung in Karten das konzipierte Netz für den überörtlichen Alltagsradverkehr sowie den touristischen Radverkehr zur Verfügung.

Erläuterung: Für das Land Brandenburg liegt bisher kein Zielnetz für den überörtlichen Alltagsradverkehr vor. Die Entwicklung dieses Zielnetzes, die lt. Landesradverkehrsstrategie durch die Konzeption "Radnetz Brandenburg" im Jahr 2024 erfolgen soll, sowie die Weiterentwicklung des touristischen Zielnetzes auf Landesebene unterstützt der Landkreis Teltow-Fläming bei Bedarf durch die Weitergabe der Daten zum vorliegenden Radverkehrsnetz sowie weiterer im Rahmen des vorliegenden Radverkehrskonzeptes erhobener oder konzipierter Daten zur Förderung des Radverkehrs.

1.5 Ausbaustandards und Unterhalt

F 1.8 Die Qualität und Gestaltung des Netzes ist langfristig auf der Grundlage der in der Tabelle 2 der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA [10.]) enthaltenen Werte und Zusammenhänge in der jeweils aktuellen Fassung der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen zu entwickeln.

Erläuterung: Die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen der FGSV (ERA), derzeit gilt noch die in Fortschreibung befindliche ERA 2010, stellen den aktuellen Stand der Technik dar. Die Regelungen zu § 2 Absatz 4 Satz 2 der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwVStVO) weisen ausdrücklich auf die ERA hin. Die geforderten Qualitätsmerkmale beziehen sich auf langfristig zu erreichende Zielgrößen. Die wesentlichen Zielgrößen des Netzes für den zielorientierten Alltagsradverkehr sind:

- angestrebte Fahrgeschwindigkeiten inklusive der Zeitverluste an Knotenpunkten: 15 bis 30 km/h
- maximale Zeitverluste durch Anhalten und Warten je km: 15 bis 60 s (abhängig von Netzkategorie)
- Anbindung von 90 % der Einwohner im 200-m-Bereich der Hauptverbindungen⁴⁶ als Kriterium für die Netzdichte
- Umwegfaktoren max. 1,2 gegenüber der kürzestmöglichen Verbindung, max. 1,1 gegenüber parallelen Hauptstraßen und keine zusätzlichen Steigungen
- Einhaltung grundlegender Entwurfsanforderungen zu Verkehrssicherheit und Verkehrsqualität nach ERA
- Winterdienst bei AR-II-Verbindungen (Verbindungen zwischen Mittelzentren)
- Gewährleistung sozialer Sicherheit durch Übersichtlichkeit, Einsehbarkeit und der Bevorzugung von Streckenführung entlang belebterer Umgebung

Derzeit befindet sich die ERA in der Fortschreibung, mit der Veröffentlichung (geplant für Ende 2024) werden sich neue Anforderungen ergeben. Gegebenenfalls ergibt sich dadurch Anpassungsbedarf bei der Umsetzung der geplanten Maßnahmen. Die FGSV hat bereits angekündigt, dass zukünftig breitere Mindest- und Regemaße zum Einsatz kommen und generell „der Fuß- und Radverkehr künftig in den Entwurfsregelwerken für Stadtstraßen bevorzugt“ wird (vgl. FGSV 2022 [48.]). Bereits 2022 wurden die Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele (E Klima 2022) [49.] veröffentlicht. Hierin werden Ergänzungen und Modifizierungen der bestehenden Regelwerke beschrieben, um das Erreichen der Klimaschutzziele im Verkehrssektor zu unterstützen. Unter anderem wird bei zukünftigen Planungen die Bevorzugung des Umweltverbunds (ÖPNV-, Rad- und Fußverkehr) gegenüber dem motorisierten Individualverkehr gefordert. Ergänzend zu den Regelwerken und Empfehlungen der FGSV hat das Bundesministerium für Digitales und Verkehr die Publikation „Einladende Radverkehrsnetze“ als Begleitbroschüre zum Sonderprogramm „Stadt und Land“ veröffentlicht. Die darin enthaltenen Best Practice-Beispiel zeigen Umsetzungsmöglichkeiten für eine attraktive Radverkehrsinfrastruktur auf und können als Orientierung für die Realisierung des Radverkehrsnetzes im Landkreis Teltow-Fläming dienen.

F 1.9 Der Einsatzbereich von außerörtlichen Radverkehrsanlagen am Straßen- und Wegenetz im Landkreis Teltow-Fläming orientiert sich an der ERA 2010 [10.] und an der Methodik des Landes Brandenburg zur Ermittlung von Bedarfen für Radverkehrsanlagen an außerörtlichen Bundes- und

⁴⁶ „Die Kategorien IR II bis IR IV und AR II bis AR IV werden für den zielorientierten Alltagsradverkehr unter dem Begriff Hauptverbindungen des Radverkehrs zusammengefasst.“ ERA 2010, S. 8.

Landesstraßen [16.] (2018). Diese, in der AG Radverkehrskonzept abgestimmte, Methodik wird im vorliegenden Radverkehrskonzept auch für außerörtliche Gemeinde-, Kreis- und sonstige öffentliche Straßen angewandt. Eine Radverkehrsanlage außerorts ist erforderlich, sofern folgende Kriterien zutreffen:

- ab einer Verkehrsbelastung (DTV) von 2.500 Kfz/24h
- ab einer Verkehrsbelastung (DTV) von 1.500 Kfz/24h bis 2.499 Kfz/24h und eines der folgenden, ergänzenden Prüfkriterien:
 - Bedeutung als Schulweg oder
 - Schwerverkehrsstärke ab 500 Kfz/24h oder
 - begründete Gefährdungslage durch Kommune, Landkreis oder weiterer Akteure oder
 - Teil einer überregionalen touristischen Route / Radfernweg oder
 - wichtige Pendelndenbeziehung mit geschätztem Radverkehrspotenzial von mind. 1000 Radpendelnden/Tag oder
 - Häufung mehrerer gleichartiger Unfälle
- bei einer Verkehrsbelastung niedriger als 1.500 Kfz/24h und der begründeten Gefährdungslage durch Kommune und Landkreis und mindestens zwei der oben genannten ergänzenden Prüfkriterien.
- Eine Radverkehrsanlage außerorts wird bei fehlenden Daten zur Verkehrsbelastung als Prüffall eingestuft, sofern folgende Kriterien zutreffen: Entwurfsklasse 1 oder 2 nach RAL 2012 (Richtlinien für die Anlage von Landstraßen 2012 [9.]

Erläuterung: Das Erfordernis einer RVA hängt im Wesentlichen von der Lage (innerorts, außerorts), der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Verkehrsbelastung (DTV) ab. Die Führung des Radverkehr an Landstraßen ist in Tabelle 19 der ERA 2010 (S.66) definiert. Das Land Brandenburg hat für den Bedarf von RVAs an außerörtlichen Bundes- und Landesstraßen eine Verkehrsbelastung (DTV) von min. 2.500 Kfz/24h festgelegt (Bedarfsliste für Außerortsradwege im Land Brandenburg - Neubau von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen im Land Brandenburg 2018). Das Land Sachsen bestätigt Bedarfsmeldungen von RVAs außerorts an Straßen der Entwurfsklasse 2 und ab 2.500 Kfz/24h der Entwurfsklasse 3. Weitere werden ab einer Verkehrsbelastung von 1.500 Kfz/24h und Kriterien wie Verkehrsbelastung, Radverkehrspotenzial, Verkehrssicherheit und Netzbedeutung geprüft (vgl. RVK Sachsen 2019, S.24 [51.]). In den H RSV 2021 [50.] werden für fahrbahnbegleitende Radwege und gemeinsame Geh- und Radwege außerorts im Zuge von Radschnellverbindungen (RSV) und Radvorrangrouten (RVR) eine Verkehrsbelastung von über 1.500 Kfz/24h festgelegt (H RSV 2021, S. 32 [50.]).

Speziell im außerörtlichen Radverkehr an Landstraßen sind die Grenzwerte der Verkehrsbelastung als Anhaltswerte zu verstehen. Bei Auftreten von Schülerradverkehr, starkem Freizeitradverkehr, hohen Schwerverkehrsstärken, unübersichtlicher Linienführung, starken Steigungen (über 4 %) oder ungünstigen Fahrbahnbreiten können ggf. auch niedrigere Werte in Betracht gezogen werden, (vgl. ERA 2010, S.67 [10.]).

F 1.10 Um einen einheitlichen Qualitätsstandard der Radverkehrsanlagen sicherzustellen, sind bei der Umsetzung der in Abschnitt 2 aufgeführten Maßnahmen die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, in der jeweils aktuel-

len Fassung anzuwenden (ERA [10.], siehe insbesondere Kapitel 2.2 Entwurfparameter und Kapitel 11.1 "Bautechnische Aspekte"). Ergänzend sind ebenfalls die allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV StVO 2021 [3.]) zu berücksichtigen. Für Hauptverbindungen (Verbindungen zwischen Zentralen Orten, der RIN-Stufen AR II/III) mit hohem Radverkehrspotential ist die Verwendung der Standards für Radvorrangrouten gemäß H RSV zu prüfen. Folgende Radverkehrsanlagen kommen in der Regel zum Einsatz (vgl. Tabelle 18):

Führungsform	Regelmaß Radvorrangroute ²	Regelmaß Basisverbindung ¹	Mindestmaß ¹ (nur im Bestand)	Anwendungsbereich
Gehweg Radverkehr frei	-	min. 2,50 m	-	innerorts u. außerorts
Einrichtungsradschweg	2,50 m	2,00 m	1,60 m	innerorts u. außerorts
Beidseitiger Zweirichtungsradschweg	3,00 m	2,50 m	2,00 m	innerorts u. außerorts
Einseitiger Zweirichtungsradschweg	3,00 m	3,00 m	2,50 m	innerorts (nur im Ausnahmefall) u. außerorts
Gemeinsamer Geh- und Radschweg (außerorts)	3,50 m	2,50 m	-	innerorts (nur im Ausnahmefall) u. außerorts
Fahrradstraße	4,75 m	4,00 m ³ (Fahrgasse)	3,50 m ³ (Fahrgasse)	innerorts u. außerorts

¹vgl. ERA 2010, E Klima 2022 [49.]
²vgl. H RSV
³vgl. Fahrradstraßen - Leitfaden für die Praxis 2021 [45.]

