



Radverkehrskonzept 2030 für den Landkreis Dahme-Spreewald
Beschluss des Kreistages am 23.06.2021



Auftraggeber:

Landkreis Dahme-Spreewald
Dezernat V, Amt 63
Reutergasse 12
15907 Lübben

Auftragnehmer:

IGS Ingenieurgesellschaft STOLZ GmbH
Heinrich-Grüber-Str. 19
12621 Berlin

Redaktionsstand: 10.06.2021

Die Kurzfassung basiert auf der Langfassung des Radverkehrskonzepts des AN und wurde durch den AG redaktionell bearbeitet.

Abkürzungsverzeichnis

AG – Auftraggeber
AN - Auftragnehmer
BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
DTV - Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
ERA - Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
NRVP – Nationaler Radverkehrsplan
ÖPNV – Öffentlicher Personennahverkehr
POI – Points of Interest (interessanter Ort)
RF – Radfahrer
RVK – Radverkehrskonzept
VU – Verkehrsunfall

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Untersuchungsgebiet	2
1.2	Neue Rahmenbedingungen beim Radwegeausbau	3
1.3	Anlass und Zielsetzung	5
1.4	Vorgehen und Methodik	7
2	Ziele des Radverkehrsausbaus im LDS bis 2030	13
2.1	Verkehrssicherheit für Radfahrer erhöhen	13
2.2	Mehr Radwege zukunftsorientiert bauen	15
3	Handlungsschwerpunkte	16
3.1	Verkehrssicherheit („Vision Zero“)	16
3.2	Durchgängige Radwege / zusammenhängendes Radwegenetz	17
3.3	Differenzierte Anforderungen der Nutzergruppen und Stärkung des Alltagsverkehrs	17
3.3.1	Schulwegesicherung	19
3.3.2	Pendlerverkehr	22
3.4	Verknüpfung des Radverkehrs mit anderen Verkehrsarten	24
3.4.1	ÖPNV	24
3.4.2	Mobilstationen	25
3.5	E-Mobilität und Lastenräder	26
3.6	Fahrradabstellanlagen	27
4	Maßnahmen, Prioritäten und Umsetzung	27
4.1	Ableitung von Maßnahmen	28
4.1.1	Investive Maßnahmen	31
4.1.2	Nicht investive Maßnahmen	32
4.1.3	Ableitungsempfehlungen für Kommunen	33
4.2	Prioritäten	34
4.3	Kostenschätzung	35

4.4	Weiterführende Empfehlung	37
-----	---------------------------------	----

Anlage

Anhang I

1 Einleitung

Das Radverkehrskonzept LDS 2030 hat zum Ziel, ein zusammenhängendes Radverkehrsnetz im Landkreis Dahme-Spreewald zu entwickeln, um Radfahren attraktiver zu machen und damit den Radverkehrsanteil im Landkreis signifikant zu erhöhen. Neben der Netzbetrachtung werden noch zwei weitere grundsätzliche Ziele verfolgt:

- Erhöhung der Verkehrssicherheit für Radfahrer und
- der zukunftsgerechte Neubau von Radwegen.

Das Konzept dient dazu, die Entwicklung des Radverkehrs im Landkreis bis 2030 durch den Neu- und Ausbau von Radverkehrsanlagen zu steuern. Es soll für die Ämter und Kommunen des LDS eine Argumentationshilfe für die Planung und den Bau von Radverkehrsanlagen darstellen. Zudem wurde damit die Grundlage für die zielgerichtete Beantragung und Verwendung von Fördermitteln erarbeitet.

Seit 1995 wurden in Brandenburg an Bundes- und Landesstraßen Radwege mit einem Volumen von 215 Millionen Euro errichtet, insgesamt etwa 2.000 km straßenbegleitende Radwege. Allerdings ist rund die Hälfte dieser Wege älter als 15 Jahre und damit ebenso alt wie die geförderten touristischen Radwege des Landes.¹ Im LDS befinden sich etwa 630 km Bundes- und Landesstraßen, von denen bisher 43 km (6,8 %) mit einem baulich angelegten straßenbegleitenden Radweg versehen wurden. Verdichtet wird der Alltagsbedarf durch das 715 km umfassende touristische Radrouten-Angebot im Landkreis (s. Anlagen im Anhang I).

Die vorgeschlagenen Maßnahmen (vgl. Kapitel 4) beinhalten den Neubau von Anlagen sowie den Ausbau und die Erhaltung vorhandener Radverkehrsanlagen. Die Verknüpfung der ländlichen Orte im Süden mit dem städtisch verdichteten Norden soll durch ein lückenloses Radwegenetz sichergestellt werden, das wichtige Pendler- und Tourismusverbindungen berücksichtigt.