Tabelle 18 Radverkehrsanlagen mit Breitenmaß, Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an ERA 2010, VwV StVO 2021, H RSV 2021, E Klima 2022 [49.] und Fahrradstraßen - Leitfaden für die Praxis 2021 [45.]

- Weitere Führungsformen außerorts:
 - Wirtschafts- und Forstwege mit einer Zielstandardbreite von min. 3,0 m, bei intensiver Nutzung von 3,5 m (RLW 2016 [62.]), bei Radvorrangrouten 4,5 m
- Weitere Führungsformen im innerörtlichen Bereich
 - Radfahrstreifen,
 - Schutzstreifen,
 - Fahrradzone,
 - Tempo-30-Zone und
 - geöffnete Einbahnstraßen

Erläuterung: Die hier als Regelmaß bezeichneten Vorgaben sind bei Neubau oder Grunderneuerung von Radverkehrsanlagen anzuwenden. Für jeden Einzelfall ist zu prüfen, ob das Regelmaß dem erwarteten Radverkehrsaufkommen gerecht wird oder ein höheres Breitenmaß erforderlich ist.

Für die Bestandsinfrastruktur und beengten Straßenräumen kann übergangsweise das Mindestmaß angewendet werden. Längerfristig sollen vorhandene Radverkehrsanlagen mit Mindestmaß entsprechend dem Regelmaß ausgebaut werden. Die Planungen sind an den zum Umsetzungszeitpunkt aktuellen Stand der Technik auszurichten.

Nach Vorgabe der E Klima 2022 [49.] sind die in den Regelwerken angegebenen Mindestmaße nicht mehr angewendet werden. Stattdessen sind die Regelmaße oder in Abhängigkeit der Verkehrsfunktion größere Breiten zu verwenden.

Des Weiteren sind für die Oberflächengestaltung und Markierung ebenfalls die ERA 2010 [2.] und die

Richtlinien für die Markierung von Straßen, Teil 1 (RMS-1 [63.]) anzuwenden.

Verschiedene Bundesländer haben in Anwendung der bundesweit einheitlichen Regelwerke (u.a. StVO, ERA) Musterlösungen veröffentlicht, die bei der Planung hilfreich sein können, u.a. Hessen⁴⁷ und Baden-Württemberg⁴⁸.

F 1.11 Die empfohlene Bauweise von Radwegen orientiert sich an den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen von 2001 (RStO 01) [46.] sowie von 2012 (RStO 12) [47.].

Erläuterung: Der Landesbetrieb Straßenwesen [24.] empfiehlt für die Bauweise von Radwegen die RStO 01, welche Empfehlungen zur Asphalt-, Betonpflaster- und Plattenbauweise umfasst. Bei Asphaltbefestigungen definiert die RStO 01 eine 8 bis 10 cm dicke Tragschicht. Weitere Hinweise des Landesbetrieb Straßenwesen umfassen einen zweischichtigen Asphaltüberbau zur besseren Befahrbarkeit und den möglichen Einsatz von Recyclingmaterialien in Schottertragschichten (LS BB 2023 [24.]). Die ERA und die Begleitbroschüre des BMDV zum Sonderprogramm Stadt und Land „Einladende Radverkehrsnetze“, empfehlen maschinell eingebaute Decken aus Asphalt, da diese die grundlegenden Anforderungen des Radverkehrs am besten erfüllen (vgl. Kap. 11.1.12 bzw. S. 28 und 34 Begleitbroschüre). Bezüglich Oberflächengestaltung und Wurzelschutzmaßnahmen wird im Entwurf des in Fortschreibung befindlichen Brandenburgischen Alleenkonzeptes auf das Vorbild Niedersachsen und ein beim LS in Planung befindliches Pilotprojekt verwiesen. Es gibt aber bspw. auch interessante Entwicklungen in Schleswig-Holstein, wo der dortige Landesbetrieb ein Pilotprojekt gegen Wurzelaufbrüche gestartet hat und verschiedene Ministerien, der Landesbetrieb, der ADFC-Landesverband, der BUND-Landesverband und andere relevante Akteure eine gemeinsame Vereinbarung zum Umgang mit Wurzelaufbrüchen in Radwegen unterzeichnet haben.

F 1.12 Für die dauerhafte Gewährleistung der Befahrbarkeit und des Fahrkomforts auf den Verbindungen des konzipierten Zielnetzes ist ein Erhaltungsmanagement zu entwickeln, welches die regelmäßige Kontrolle, Unterhaltung und Instandsetzung bzw. Erneuerung umfasst.

Erläuterung: Die fortwährende homogene Erhaltung der Befahrbarkeit und des Fahrkomforts führen zu einer Erhöhung bzw. Verstetigung der Akzeptanz und Verkehrssicherheit der Radverkehrsanlagen. Hierzu sind ein Monitoring des Zustandes der Anlagen sowie notwendige bauliche Erhaltungsmaßnahmen regelmäßig durchzuführen.

Das Land Brandenburg unterstützt Erhaltungsmaßnahmen an Bundes- und Landesstraßen gezielt durch die Aufstellung von Erhaltungsbedarfslisten für Maßnahmen, die an Radwegen außerorts notwendig werden und sich auf gebaute Radwege beziehen. Im Rahmen der Rili KStB Bbg 2021 können auch die Grunderneuerung und die Erhaltung von Infrastruktur für den Rad- und Fußverkehr in kommunaler Baulast, mit einem Fördersatz bis zu 90% der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert werden.

⁴⁷ https://www.nahmobil-hessen.de/wp-content/uploads/2021/05/Qualitaetsstandards_und_Musterloesungen_2te_Auflage_inkl_Ergaenzungen_2021-05-05.pdf

⁴⁸ https://www.aktivmobil-bw.de/fileadmin/user_upload_fahrradlandbw/Downloads/Musterloesungen_RadNETZ.pdf

2 Maßnahmen am Netz und Prioritäten

- F 2.1** Zur Verbesserung der Sicherheit an den konzipierten Netzen und der generellen Bedingungen für den Radverkehr sind die in Anlage 10 dargestellten und in Anlage 11 einzeln beschriebenen Mängel, vorbehaltlich der Finanzierung, abzustellen und Maßnahmen umzusetzen, soweit diese in die Zuständigkeit des Landkreises Teltow-Fläming fallen. Andere Baulastträger sind mit vorliegendem Radverkehrskonzept aufgefordert, im Sinne eines durchgehenden Netzes für ihren Bereich ebenfalls für eine Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen zu sorgen.

Erläuterung: Die Darstellung der Maßnahmen in den Anlagen erfolgt zunächst baulastträgerunabhängig. Die den Landkreis Teltow-Fläming betreffenden Maßnahmen beziehen sich vorrangig auf solche an Kreisstraßen. Dazu gehören insbesondere der Bau von straßenbegleitenden Radwegen sowie die Instandsetzung der Fahrbahnoberfläche. Die im Folgenden in Tabelle 19 dargestellten Maßnahmentypen kommen im vorliegenden Konzept zur Anwendung.

Maßnahmentypen	Anzahl
Bau eines neuen Radweges	34
Bau einer Querungshilfe	33
Feld-/Wald-/Wirtschaftsweg instandsetzen	32
Neuer Radweg bereits in Planung/Bau	21
Bau eines neuen Radweges (Bedarfsliste des Landes)	20
Instandsetzung des Radweges	19
Instandsetzung der Fahrbahnoberfläche	14
Instandsetzung des Radweges bereits in Planung/Bau	9
Instandsetzung des Radweges (Erhaltungsbedarfsliste des Landes)	3
Instandsetzung der Radverkehrsanlage	3
Anordnung Tempo 70	3
Radverkehrsführung am Knotenpunkt verbessern	2
Radverkehrsführung in Ortsdurchfahrt verbessern	2
Sonstige Maßnahmen (mit Beschreibung)	1
Freigabe für Radverkehr	1
Verkehrsrechtliche Anpassung (z.B. Einbahnstraße in Gegenrichtung für Radverkehr freigeben)	1
Markierung einer Piktogrammspur	1
Anordnung Tempo 30	1
Gesamt	200

Tabelle 19 Maßnahmentypen am Radverkehrsnetz, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Die angegebenen Maßnahmentypen werden durch eine Erläuterung in der Anlage 11 konkretisiert, sofern dies für das Verständnis der vorgeschlagenen Maßnahme notwendig ist.

Der Bau einer Querungshilfe soll die sichere Querung von Straßen mit hoher Verkehrsbelastung und einseitigen Zweirichtungsradwegen schaffen. Bei Querungshilfen kann es sich um Mittelinseln, Lichtsignalanlagen, Über- und Unterführungen sowie die sichere Führung (z. B. Ausleitung, bauliche Verschwenkungen) am Übergang zwischen Radweg und Fahrbahn handeln.

Generell stellen für die Errichtung von Radverkehrsanlagen getätigte Flächeninanspruchnahmen ausgleichspflichtige Eingriffe in Natur und Landschaft dar. Bei der Vorbereitung und Umsetzung straßen-

begleitender Radwege sollen Wald- und landwirtschaftlich genutzte Flächen sparsam in Anspruch genommen werden. Dazu sind u.a. auch die Möglichkeiten der Nutzung örtlicher Gegebenheiten wie in Straßennähe verlaufende Waldwege oder vorhandene Wundstreifen entlang von Straßen zu prüfen. Das individuelle Sicherheitsgefühl künftiger Nutzergruppen ist dabei als wichtiger sozialer Aspekt in die Betrachtungen einzubeziehen.

F 2.2 Bei allen Maßnahmen des Typs „Fahrbahnoberfläche instandsetzen“ sind geeignete Maßnahmen zur Geschwindigkeitsbegrenzung zu ergreifen, um eine Zunahme des Kfz-Verkehrs auf diesen Streckenabschnitten zu vermeiden.

Erläuterung: Eine Verbesserung der Fahrbahnoberfläche führt in der Praxis insbesondere bei Wirtschaftswegen häufig zu einer Zunahme des Kfz-Verkehrs. Eine nicht vorgesehene Nutzung der Wege ist durch verkehrsrechtliche Anordnungen (z. B. Ausweisung als Fahrradstraße) und bei Bedarf durch bauliche Maßnahmen (z. B. durch Sperrpfosten mit Warnmarkierung (Musterlösungen BW 2016 [53.])) auszuschießen. Auf Straßen mit vorgesehener Mischnutzung von Rad- und Kfz-Verkehr sind verkehrsberuhigende Maßnahmen (z. B. durch Plateaupflasterung) zu prüfen.

F 2.3 Zur Unterstützung der Prioritätensetzung für die Realisierung der Maßnahmen wurden die in Tabelle 20 benannten und im Rahmen der AG Radverkehrskonzept abgestimmten Bewertungskriterien berücksichtigt: Verkehrsbelastung Kfz (DTV) und Schwerverkehr (DTVSV), Schulweg, Netzbedeutung Alltag (RIN-Stufe), radtouristische Route, Erreichen Zentraler Orte, Erreichen der SPNV-Haltestellen, Lückenschluss, Kommunumbefragung und Online-Befragung der BürgerInnen. Die hier ermittelte Bewertung der einzelnen Maßnahmen basiert somit auf einer begrenzten Anzahl vergleichbarer Kriterien.

Erläuterung: Für die Maßnahmen von Radverkehrskonzepten empfiehlt es sich anhand der Indikatoren Verkehrssicherheit, Netzfunktion und Erschließungswirkung eine Priorisierung durchzuführen (ERA 2010 [10.], S. 11f). Die konkreten Kriterien die zur Bewertung herangezogen werden können, hängen von den verfügbaren Daten ab. Der Landesbetrieb Straßenwesen bewertet die Bedarfe von neuen Radwegen (ab DTV von 2.500 Kfz/ 24 h) anhand folgender Kriterien (vgl. Bedarfsliste für Außerortsradwege im Land Brandenburg 2018 [16.]):

- Schulwegsicherung (Wege zur Grundschule bis 4 km, Wege zur Sekundarschule bis 10 km)
- Lückenschluss zur Unterstützung von Mobilitätsketten (Wege bis 10 km)
- Verbesserung der Stadt-Umland-Beziehungen (Wege bis 10 km)
- Anbindung an Bahnhöfe (Wege bis 10 km)
- Lückenschluss touristischer Radfernwege (Wege bis 10 km)

Die vorliegende Priorisierung der Maßnahmen aus Tabelle 20 orientiert sich an den Kriterien der ERA 2010, der Bedarfsplanung des LS 2018, der sächsischen Radverkehrskonzeption von 2014 [51.] und dem Landesradverkehrsplan für Sachsen-Anhalt von 2010 (LRVP 2010, [54.]).

Die gewählte Ordnung der Maßnahmen dient den Baulastträgern - unter Berücksichtigung weiterer nicht pauschal quantifizierbarer Kriterien - zur Differenzierung und Wichtung der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen. Die Daten zur Verkehrsstärke lagen nur für Bundes-, Landes- und Kreisstraßen vor, wobei auch diese bei Landes- und Kreisstraßen nicht vollständig waren. Für Gemeindestraßen lagen keine Daten zur Verkehrsstärke vor. Dies deutet in der Regel auf einen niedrigen DTV hin. Jedoch sollte dies bei der Vergleichbarkeit des berechneten Prioritätswerts beachtet werden.

Gewicht	Kriterium	Definition	Punkte	
25 %	Gefährdung durch den Kfz-Verkehr: Verkehrsstärke Kfz (Kfz/24 h) Datengrundlage: Verkehrsstärkendaten 2010 bis 2022 an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen (LS BB, LK TF)	unbekannt	-	
		< 1.500	0	
		1.500 ... 2.499	2	
		2.500 ... 4.999	4	
		5.000 ... 9.999	6	
		10.000 ... 19.999	8	
	ab 20.000	10		
5 %	Gefährdung durch den Schwerverkehr: Verkehrsstärke Schwerverkehr (Kfz/24 h) Datengrundlage: Verkehrsstärkendaten 2010 bis 2022 an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen (LS BB, LK TF)	unbekannt	-	
		< 300	0	
		300 ... 499	2	
		500 ... 999	4	
		1.000 ... 1.499	6	
		1.500 ... 1.999	8	
	ab 2.000	10		
20 %	Bedeutung als Schulweg: Entfernungsbereiche des Schulradverkehr im Landkreis unterteilt in Grundschulen (GS) und Sekundarschulen (Sek) Datengrundlage: Entfernungsbereiche und ihrer Bedeutung für den Schulradverkehr im Landkreis aus Teil A Bestandsaufnahme (Tabellen 14 +15)	GS	4 km	8
		GS	2 km	10
		Sek	10 km	2
		Sek	8 km	4
		Sek	6 km	6
		Sek	4 km	8
	Sek	2 km	10	
10 %	Netzbedeutung im Alltagsradverkehr Datengrundlage: Netz für den Alltagsradverkehr des Landkreises	keine Bedeutung	0	
		AR IV	6	
		AR III	8	
		AR II	10	
5 %	Bedeutung im radtouristischen Netz: Überdeckung mit radtouristischen Routen und der Erschließung von touristisch Schwerpunkten Datengrundlage: touristisches Zielnetz des Landkreises	mit keiner	0	
		mit lokaler Radroute	4	
		mit regionaler Radroute	6	
		mit Radfernweg	8	
		mit mehreren Radfernwegen	10	
	mit touristischem Schwerpunkt	6		
10 %	Bedeutung für das Erreichen Zentraler Orte: Teil einer Verbindung von max. 10 km (bzw. max. 5 km bei grundfunktionalen Schwerpunkten) Länge zwischen einer Ortschaft und einem zentralen Ort Datengrundlage: Auswertung der Lage der Zentralen Orte (Landesentwicklungs- u. Regionalpläne)	Grundfunktionaler Schwerpunkt	5 km	4
		Mittelzentrum	10 km	6
		Mittelzentrum	5 km	8
		Oberzentrum	10 km	8
		Oberzentrum	5 km	10
5 %	Bedeutung für das Erreichen einer Haltestelle des Schienenpersonennahverkehrs (max. 10 km) Datengrundlage: Auswertung der Lage und Einzugsbereiche der SPNV-Haltestellen	10 km	2	
		8 km	4	
		6 km	6	
		4 km	8	
		2 km	10	
10 %	Lückenschluss: Schließt die Maßnahme Lücken bei bereits vorhandenen Radverkehrsanlagen?	Nein	0	
		Ja	10	
5 %	Kommunenbefragung: Teil einer für die Kommune wichtigen Verbindung Datengrundlage: Auswertung der Frage B2 der Kommunenbefragung	Nein	0	
		Ja	10	
5 %	Online-Befragung der Bürger*innen: am häufigsten genannte Verbesserungswünsche der BürgerInnen je Kommune Datengrundlage: Auswertung der Frage 25 der Online-Befragung	Sechs bis zehn am häufigsten genannte Verbesserungswünsche	6	
		fünf am häufigsten genannte Verbesserungswünsche	10	

Tabelle 20 Kriterien für die Punktevergabe zur Priorisierung der Maßnahmen am Netz

3 Radabstellanlagen und Radserviceeinrichtungen

3.1 Grundsätzliches

Radverkehr und öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) können sich durch Verknüpfung sinnvoll ergänzen. Der Radverkehr hat eine relativ beschränkte Reichweite, insbesondere im Vergleich zum Auto. Bus- oder Bahnlinien, deren Fahrzeit und Bedienhäufigkeit zum Autoverkehr konkurrenzfähig sind, erreichen im fußläufigen Einzugsbereich oft nur ein begrenztes Potenzial. Attraktive Angebote zur Kombination von Fahrrad und ÖPNV können daher beide Verkehrsmittel des Umweltverbundes stärken und somit einen Beitrag zum Umwelt-, Klima- und Gesundheitsschutz leisten. Die Kombination kann auf verschiedene Weise realisiert werden.

- Die **Fahrradmitnahme im ÖPNV** ermöglicht die Benutzung des eigenen Fahrrads sowohl im Vor- als auch im Nachlauf zur Fahrt mit dem ÖPNV. Nachteilhaft ist jedoch die relativ große Beanspruchung des teilweise knappen Raumes im Fahrzeug, das primär der Personenbeförderung dient und ggf. entstehende längere Fahrzeiten und Verzögerungen im Fahrplan aufgrund von Be- und Entladevorgängen.
- **Fahrradabstellanlagen an Haltepunkten und Bahnhöfen** ermöglichen Bike and Ride (B+R), d. h. die Benutzung des eigenen Fahrrads zwischen Wohnort und Startbahnhof/Startort. Wenn Ziele vom Zielbahnhof/Zielort aus gut fußläufig, mit einem Zweitfahrrad (R+B) oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen sind, reicht diese Art der Verknüpfung bereits aus, ohne Raum für ein (mitgenommenes) Fahrrad im Fahrzeug zu beanspruchen. Der Platzbedarf für eine Radabstellanlage ist deutlich geringer als eine entsprechende Menge an PKW-Stellplätzen: Etwa zehn Fahrräder lassen sich auf der Fläche eines PKW-Stellplatzes abstellen.
- Insbesondere zwischen Zielbahnhof und Zielort (Ride+Bike) kommt außerdem die Nutzung eines **öffentlichen Fahrradverleihsystems** als Alternative zur Fahrradmitnahme in Frage. Ein solches System existiert bisher nicht im Landkreis Teltow-Fläming und die Einführung ist derzeit auch nicht absehbar.
- Im **touristischen Bereich** ist vor allem die Fahrradmitnahme wichtig. Sie dient der An- und Abreise von Radtouristen und kann während einer Tagestour helfen, topographische Unterschiede und längere Distanzen zu überwinden oder einen nicht vorgesehenen vorzeitigen Abbruch zu ermöglichen.