¹https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Mobilit%C3%A4tsstrategie_bf.pdf, Seite 16

1.1 Untersuchungsgebiet

Der Landkreis Dahme-Spreewald in Brandenburg, südöstlich von Berlin gelegen, zeichnet sich durch ausgeprägte radtouristische Nutzungen aus. Vor allem der südliche und zentrale Bereich des Landkreises weisen teils unberührte Natur auf und eignen sich für die touristische Erschließung mit dem Fahrrad. Dagegen ist der nördliche Teil des Landkreises als verdichteter Siedlungsbereich mit hoher Austauschfunktion zum angrenzenden Berlin zu definieren. Hier ist vermehrt mit Alltagsradverkehr zu rechnen.

Der Landkreis Dahme-Spreewald steht vor zwei großen planerischen Herausforderungen für den Radverkehrsausbau: einerseits für die ländlich geprägten Räume im Süden den erforderlichen Ausbau von Radwegen losgelöst von den hohen Hürden der bedarfsorientierten Planung an Bundes- und Landesstraßen voranzubringen und andererseits im dichter besiedelten Norden Radverkehrsanlagen unter Berücksichtigung großstädtisch geprägter Erwartungen an den Ausbau und den Standard auszubauen.

Gegenwärtig bestehen im Landkreis unter Beachtung des Bestandes an Radverkehrsanlagen für den Alltags- und Freizeitverkehr folgende überörtliche Aufgaben:

- Ausbau des Radwegenetzes im Raum Schönefeld, Königs Wusterhausen und entlang der S-Bahnverbindung nach Berlin sowie Verknüpfung mit dem ÖPNV/SPNV-Angeboten, um die wachsenden Pendler- und Verkehrsverflechtungen mit Berlin auch im Zuge der Standortentwicklung im Umfeld des BER mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln abzufangen
- Ausbau und Neubau von touristisch nachgefragten Strecken (auch für sportlich Ambitionierte) aus Berlin in das Umland des LDS und Weiterführung in die Lausitz
- Realisierung der Ausbaumaßnahmen im Radwegenetz für den Alltagsradverkehr im Raum Lieberose (v. a. Schulwegsicherung)
- Verknüpfung des touristisch geprägten Heideradweges im Osten des Landkreises mit den Alltagsradwegen
- Sanierung von Streckenabschnitten überregionaler Radfernverbindungen (z. B. des Spreeradweges)
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für Radfahrer und Fußgänger v. a. auf Streckenabschnitten im Mischverkehr innerorts wie auch außerorts (z. B. Hofjagdweg).

Die beiden letztgenannten Punkte wurden wegen ihrer speziellen Ausprägung nicht explizit im Radverkehrskonzept behandelt, da zwischenzeitlich separat nach Lösungen zwischen dem Landkreis, den beteiligten Kommunen und weiteren Partnern gesucht wird.

Pendler sowie Schülerinnen und Schüler im ländlich geprägten Süden müssen zum Teil weite Wege zurücklegen. Da die Radwege zwischen den Orten für den Radverkehr oftmals gar nicht vorhanden oder unzureichend ausgebaut sind, spielt das Fahrrad dabei derzeit eine untergeordnete Rolle. Es gilt hier, die zwei unterschiedlichen Räume, verdichteter Norden und dünn besiedelter Süden, miteinander zu verbinden und auch im ländlich geprägten Raum das Pendeln mit dem Fahrrad verkehrssicher zu ermöglichen. Dazu soll ein lückenloses Hauptroutennetz im Landkreis LDS geschaffen werden, um die zurückzulegenden Wege durch angemessene Radverkehrsanlagen sicherer und befahrbar zu machen.

1.2 Neue Rahmenbedingungen beim Radwegeausbau

Die Bundesregierung hat mit dem Nationalen Radverkehrsplan (NRVP) eine Strategie zur Förderung des Radverkehrs in Deutschland vorgelegt. Darin wurden neben konkreten Zielen und Maßnahmen auch übergeordnete Leitziele entwickelt.² Einige dieser Leitziele lassen sich direkt auf das Radverkehrskonzept 2030 für den Landkreis Dahme-Spreewald übertragen.