3.2 Bike+Ride-Anlagen

Um das Mobilitätspotential aus der intermodalen Verknüpfung Fahrrad und ÖPNV abzuschöpfen, sollten die B+R-Anlagen bestimmten Anforderungen genügen. Zu den Grundanforderungen zählen Standsicherheit, Diebstahlschutz sowie ein ausreichendes Platzangebot. Vor dem Hintergrund der zunehmenden Verbreitung von Pedelecs werden gesicherte Abstellmöglichkeiten immer wichtiger. Bei der Gestaltung der Stellplatzanlagen ist neben den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 2023) [65.] der VBB-Leitfaden B+R 2023 [37.] zu berücksichtigen. Darüber hin-

aus gelten nachfolgende Anforderungen und Empfehlungen (Leitfaden B+R [63.]):

- Lage & Erreichbarkeit:
 - Zugang ebenerdig oder über Rampe (ohne Absteigen)
 - kurze Wege zum Haltepunkt (näher als P+R)
 - Verkehrssichere Zuwegung, nach Möglichkeit ohne Kreuzung des Hauptzugangsweges für Fußverkehr
 - Gute Sichtbarkeit, ggf. Ausschilderung, insbesondere bei unterschiedlichen Standards der Abstellanlagen
 - Aufteilung der Abstellmöglichkeiten, wenn Haltestelle von mehreren Seiten zugänglich (insbesondere, falls keine fahrbare Verbindung besteht)
- Ausstattung:
 - Anlehnbügel als Mindeststandard, bei geringem Platz auch doppelstöckige Anlagen
 - Fahrradboxen, Fahrradsammelanlagen, Fahrradparkhäuser, automatische Parksysteme oder Fahrradstationen (auch in Kombination) für eine gesicherte Abstellung
 - Witterungsschutz für einen Großteil der Stellplätze (bei Kleinanlagen ggf. mit Fahrgastunterstand kombinierbar)
 - dynamisch, bedarfsgesteuerte Beleuchtung

Die Empfehlungen zu Größenklassen und Nutzergruppen sowie ein Verfahren zur Ermittlung des Bedarfs an Stellplätzen können dem Leitfaden Parken am Bahnhof des VBB [37.] und dem Leitfaden B+R 2019 der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg [63.] entnommen werden.

Das neuen Planungstool des VBB (Quelle), kann ebenfalls zur Bedarfsermittlung genutzt werden. Grundsätzlich steht die Vernetzungsstelle Bike-and-Ride des VBB (<https://www.vbb.de/vbb-themen/bahnhofskonzepte/bike-and-ride-anlagen/>) dabei und bei allen anderen Fragen rund um das Thema Radabstellanlagen an Haltestellen des ÖPNV zur Verfügung.

Beispiele und Empfehlungen für gute Abstellanlagen finden sich u.a. auf den Internetseiten des VBB (<https://www.vbb.de/vbb-themen/bahnhofskonzepte/bike-and-ride-anlagen/best-practice-beispiele/>) und des ADFC.

(<https://www.adfc.de/artikel/adfc-empfohlene-abstellanlagen-gepruefte-modelle>)

Mit dem Pilotprojekt modulares Fahrradparken finanziert das Land Brandenburg kommunale Fahrradabstellanlagen an Bahnhöfen und an wichtigen Quellen/Zielen des ÖPNV. Voraussetzung ist, dass die neuen Radabstellanlagen entsprechend des Gestaltungs- und Planungskonzeptes des Verkehrsverbundes Berlin-Brandenburg (VBB) entwickelt werden. Dieses beinhaltet ein modulares Bauprogramm für Anlagen unterschiedlicher Größe und unterschiedlicher Funktionen. Der modulare Bau führt dazu, dass Fahrradabstellplätze schneller und unkomplizierter errichtet werden können. Zielsetzung ist, durch die modulare Bauweise nicht nur die Planungs- und Herstellungskosten zu senken, sondern auch den Städten und Gemeinden die Umsetzung zu erleichtern. (<https://www.vbb.de/vbb-themen/bahnhofskonzepte/bike-and-ride-anlagen/pilotprojekt-modulares-fahradparken-im-land-brandenburg>). Die Gemeinde Blankenfelde-Mahlow nimmt am Pilotprojekt mit zwei Standorten teil.

Einen modularen (und damit schnellen und einfachen) Ansatz verfolgt auch die B+R-Offensive des BMU und der DB Station & Service. Aus zur Verfügung stehenden Standardanlagen wird gewählt. Die gewählte Anlage wird dann von DB Station & Service über einen Rahmenvertrag mit einem Hersteller abgerufen. DB Station & Service kümmert sich zusammen mit den Kommunen und DB Immobilien auch um die Identifizierung einer geeigneten Fläche zum Aufstellen der Anlagen. Attraktiv ist die B+R-Offensive auch durch die Möglichkeit der Komplementärfinanzierung mit Landesmitteln. Im Falle der Komplementärfinanzierung über die Richtlinie ÖPNV-Invest könnte so der Eigenanteil der Kommunen von 40% auf 25% abgesenkt werden. Zu beachten ist hierbei jedoch, dass auch in diesem Fall die Qualitätskriterien der Richtlinie ÖPNV-Invest eingehalten werden müssen.

(<https://www.vbb.de/vbb-themen/bahnhofs-konzepte/bike-and-ride-anlagen/weitere-foerderprogramme/>)

Der Landkreis unterstützt den bedarfsgerechten Ausbau von Radabstellanlagen an ÖPNV-Haltestellen über die Richtlinie zur Förderung von Investitionen in Anlagen der Infrastruktur, Leit- und Informationssysteme im übrigen öffentlichen Personennahverkehr (Richtlinie Investitionen üÖPNV).

F 3.1 Im Landkreis Teltow-Fläming ist durch die zuständigen Kommunen in Abstimmung mit dem VBB die Errichtung von neuen B+R-Anlagen an den Bahnhöfen zu prüfen und entsprechend des Bedarfs eine Erweiterung des bestehenden Angebots vorzunehmen.

Erläuterung: Zukünftig soll „für ein genaueres Bild vor Ort“ die detaillierte Bedarfsrechnung aus dem „Planungstool Radparken“ angewendet werden (vgl. VBB-Leitfaden B+R 2023 [37.], S. 10).

Insbesondere die Lage ist ein wichtiger Faktor für die Akzeptanz durch die Nutzenden. Mit zunehmender Entfernung der Radabstellanlage vom Bahnsteigzugang sinkt die Bereitschaft, das Fahrrad in der Anlage abzustellen, und stattdessen diese „wild“ näher am Bahnsteig abzustellen. Der Leitfaden des VBB [37.] konkretisiert dies mit der Definition folgender Richtwerte hinsichtlich der maximalen Entfernung zum Bahnhofszugang in Abhängigkeit der Ausstattung der Radabstellanlage:

▪ nicht überdachte Anlagen	20 Meter
▪ überdachte Anlagen	50 Meter
▪ überdachte Anlage mit gesichertem Zugang	100 Meter

F 3.2 Bei der Ausstattung der B+R-Anlagen an den Bahnhöfen ist auf die oben angegebenen Anforderungen und Empfehlungen für B+R-Anlagen zu achten, insbesondere auf die Installation standardgerechter Fahrradbügel sowie einer Überdachung der Abstellanlagen.

Erläuterung: Die Kriterien für geeignete Radabstellanlagen werden in der DIN 79008 „Stationäre Fahrradparksysteme“ und den „Hinweisen zum Fahrradparken“ der FGSV [52.] sowie den „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“ (EAR 2023) [65.] dargestellt. Hierin werden insbesondere Anforderungen hinsichtlich eines ausreichenden Abstandes geregelt, welche den Nutzenden das einfache Ein- und

Ausparken ermöglicht sowie das Fahrrad einfach anzuschließen und zu beladen. Um das Fahrrad sicher abstellen zu können, sollte der Fahrradrahmen an einem festen Gegenstand angeschlossen werden können. Der ADFC⁴⁹ empfiehlt diesbezüglich fahrradgerechte Vorderradhalter oder Anlehnbügel, bei denen die Möglichkeit des Anschließens beider Räder und des Rahmens besteht. Weitere zentrale Erfolgsfaktoren für B+R-Stellplätze sind darüber hinaus ein Witterungsschutz sowie die Zugänglichkeit zum Bahnsteig. Beides ist grundsätzlich auch eine Voraussetzung für Fördermitteln aus der Rili ÖPNV Invest. Aus Gründen des subjektiven Sicherheitsempfindens ist zudem eine Beleuchtung der Abstellanlage und der Zuwegung zum Bahnsteig empfehlenswert.

3.3 Fahrradmitnahme

F 3.3 Die Möglichkeit zur Fahrradmitnahme im Öffentlichen Personennahverkehr ist nach Möglichkeit auszuweiten.

Erläuterung: Zur Erhaltung der Flexibilität in der Verkehrsmittelwahl sowie zur Förderung des Umweltverbundes sollte die Möglichkeit zur Mitnahme eines Fahrrades im ÖPNV fester Bestandteil des Angebotes sein. Die Mitnahme von Fahrrädern in Bussen der im Landkreis Teltow-Fläming verkehrenden Verkehrsunternehmen ist heute nicht regulär möglich. Im gesamten Verkehrsverbund Berlin Brandenburg gibt es, entsprechend der aktuellen Beförderungsbedingungen⁵⁰ grundsätzlich keinen Anspruch auf die Fahrradmitnahme. Der aktuelle Nahverkehrsplan des Landkreises beinhaltet einen Prüfauftrag zur Mitnahme von Fahrrädern in Bussen. Hier heißt es u.a.: „Eine Prüfung der unterschiedlichen Beförderungsmöglichkeiten - etwa im Innenraum der Busse und/oder auf Fahrradanhängern - sollte für den Kreis untersucht und potentielle Linien zur Fahrradmitnahme erörtert werden.“ Die entsprechende Bearbeitung hat begonnen, konnte aber im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzepts nicht abgeschlossen werden.

3.4 Fahrradparken und Ladeinfrastruktur

F 3.4 Generell wird der Bau zusätzlicher und der Ersatz bestehender Fahrradabstellanlagen mit einfachem Vorderradhalter an den Schulen und an anderen öffentlichen Einrichtungen durch Anlehnbügel bzw. andere Abstellanlagen, die dem Stand der Technik entsprechen, empfohlen. Außerdem soll der Anteil überdachter und beleuchteter Stellplätze ausgebaut werden.

Erläuterung: Wie in Kapitel A5.3 aufgezeigt, besteht an den meisten Schulen ein deutlicher Nachholbedarf bei Anzahl und Qualität von Fahrradabstellplätzen. Der Stand der Technik zum Fahrradparken ist in den „Hinweisen zum Fahrradparken“ [52.] und den „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“ (EAR 2023) [65.] der FGSV dokumentiert. Wichtig ist, dass auf Fahrradständer, in denen lediglich das Vorderrad fixiert werden kann, verzichtet wird, weil dies die Felgen verbiegen und das Fahrrad nicht mit seinem Rahmen angeschlossen werden kann.

Insbesondere an Grundschulen ist die Qualität der Abstellanlagen zu verbessern, Zudem ist die Anzahl der Abstellplätze zu erweitern, eine zu geringe Kapazität ist vor allem an Ober- und Berufsschulen ein Problem (Anzahl Radnutzer übersteigt die Anzahl der Abstellplätze).

Die Qualität und Zahl der Fahrradabstellplätze stellt einen der wichtigen begrenzenden Faktoren für die Fahrradnutzung dar. Begrenzendes Kriterium ist hierbei die Flächenverfügbarkeit. Dabei ist einem möglichst kurzen und sicheren Fußweg zum Schulgelände hohe Priorität einzuräumen.

Die Verwendung von Doppelstock-Parkanlagen zur Kapazitätserhöhung wird nicht empfohlen, da deren Bedienbarkeit für Kinder im Grundschulalter nicht ausreichend gut gegeben ist.

⁴⁹ <https://www.adfc.de/artikel/adfc-empfohlene-abstellanlagen-gepruefte-modelle>, zuletzt abgerufen am 08.11.2023

⁵⁰ https://www.vbb.de/fileadmin/user_upload/VBB/Dokumente/Tickets-Abonnements/vbb-tarifbroschuere.pdf, Stand 1.10.23

F 3.5 Der Bedarf von Pedelec-Ladesäulen an Schulen ist zu prüfen, gegebenenfalls ist eine bedarfsgerechte Anzahl an Ladesäulen zu errichten.

Erläuterung: An vier Schulen im Landkreis (Grundschule „Erich Kästner“ Wünsdorf, Goetheschule Grundschule Zossen, Otfried-Preußler-Schule Grossbeeren und Otto-Unverdorben-Oberschule Dahme/Mark) besteht ein Interesse an jeweils zwei bis fünf Ladesäulen für Pedelecs. Mit dem Bau von Ladesäulen an Schulen wird die Rad- bzw. Pedelec-Nutzung attraktiver, auch längere Schul- und Arbeitswege im Bereich von 10 km sind leichter zu bewältigen.

F 3.6 An die Abstellung der Fahrräder werden infolge der steigenden Gebrauchswerte der Fahrräder erhöhte Sicherheitsanforderungen (verschießbare Fahrradboxen und Sammelschließanlagen) gestellt.

Erläuterung: Um eine möglichst umfassende Mobilitätsdienstleistung anzubieten, wäre es wünschenswert, Fahrradboxen und andere gesicherte Abstellmöglichkeiten an Bahnhöfen für Abo-Kunden oder alle ÖPNV-Kunden ohne Zusatzkosten bereitzustellen. Im Landkreis Teltow-Fläming existieren bereits an den folgenden Bahnhöfen Fahrradboxen: Luckenwalde (50 Boxen), Mahlow (53 Boxen) und Thyrow (4 Boxen).

F 3.7 Beim Bau oder der Erneuerung von Fahrradabstellanlagen sind Abstellanlagen für Lastenfahrräder oder Fahrrädern mit Anhängern zu berücksichtigen. Hierfür sind entsprechende Zugangsmöglichkeiten sowie Abstell-, Bewegungs- und Rangierflächen einzuplanen.

Erläuterung: Lastenräder oder Fahrräder mit Anhänger erhöhen die Transportkapazität des Fahrrades und tragen damit wesentlich zu einer Flexibilisierung der Fahrradnutzung bei. Zusätzlich übernehmen Lastenräder zunehmend Transporte im gewerblichen Bereich und substituieren Fahrten mit motorisierten Fahrzeugen. Diese Entwicklung ist zu unterstützen und zu fördern. Gute Abstellanlagen, die ein unkompliziertes und sicheres Abstellen der Lastenräder unterstützen, sind dabei ein wesentlicher Baustein. In diesem Zusammenhang wird auf die Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum hingewiesen.⁵¹

Da es sich bei Lastenrädern häufig um elektro-unterstützte Räder handelt, empfiehlt sich zukünftig die Kombination mit Ladesäulen bzw. sonstiger Ladeinfrastruktur.

3.5 Bike-Sharing-Angebote

F 3.8 Seit August 2023 gibt es in Blankenfelde-Mahlow mit „Leihla“ die Möglichkeit der kostenfreien Lastenrad-Ausleihe, in Trebbin betreibt die Evangelische Kirche ein ähnliches Angebot. Der Landkreis Teltow-Fläming unterstützt weitere interessierte Kommunen und Vereine durch Vernetzungsarbeit bei der Umsetzung neuer Standorte für die kostenfreie kommunale Lastenrad-Ausleihe.

F 3.9 Die Einführung von Bike-Sharing-Angeboten ist vom Landkreis Teltow-Fläming in Zusammenarbeit mit den Gemeinden, dem Land/ VBB und einem geeigneten Anbieter (z.B. nextbike) auf Realisierbarkeit zu prüfen. Erfolgreiche Umsetzungen in benachbarten Landkreisen mit einem ähnlichem Nachfragepotenzial (mehrere Standorte im Landkreis Potsdam-Mittelmark, Grünheide/ Tesla im Landkreis Oder-Spree) lassen einen Test

⁵¹ https://ivr.fh-erfurt.de/fileadmin/Dokumente/IVR/Projektdokumente/Planungshilfe_ALADIN.pdf

an ausgewählten Standorten im Landkreis Teltow-Fläming sinnvoll erscheinen. Der Kreis befürwortet daher die Maßnahmen-Nr. 4.3.1 der Landesradverkehrsstrategie. Hier heißt es: "Das Land und der Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg entwickeln in Zusammenarbeit mit den Kommunen ein Pilotprojekt für ein in das Tarifsystem des Verkehrsverbunds integriertes Fahrrad- und/oder Pedelec-Verleihsystem."

Erläuterung: Die sechs SPNV-Haltestellen mit besonders hohen Reisenden-Zahlen (>2.000 Reisende/ Tag: Ludwigsfelde, Luckenwalde, Mahlow, Jüterbog, Rangsdorf, Blankenfelde) bieten gute Bedingungen für den Probelauf eines Bike-Sharing-Angebotes.

3.6 Mobilitätsstationen

F 3.10 Die Einführung von Mobilitätsstationen ist vom Landkreis Teltow-Fläming in Kooperation mit dem Land, dem VBB, den Kommunen und weiteren geeigneten Partnern (Stadtwerke, Unternehmen) auf Realisierbarkeit zu prüfen. Erfolgreiche Umsetzungen in benachbarten Landkreisen mit ähnlichem Nachfragepotenzial (Landkreis Barnim/ BARshare, Pilotprojekt in Kleinmachnow/ Potsdam-Mittelmark) bestätigen die grundsätzliche Eignung des Konzeptes „Mobilitätsstation“ auch für den ländlichen Raum.

Erläuterung: Mobilitätsstationen vereinen die Verkehrsträger des Umweltverbundes an einer meist modular aufgebauten Station, Standorte sind meist die Knotenpunkte des ÖPNV. Je nach Bedarf vor Ort, können neben den Radabstellanlagen (teilweise abschließbar), viele weitere Angebote sinnvoll sein: Ladestationen für Pedelecs, Fahrradserviceeinrichtungen (Luftpumpe, Reparaturwerkzeug, Fahrradwerkstatt), Bike-Sharing oder Car-Sharing, aber auch ein Tourismusbüro. Dank des modularen Aufbaus können die Angebote je nach Stationsgröße skaliert werden. Beim Konzept BARshare im Landkreis Barnim werden beispielsweise die Elektro-Dienstfahrzeuge der Kreiswerke Barnim außerhalb der Dienstfahrzeiten als Carsharing-Flotte weitergenutzt. Teilweise können aber auch Pedelecs und Lastenräder ausgeliehen werden. So lassen sich die individuell optimalen Wegeketten realisieren, bspw. früh mit dem (Schul-)Bus zum Bahnhof, mit der Regionalbahn in eine größere Stadt zur Arbeitsstelle und auf dem Heimweg dann mit dem Lastenrad vom Bahnhof zum Einkaufen, da zu dieser Zeit kein Bus mehr fährt. Insbesondere im ländlichen Raum lassen sich so die zeitlichen und räumlichen „Lücken“ im Fahrplan des ÖPNV in vielen Fällen schließen, da für jeden Mobilitätsbedarf der passende Verkehrsträger gewählt werden kann. Zukünftig werden Mobilitätsstationen digitalisiert und damit „smart“ Fahrgästen mit ähnlichen Fahrtzielen wird dann z.B. automatisch per App-Benachrichtigung ein Ridesharing und die Nutzung eines an der Mobilitätsstation verfügbaren Car-Sharing-Fahrzeuges vorgeschlagen, um damit schneller das Fahrtziel zu erreichen. „Smarte“ Mobilitätsstationen sind digital eingebunden. Verfügbare Leihfahrräder, Car-Sharing-Fahrzeuge aber auch die Live-Fahrdaten des ÖPNV werden ständig mit den Fahrtwünschen der Fahrgäste abgeglichen. Optimierungen, bspw. zur Gewährleistung von Anschlüssen, fließen automatisch in die Betriebssteuerung mit ein. Aber auch die Fahrgäste werden kontinuierlich über die optimale Verbindung zum Ziel informiert, individuell per App und an der Mobilitätsstation per Display.

4 Administrative Rahmenbedingungen

4.1 Organisation und Betrieb

F 4.1 Für die Koordination der radverkehrsbezogenen Aktivitäten des Landkreises Teltow-Fläming ist die Arbeitsgruppe Radverkehr unter Beteiligung der relevanten Ämter der Kreisverwaltung fortzuführen und weiterzuentwickeln. Eine wichtige Aufgabe ist dabei der Austausch zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes und zu sonstigen Themen der Radverkehrsförderung.