² Vgl. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/Radverkehr/nationaler-radverkehrsplan-3-0.html>

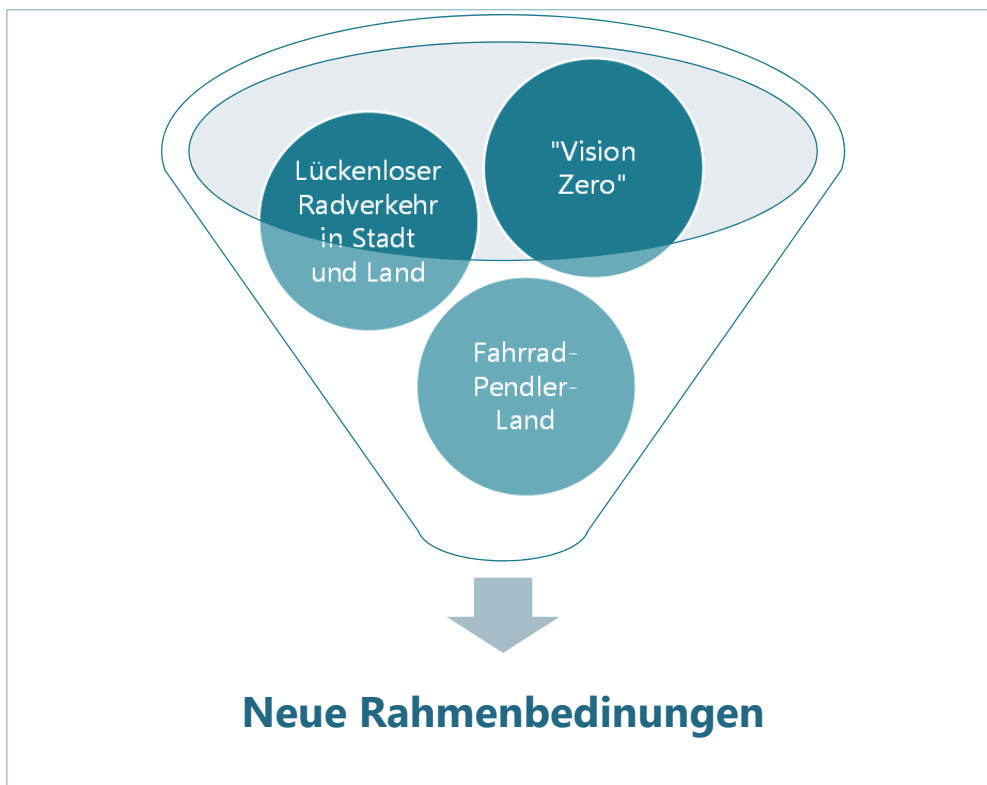


Abbildung 1: Neue Rahmenbedingungen aus den Leitzielen des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP 3.0), eigene Darstellung

Aus den Leitzielen des NRVPs lassen sich die für die Zukunft geltenden Rahmenbedingungen ableiten. Einerseits werden neue Standards für Radverkehrsanlagen notwendig, um die Sicherheit und Attraktivität des Radverkehrs zu gewährleisten. Andererseits befindet sich die Radverkehrsplanung in einem Umbruch, von der Planung bei Bedarf hin zur Angebotsplanung. Allerdings ist festzustellen, dass solche Umstellungen bei der praktischen Ausgestaltung der Entscheidungen bei Bund und Ländern zeitversetzt stattfinden.

Im Zuge dieser neuen Standards und als Voraussetzung für lückenlose attraktive Netze stehen auf Bundes- und Landesebene vermehrt Fördermöglichkeiten für Kommunen zur Verfügung. Die Förderfibel des BMVI bietet einen sehr guten Überblick über den Großteil der verfügbaren Fördermittel zum Bau von Radverkehrsinfrastruktur. Dabei sind neben Mitteln für den Alltags- und Freizeitradverkehr auch Fördermöglichkeiten für den Schulverkehr und der intermodalen Verknüpfung abrufbar. Eine detaillierte Übersicht zu derzeitig verfügbaren Fördermitteln findet sich im Anhang I (Anlage 14) wieder.

Neben den Mitteln des Bundes- und des Landes hat der LDS die „Richtlinie des Landkreises Dahme-Spreewald über die Gewährung von Zuweisungen für Strukturmaßnahmen (Strukturfondsrichtlinie)“ an die Bedarfe der Radverkehrsentwicklung angepasst. So wurde ein neuer Förderbereich „Radverkehrsmaßnahmen“ aufgenommen. Damit wird die „Förderung des Ausbaus und der Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur sowie die diesbezügliche Förderung des Eigenanteils bei Inanspruchnahme von Drittförderungen“³ geregelt.