Erläuterung: Erfahrungen zeigen, dass eine Koordination der vielfältigen Akteure für die Radverkehrsförderung notwendig ist.

F 4.2 Maßnahmen auf dem Gebiet des Radverkehrs sind nach dem sich ständig fortentwickelnden Stand der Technik zum Radverkehr auszurichten. Um den jeweils aktuellsten Stand der Technik für den Landkreis Teltow-Fläming nutzbar machen zu können, sollten die mit Radverkehr befassten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter regelmäßig an Schulungen, Konferenzen und Fortbildungen teilnehmen.

Erläuterung: Die Erschließung des jeweils aktuellsten Standes des Wissens ist eine wesentliche Grundlage für eine effektive Arbeit. Ein Beispiel ist die sichere und akzeptable Radverkehrsführung an Baustellen. Über die Mitarbeit in überregionalen Gremien kann viel vom Erfahrungsaustausch profitiert werden.

F 4.3 In Brandenburg können die Kommunen mit einer Stellplatzsatzung Vorgaben zu Anzahl, Lage und Beschaffenheit von Fahrradabstellplätzen für Wohn- und andere Gebäude machen. Drei der kreisangehörigen Gemeinden haben entsprechenden Satzungen bislang erlassen. Auch den anderen Gemeinden im Kreis wird empfohlen, Vorgaben zu machen. Grundlage für die kommunale Umsetzung soll gemäß Maßnahme-Nr. 2.3.1 der Landesradverkehrsstrategie künftig ein Leitfaden des Landes zum Thema Stellplatzsatzung sein.

Erläuterung: Über eine Stellplatzsatzung hat die Kommune die Möglichkeit, Regelungen zu treffen, die auf die örtlichen Verhältnisse zugeschnitten sind. Es wird empfohlen, Vorgaben aufzustellen zur Ermittlung der notwendigen Anzahl, der Lage (ebenerdige oder barrierefreie Erreichbarkeit), der Beschaffenheit (sicherer Stand, Diebstahlschutz, Witterungsschutz) und Größe (Stellfläche zuzüglich notwendiger Verkehrsfläche) der Fahrradabstellflächen. Bis zum Vorliegen eines entsprechenden Leitfadens des Landes Brandenburg (Maßnahme-Nr. 2.3.1 der Landesradverkehrsstrategie) kann die im Rahmen des BMDV-finanzierten Forschungsvorhabens „ALADIN – Abstellanlagen für Lastenräder in Nachbarschaften“ an der FH Erfurt entwickelte „Mustersatzung für Radabstellanlagen“ (2022)⁵² als fachlich fundierte Vorlagen dienen.

⁵²<https://ivr.fh-erfurt.de/aktuelle-forschungsprojekte/aladin>

4.2 Finanzierung

F 4.4 Der für die Umsetzung der Maßnahmen am Netz notwendige und durch die Haushaltsplanung abzusichernde Finanzbedarf kann Tabelle 21 entnommen werden. Enthalten sind auch Maßnahmen anderer Baulastträger. Die Kosten für Maßnahmen in Zuständigkeit des Landkreises werden grob auf 9 Mio. Euro geschätzt.

Maßnahme	Mittelbedarf (Mio. EUR)	Anmerkungen
	einmalig	
Maßnahmen an Bundes- und Landstraßen	55,035	66 Maßnahmen
Maßnahmen an Kreisstraßen	9,028	58 Maßnahmen
Maßnahmen an Stadt- und Gemeindestraßen und sonstigen öffentlichen Straßen und Wegen	26,102	76 Maßnahmen
Summe	90,165	200 Maßnahmen

Tabelle 21 Mittelbedarf für die Umsetzung der Maßnahmen des vorliegenden Radverkehrskonzeptes, Zusammenstellung: ISUP GmbH

Erläuterung: Die dargestellten Kosten stellen den planerischen Bedarf dar und können für die politische Entscheidung über die zur Verfügung zu stellendem Haushaltsmittel zugrunde gelegt werden. Es handelt sich hierbei um eine grobe Kostenschätzung, die auf den Kostensätzen aus den Tabellen 13 und 14 sowie eigenen Erfahrungswerten beruhen. Die angesetzten Kostensätze können Tabelle 22 entnommen werden.

Maßnahmentypen	Kostensatz €/m o. €/Stück
Bau eines neuen Radweges	375,00
Instandsetzung des Radweges	150,00
Instandsetzung der Radverkehrsanlage	150,00
Instandsetzung der Fahrbahnoberfläche	180,00
Instandsetzung eines Feld-/ Wald-/ Wirtschaftsweges	180,00
Markierung Piktogrammspur	50,00
Bau einer Querungshilfe	20.000,00
Neuer Radweg oder Instandsetzung des Radweges bereits in Planung/Bau	k. A.
Verkehrsrechtliche Anpassung (z.B. Einbahnstraße in Gegenrichtung für Radverkehr freigeben)	k. A.
Radverkehrsführung in Ortsdurchfahrt verbessern	k. A.
Radverkehrsführung am Knotenpunkt verbessern	k. A.
Sonstige Maßnahmen (mit Beschreibung)	k. A.

Tabelle 22 Kostensätze für die Maßnahmenplanung am Zielnetz, Zusammenstellung: ISUP GmbH

F 4.5 Einen Überblick aktueller Finanzierungen und Förderungen zum Radverkehr im Landkreis Teltow-Fläming fasst Anlage 5 zusammen.

Erläuterung: In der bundesweiten Förderfibel Radverkehr sind die aktuellen Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten des Bundes und der Länder zum Radverkehr zu finden. Dies betrifft u.a. Radwege an Bundes- und Landesstraßen, die Städtebauförderung, Landesbauordnungen, EFRE-Mittel und Fördermöglichkeiten im Rahmen der ländlichen Entwicklung. Die Förderfibel stellt für jedes Bundesland und die entsprechende Situation die vorhandenen Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten sowie deren Rahmenbedingungen dar.

(vgl. www.mobilitaetsforum.bund.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Foerderfibel_Formular.html)

Die Anlage 5 gibt einen Überblick über die aktuellen Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten der EU, des Bundes und des Landes (Stand Oktober 2023). Einige Programme sind gerade ausgelaufen und werden (vermutlich) neu aufgelegt, dies ist, soweit bekannt, entsprechend vermerkt. In Anlage 5 sind u.a. das Förderprogramm, das Fördergebiet bzw. der Fördermittelgeber, der Fördergegenstand, der Zuwendungsempfänger, die Zuwendungsvoraussetzungen sowie die Fristen bzw. Laufzeiten aufgelistet.

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Einwohnerdichte Einwohner pro km ² 2020, Quelle: INKAR-BBSR 2023, [40.].....	8
Abbildung 2	Regionalstatistischer Raumtyp 2020, Quelle: INKAR-BBSR 2023, [40.]... ..	9
Abbildung 3:	Grund- und Ergänzungsnetz (2017), Quelle: [20.].....	17
Abbildung 4:	Übersichtskarte Bestand Radverkehrsanlagen, Darstellung: ISUP GmbH.	19
Abbildung 5:	touristisches Radroutennetz, Darstellung: ISUP GmbH	21
Abbildung 6:	Notwendige Achsabstände von Fahrradabstellanlagen, Quelle: Hinweise zum Fahrradparken, FGSV 2012 [35.]	23
Abbildung 7:	Platzbedarf für Anlehnbügel für Lastenräder in 90°-Aufstellung (links) und 45°-Aufstellung (rechts), Quelle: Planungshilfe f. Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum, FH Erfurt 2022 [43.].....	23
Abbildung 8:	Übersicht Bahnhöfe und Existenz bzw. Qualität der Bike+Ride-Anlagen (nach VBB-Kriterien), Beurteilung unabhängig von Quantität der Anlagen, Darstellung: ISUP GmbH	27
Abbildung 9:	B+R-Anlagen: Zugang mit nichtoptimaler Entfernung, Fotos: ISUP GmbH.	28
Abbildung 10:	B+R-Anlagen: optimale Ausstattung und Entfernung, Fotos: ISUP GmbH.	28
Abbildung 11:	B+R-Anlagen: „optische“ Mängel an den Anlagen, Fotos: ISUP GmbH.	29
Abbildung 12:	Einzugsbereich von B+R-Anlagen: Bf. Luckenwalde, Darstellung: ISUP GmbH.....	31
Abbildung 13:	E-Bike-Ladestationen im Landkreis Teltow-Fläming, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung und eigene Recherche	34
Abbildung 14:	Ladesäulen in den Gemeinden Luckenwalde und Trebbin.....	35
Abbildung 15:	Fahrradservice-Einrichtungen im Landkreis Teltow-Fläming, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung und eigene Recherche	36
Abbildung 16	E-Lastenrad „Leihla" am Standort Gemeindebibliothek Blankenfelde-Mahlow (Gemeindebibliothek Blankenfelde-Mahlow 2023).	37
Abbildung 17	Radservicestation zur Selbsthilfe im Kreis Gnieźnieński (Polen) (LK	

Teltow-Fläming 2023).....	38
Abbildung 18: Freizeit- und Kulturziele (links) sowie touristische Ziele (rechts) im Landkreis Teltow-Fläming (nachrichtlich aus Kommunenbefragung), Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung	43
Abbildung 19: Arbeitsplatzschwerpunkte im Landkreis Teltow-Fläming (nachrichtlich aus Kommunenbefragung), Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung	44
Abbildung 20: wichtige Alltagsverbindung bzw. Wunschlinien der Kommunen des Landkreises Teltow-Fläming, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Kommunenbefragung	46
Abbildung 21: Anteil der SchülerInnen, die das Fahrrad bei besten Wetterbedingungen auf dem Schulweg nutzen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung.....	47
Abbildung 22: Zufriedenheit mit der Sicherheit der Wege für RadfahrerInnen SchülerInnen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung	48
Abbildung 23: Verbesserungsvorschläge der Schulen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung	48
Abbildung 24: Anzahl der SchülerInnen und Radabstellanlagen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung.....	50
Abbildung 25: Anzahl und Qualität der Radabstellanlagen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung.....	50
Abbildung 26: Aktivitäten zur Verkehrs- und Mobilitätserziehung, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung.....	51
Abbildung 27: Anzahl der Elternhaltestellen an Schulen, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung	52
Abbildung 28: Wohngemeinden der Befragten, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung	53
Abbildung 29: Anzahl verfügbarer Räder im jeweiligen Haushalt, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung.....	53
Abbildung 30: Wegezweck und Verkehrsmittelwahl, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung.....	54
Abbildung 31: Durchschnittliche Strecke, die pro Tag mit dem Fahrrad zurückgelegt wird, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung	54
Abbildung 32: Anforderungen an Radabstellanlagen, Darstellung: LK Teltow-Fläming, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung.....	55
Abbildung 33: Anzahl der genannten punktuellen (links) und linearen Probleme (rechts), Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage:	

Öffentlichkeitsbeteiligung.....	56
Abbildung 34: Häufigkeit der genannten punktuellen (links) und linearen Wünsche (rechts), Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Öffentlichkeitsbeteiligung.....	57
Abbildung 35: Klassifizierte Straßen und Kfz-Verkehrsstärken der Zählung 2021, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Verkehrsstärkekarte 2021, LS Brandenburg.....	62
Abbildung 36: Radverkehrsmengen der Aktion "Stadtradeln" aus dem Jahr 2023, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Stadtradeln (RIDE-Portal)	64
Abbildung 37: Unfalltypenkarte des Landkreises Teltow-Fläming (2017 - 2021), Darstellung: ISUP GmbH.....	69
Abbildung 38: Unfalltypenkarte des Landkreises Teltow-Fläming für die Beteiligung mit Radfahrenden (2017 - 2021), Darstellung: ISUP GmbH.	71
Abbildung 39: Baukosten im Vergleich: Rad-Stellplatz vs. Pkw-Stellplatz	76
Abbildung 40 Fahrradparkhaus Eberswalde mit 604 Stellplätzen, Quelle: https://www.leitplan-gmbh.com/fahrradparkhaus-egerswalde	80
Abbildung 41 modularer Fahrradturn, Quelle: v-locker.ch.....	80
Abbildung 42: Betreibermodelle für Radverkehrsanlagen, Darstellung: ISUP GmbH..	82
Abbildung 43: Öffentliches Betreibermodell: Beispiel Hameln	83
Abbildung 44: Öffentliches Betreibermodell: Beispiel Leinfelden-Echterdingen	83
Abbildung 45: Soziales Betreibermodell: Beispiel Elmshorn	85
Abbildung 46: Frei zugängliche Fahrradabstellanlagen, Fotos: ISUP GmbH.....	89
Abbildung 47: Radabstellplatz in Sammelschließanlage, Fotos: ISUP GmbH.....	90
Abbildung 48: Fahrradboxen, Fotos: ISUP GmbH.....	90
Abbildung 49: Innovative Garagenmodule.....	91
Abbildung 50: Fahrradparkhaus und Fahrradstation, Foto Fahrradparkhaus: [37.], Foto Fahrradstation: ISUP GmbH.....	92
Abbildung 51: Bike-Sharing: Beispiel Dresden.....	93
Abbildung 52: Lastenräder: Beispiele aus Konstanz und Berlin, Fotos: ISUP GmbH....	94
Abbildung 53: Zahl der Pedelecs in Haushalten.....	95
Abbildung 54 Ladestation in Luckenwalde, Breite Straße (luckenwalde.de).....	95
Abbildung 55: Pedelec-Ladestation: Beispiel Wettin, Fotos: ISUP GmbH	96
Abbildung 56: Erfolgsfaktoren von Mobilitätsstationen/ Mobilitäts-Hubs, Darstellung: ISUP GmbH.....	97
Abbildung 57: Mobilitäts-Hub: Beispiel Dresden	98

Abbildung 58: Mobilitäts-Hub: Beispiel Region Stuttgart - Bestehende und potentielle Stationen.....	99
Abbildung 59: Einzugsgebiete der Schulen und klassenstufenabhängige Entfernungsbereiche des erwartbaren Schulradverkehrs, Darstellung: ISUP GmbH.....	102
Abbildung 60: PendelInnenverflechtung auf Ebene der Städte und Gemeinden, Darstellung: ISUP GmbH.....	103
Abbildung 61: Ober- und Mittelzentren mit Luftlinien (RIN II), Darstellung: ISUP GmbH.	107
Abbildung 62: Luftliniennetz ergänzt um RIN III, Verbindung der grundfunktionalen Schwerpunkte, Darstellung: ISUP GmbH	108
Abbildung 63: Luftliniennetz der Funktionsstufen II-IV, Darstellung: ISUP GmbH	109
Abbildung 64: Umlegung der Luftlinien auf das Straßen- und Wegenetz	112

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Touristische Radrouten im Landkreis Teltow-Fläming, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	20
Tabelle 2:	Bewertungskriterien von Radstellplätzen, Zusammenstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: [38.] um Angaben zur Entfernung durch ISUP GmbH erweitert.....	26
Tabelle 3:	B+R-Anlagen im Landkreis Teltow-Fläming: Status Quo, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	30
Tabelle 4:	Überblick über die Stellplatzsatzungen der Kommunen und Städte im Landkreis Teltow-Fläming, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	40
Tabelle 5:	Konkrete Verbesserungsvorschläge der Schulen je Kommune, Zusammenstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Schulbefragung.....	49
Tabelle 6:	Bedarfe für Radwege an außerörtlichen Bundes- und Landesstraßen im Landkreis Teltow-Fläming, Zusammenstellung: ISUP GmbH (in Anlehnung an [16.]).....	59
Tabelle 7:	Erhaltungsbedarfe für Radwege an außerörtlichen Bundes- und Landesstraßen im Landkreis Teltow-Fläming, Zusammenstellung: ISUP GmbH (in Anlehnung an [17.]).....	60
Tabelle 8:	Entwicklung des Unfallaufkommens im Landkreis Teltow-Fläming von 2017 bis 2021, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	65
Tabelle 9:	Entwicklung des Unfallaufkommens im Landkreis Teltow-Fläming von 2017 bis 2021, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	67
Tabelle 10:	Unfallgeschehen nach Typ im Landkreis Teltow-Fläming von 2017 bis 2021, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	68
Tabelle 11:	Unfallhäufungsstellen oder Unfallschwerpunkte im Landkreis Teltow- Fläming im Zeitraum 2017-2021, Darstellung: ISUP GmbH, Datengrundlage: Unfalldaten der Polizeidirektion West, Brandenburg	70
Tabelle 12:	Kostenkennwerte Radverkehrsanlagen, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	75
Tabelle 13:	Kostenkennwerte Radabstellanlagen, Zusammenstellung ISUP 2023.	77
Tabelle 14:	Zusammenstellung Randbedingungen zu erwartbaren Entfernungen des Schulradverkehrs, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	100
Tabelle 15:	Entfernungsbereiche und ihre Bedeutung für den Schulradverkehr, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	101
Tabelle 16:	Verbindungen mit hohem Pendelndenaufkommen und daraus abgeleitetes geschätztes Radverkehrspotential, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	104
Tabelle 17	Vorschläge neue touristische Radrouten und Routenänderungen, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	115
Tabelle 18	Radverkehrsanlagen mit Breitenmaß, Quelle: Eigene Darstellung in	

	Anlehnung an ERA 2010, VwV StVO 2021, H RSV 2021, E Klima 2022 [49.] und Fahrradstraßen - Leitfaden für die Praxis 2021 [45.].....	118
Tabelle 19	Maßnahmentypen am Radverkehrsnetz, Zusammenstellung: ISUP GmbH	120
Tabelle 20	Kriterien für die Punktevergabe zur Priorisierung der Maßnahmen am Netz... ..	122
Tabelle 21	Mittelbedarf für die Umsetzung der Maßnahmen des vorliegenden Radverkehrs-konzeptes, Zusammenstellung: ISUP GmbH.....	130
Tabelle 22	Kostensätze für die Maßnahmenplanung am Zielnetz, Zusammenstellung: ISUP GmbH	130

Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
BMUV	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
B+R	Bike+Ride
BULE+	Bundesprogramm Ländliche Entwicklung und regionale Wertschöpfung
BVS	Bundesverband öffentlich bestellter und vereidigter sowie qualifizierter Sachverständiger
DB AG	Deutsche Bahn AG
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EAR	Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
ETZ	Europäische Territoriale Zusammenarbeit
EU	Europäische Union
FoPS	Forschungsprogramm Stadtverkehr
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
GRW	Gemeinschaftsaufgabe, Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur
ILB	Investitionsbank des Landes Brandenburg
INTERREG	Gemeinschaftsinitiative des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale (deutsch: Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft)
LEP HR	Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg
LK TF	Landkreis Teltow-Fläming
LSA	Lichtsignalanlage
MAtchUP	MAximizing the UPscaling and replication potential of high level urban transformation strategies
mFUND	Modernitätsfonds
NESUR	Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Umland
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan

NVP	Nahverkehrsplan
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNVG BB	Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr im Land Brandenburg
ÖPP	Öffentlich-Private Partnerschaft
P+R	Park+Ride
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RASt	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
RiLi	Richtlinie
RiLi LaFa Bbg	Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung zur Förderung von Lastenfahrrädern
RiLi K StB Bbg	Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung zur Förderung von Investitionen im kommunalen Straßenbau zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden des Landes Brandenburg
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
StVO	Straßenverkehrsordnung
TF	Teltow-Fläming
UK	Unfallkategorie
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH
VTF	Verkehrsgesellschaft Teltow-Fläming mbH
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung

Quellenverzeichnis

- [1.] Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (2018): Hinweise für die Planung von Fahrrad-Abstellanlagen.
- [2.] Bundesministerium für Digitales und Verkehr BMDV (Hrsg.): Mobilität in Deutschland (MiD), Bonn Februar 2019
- [3.] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (Hrsg.): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO), in der Fassung vom 17. Juli 2009
- [4.] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (Hrsg.): Straßenverkehrs Ordnung (StVO), in der Fassung vom 6. März 2013, zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091).
- [5.] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung BMVBS (Hrsg.): Nationaler Radverkehrsplan 2020, Berlin 2012
- [6.] Bundesministerium für Digitales und Verkehr BMDV (Hrsg.): Nationaler Radverkehrsplan 3.0., Berlin 2021
- [7.] DIN 79008 - Stationäre Fahrradparksysteme, Arbeitsausschuss NA 112-06-06 AA „Fahrradparksysteme“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport), Ausgabe 2016
- [8.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Verkehrsplanung (2008): Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008).
- [9.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2012): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012).
- [10.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010).
- [11.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2006): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06).
- [12.] Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Verkehrsmanagement (2012): Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko).
- [13.] Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg, in der Fassung vom 13. Mai 2019
- [14.] Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr im Land Brandenburg vom 26. Oktober 1995 (GVBl. I S. 252), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. September 2022 (GVBl. I Nr. 30).
- [15.] ISUP GmbH: Maßnahmenkonzept Radschnellverbindung Merseburg Innenstadt - Geiseltalsee, August 2022
- [16.] Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg: Bedarfsliste für Außerortsradwege im Land Brandenburg - Neubau von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen im Land Brandenburg, Hoppegarten 2018
- [17.] Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg: Bedarfsliste für die Erhaltung von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen im Land Brandenburg, Hoppegarten 2020
- [18.] Landkreis Dahme-Spreewald: Radverkehrskonzept 2030 für den Landkreis Dahme-

- Spreewald, Lübben 2021
- [19.] Landkreis Potsdam-Mittelmark: Touristische Radwegekonzeption - Fortschreibung, Stand: 14.09.2018
 - [20.] Landkreis Teltow-Fläming: Entwurf Mobilitätskonzept für den Landkreis Teltow-Fläming 2030, Teil Radwege (Stand: 05/ 2017)
 - [21.] Landkreis Teltow-Fläming: Nahverkehrsplan für den kommunalen ÖPNV des Landkreises Teltow-Fläming im Zeitraum 2021 bis 2025, Stand 13. April 2021/ Beschluss 26.04.2021
 - [22.] Landkreis Teltow-Fläming: Miteinander leben und die Zukunft nachhaltig gestalten - Leitbild des Landkreises Teltow-Fläming - Aktualisierung, Stand 18.04.2023/ Beschluss 24.04.2023
 - [23.] Landkreis Teltow-Fläming: Nachhaltigkeitsrichtlinie, Stand und Beschluss 28.02.2022
 - [24.] Landkreis Teltow-Fläming: Bürgerumfrage des Landkreises, 2022
 - [25.] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Mobilitätsstrategie Brandenburg 2030, beschlossen am 29.08.2023, Stand: Oktober 2023
 - [26.] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Potenzialanalyse von Radschnellverbindungen in Brandenburg, Stand: Mai 2021.
 - [27.] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Landesnahverkehrsplan 2023-2027, Beschluss 14.09.2023
 - [28.] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung zur Förderung von Investitionen für den Öffentlichen Personennahverkehr im Land Brandenburg (RiLi ÖPNV-Invest), vom 20. Januar 2020, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des MIL vom 5. Oktober 2022
 - [29.] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Strategie der Landesregierung zur Förderung des Radverkehrs im Land Brandenburg bis 2030 (Radverkehrsstrategie 2030), Beschluss vom 02.05.2023
 - [30.] Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr im Land Brandenburg (HBR Brandenburg), Potsdam 2008
 - [31.] Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt: Landesradverkehrsnetz Sachsen-Anhalt (LRVN 2020) - Kurzdokumentation, Magdeburg 2021
 - [32.] Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt: Landesradverkehrsplan für Sachsen-Anhalt (LRVP 2030), Magdeburg 2021
 - [33.] Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Fahrradstationen in Nordrhein-Westfalen: Leistungsfähige Schnittstellen für einen starken Umweltverbund, Ausgabe 2011
 - [34.] Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin: Radverkehrsplan des Landes Berlin (Radverkehrsplan Berlin - RVP), Berlin Dezember 2021
 - [35.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2012): Hinweise zum Fahrradparken ((H Fahrradparken 2012).
 - [36.] VCD e.V. Berlin: Intelligent mobil im Wohnquartier, Ausgabe November 2018

- [37.] Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH (Hrsg.): Leitfaden Parken am Bahnhof, Errichtung von Bike+Ride- / Park+Ride-Anlagen im Land Brandenburg; Stand: 17.04.2023
- [38.] Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH (Hrsg.): Endbericht Bike+Ride- / Park+Ride-Anlagen im Land Brandenburg; Stand: 22.07.2020
- [39.] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (Hrsg.): Richtlinie des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung zur Förderung von Investitionen im kommunalen Straßenbau zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden des Landes Brandenburg (RiLi K StB Bbg 2021), vom 09. März 2021, zuletzt geändert durch Erlass des MIL vom 24. September 2021
- [40.] Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) Bonn (Hrsg.): INKAR - Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung, abgerufen am 01.11.2023 unter: <https://www.inkar.de/>
- [41.] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin (Hrsg.), Stadtentwicklungsplan Zentren 2030 Berlin; Stand: August 2019
- [42.] Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (GL): Sachlicher Teilregionalplan Havelland-Fläming „Grundfunktionale Schwerpunkte“, Stand: 23.12.2020
- [43.] Institut Verkehr und Raum, FH Erfurt (2022) (Hrsg.): „Planungshilfe für Abstellanlagen von Lastenfahrrädern im öffentlichen Raum“
- [44.] Tourismusverband Elbe-Elster-Land e.V.: Radroutennetz Elbe-Elster, Doberlug-Kirchhain 2019
- [45.] Bergische Universität Wuppertal Lehr- und Forschungsgebiet Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik und Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH DIFU (2021) (Hrsg.): „Fahrradstraßen - Leitfaden für die Praxis“
- [46.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2001): „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ (RStO 01).
- [47.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2012): „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ (RStO 12).
- [48.] Neue Entwurfsregelwerke bevorzugen Fuß- und Radverkehr, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2022 (<https://www.fgsv.de/aktuelles/news-details/neue-entwurfsregelwerke-bevorzugen-fuss-und-radverkehr>, letztmalig abgerufen am 22.05.2023)
- [49.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Kommission Nachhaltigkeit (2022): „Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele“ 2022.
- [50.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2021): „Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten“ (H RSV 2021).
- [51.] Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2014) (Hrsg.): „Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014“, Dresden 2014.
- [52.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2012): „Hinweise zum

- Fahrradparken“ (H Fahrradparken 2012).
- [53.] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg: Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg, 2016
- [54.] Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt: Radverkehrsplan des Landes Sachsen-Anhalt (LRVP 2010) - Fortschreibung der Radwegebedarfspläne „Multikriterienanalyse zur Maßnahmenreihung“ 2016, Magdeburg 2010.
- [55.] Bundes - Klimaschutzgesetz 2021 (KSG)
- [56.] Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming: Sachlicher Teilregionalplan Grundfunktionale Schwerpunkte (2020), abgerufen unter <https://havelland-flaeming.de/regionalplan/sachlicher-teilplan/>
- [57.] Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV): Grundsätze für Bau und Finanzierung von Radwegen an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes, abgerufen unter: https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/grundsaeetze-baufinanzierung-radwege-bundesstrassen-baulast-des-bundes.pdf?__blob=publicationFile
- [58.] Einführung von Planungsgrundlagen für die Straßenbauverwaltung des Landes Brandenburg, abgerufen unter: https://bravors.brandenburg.de/verwaltungsvorschriften/radwege_2020
- [59.] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (MIL): Landesnahverkehrsplan Brandenburg 2023 - 2027 (LNVP) 2023, abgerufen unter: https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Langfassung%202023-08-31_LNVP_2023-2027_final_V.32-CD-bunt.pdf
- [60.] Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung Brandenburg (MIL)/ PTV Group 2021: Potenzialanalyse Radschnellwege in Brandenburg, abgerufen unter: <https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Radschnellwege.pdf>
- [61.] DB NETZE, BIKE+RIDE-Offensive der DB AG: „Fahrradservicestationen als erweitertes Serviceangebot zu B+R Anlagen“, Stand 2022, abgerufen unter: https://nachhaltigkeit.deutschebahn.com/04_Massnahmen/151_reparatursaeulen/Informationsbroschuere_Fahrradservicestation-data.pdf
- [62.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: DWA-Regelwerk Arbeitsblatt DWA-A 904-1, Richtlinien für den Ländlichen Wegebau (RLW), Teil 1: Richtlinien für die Anlage und Dimensionierung Ländlicher Wege (RLW 2016 Teil 1), August 2016.
- [63.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Markierung von Straßen Teil 1: Abmessungen und geometrische Anordnung von Markierungszeichen (RMS-1) 1993.
- [64.] Ministerium für Verkehr, Baden-Württemberg (Hrsg.), Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH: Leitfaden Bike+Ride 2019.
- [65.] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 2023)

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Radverkehrsanlagen an Kreisstraßen
Anlage 2	Fragebogen der Kommunenbefragung
Anlage 3	Fragebogen der Schulbefragung
Anlage 4	Fragebogen der Bürger*innen-Umfrage
Anlage 5	Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten im Radverkehr
Anlage 6	Bike+Ride-Anlagen im Überblick
Anlage 7	Bike+Ride-Anlagen Datenblätter
Anlage 8	Alltagsnetz (A3-Karte)
Anlage 9	Radtouristisches Zielnetz (A3-Karte)
Anlage 10	Radverkehrsnetz (A0-Detailkarte)
Anlage 11	Maßnahmenliste

Anlagen

Anlage 1 - Radverkehrsanlagen an Kreisstraßen

Befahrungszeitraum 22./ 23.08.2022

Anlage 2 - Fragebogen der Kommunalbefragung

Anlage 3 - Fragebogen der Schulbefragung

Anlage 4 - Fragebogen der Bürger*innen-Umfrage

Anlage 5 - Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten im Radverkehr

Anlage 6 - Bike+Ride-Anlagen im Überblick

Anlage 7 - Bike+Ride-Anlagen Datenblätter

Anlage 8 - Alltagsnetz (A3-Karte)

Anlage 9 - Radtouristisches Zielnetz (A3-Karte)

Anlage 10 - Radverkehrsnetz (A0-Detailkarte)

Anlage 11 - Maßnahmenliste