1.3 Anlass und Zielsetzung

Die Diskussion um die Planung und den Bau eines Radschnellweges von Berlin zum Flughafen Berlin-Brandenburg nach Königs Wusterhausen im Kreistag am 26.02.2020 gab den Anlass, ein Radwegekonzept für den gesamten Landkreis Dahme-Spreewald zu erstellen. Damit wird erstmalig eine Gesamtbetrachtung zum Radwegenetz im Landkreis vorgelegt. Ausgehend vom Bestand des Radwegenetzes für den Alltagsradverkehr und für die touristische Nutzung wurden mit der Überlagerung des zukünftigen Quell- und Zielverkehrs auf das Bestandsnetz die Ausbauerfordernisse im Radwegenetz des Landkreises sichtbar. Ziel ist es, mittel- und langfristig den Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehr auf der Grundlage eines radverkehrssicheren Wegenetzes zu erhöhen.

Das Konzept folgt der Idee der Angebotsplanung und orientiert sich an den (derzeitigen und zukünftig zu erschließenden) Quell- und Zielverkehren. Im Gegensatz zur Nachfrageplanung orientiert sich die Angebotsplanung an der potenziellen Nachfrage und berücksichtigt entsprechend auch zukünftig neu entstehende Bedarfssfelder. So ist z. B. das Potenzial des wachsenden Anteils an elektrisch unterstützten Fahrrädern aufgrund der Topografie für Pendler und touristisch motivierte Fahrten zu beachten.

Um mehr Menschen zur Nutzung des Fahrrads zu bewegen, müssen im Landkreis schnelle Achsen in einem flächendeckenden, lückenlosen Radverkehrsnetz errichtet werden. Bike & Ride-Anlagen zur Verknüpfung mit dem

³ Auszug aus der „Richtlinie des Landkreises Dahme-Spreewald über die Gewährung von Zuweisungen für Strukturmaßnahmen (Strukturfondsrichtlinie)“ vom 28.04.2021

ÖPNV sollen sicherstellen, dass auch weite Distanzen multimodal mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können.⁴

Bei der Konzeption müssen auch die siedlungsstrukturellen Unterschiede im LDS einfließen. Der Bereich im Flughafenumfeld BER wird durch das Wachstum weiter verdichtet werden, auch die Verkehrsstärke wird weiter zunehmen. Der südliche Landkreis hingegen ist durch eine geringere ÖPNV-Erschließung, eine ländliche Struktur, größere Entfernungen zu Versorgungseinrichtungen und Standorten der sozialen Infrastruktur und eine ältere Bevölkerung geprägt⁵, was zu einem hohen Anteil an Kfz-Nutzenden führt. Hier gilt es, die Mobilität durch entsprechende Angebote und durch eine funktionierende Radinfrastruktur auszubauen.

Die Schwerpunkte bei der Konzepterstellung für den LDS lagen auf dem Alltagsradverkehr (u. a. Pendler- und Schulverkehr) und dem touristischen Radverkehr, der Verknüpfung von Radverkehr und ÖPNV sowie den Themen Elektroräder (Thema Reichweitenverlängerung und Ausbaustandards) und Mobilitätsstützpunkte. Dabei erfolgte die Bearbeitung im Sinne einer integrierten Planung unter Berücksichtigung der vorhandenen Siedlungsstrukturen und der zukünftigen Siedlungsentwicklungen.

Eine Befahrung der vorhandenen Infrastruktur und der touristischen Routen wurde nicht durchgeführt. Demnach können keine Aussagen bezüglich des Zustands dieser Anlagen getroffen werden.

Das Radverkehrskonzept 2030 für den Landkreis Dahme-Spreewald beinhaltet diejenigen vom Landkreis vorgeschlagenen **außerorts** prioritär umzusetzenden Maßnahmen bis zum Jahr 2030. Dabei handelt es sich um einen definierten Auszug der Maßnahmen aus dem Zielnetz des LDS, die den derzeitigen Netzzustand ergänzen sollen. Die Priorität wurde durch den Landkreiserarbeitet. Die weiteren Maßnahmen sind der Langfassung zu entnehmen.

⁴ Zentrale Ergebnisse „Mobilität in Deutschland (MiD)“ – Zentrale Ergebnisse für das Land Brandenburg, Ergebnispräsentation

⁵ Nahverkehrsplan für den kommunalen ÖPNV des Landkreises Dahme-Spreewald, Beteiligungsentwurf Stand 30.09.2020, Seite 17 ff.

1.4 Vorgehen und Methodik

Die Methodik der Netzkonzption besteht aus vier chronologischen Schritten. Diese Vorgehensweise wurde in Zusammenarbeit mit den beteiligten Kommunen, den Verantwortlichen des Landkreises und dem Begleitgremium abgestimmt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die unterschiedlichen Vorstellungen und Hinweise in die Konzeption eingearbeitet werden können und der Prozess transparent und nachvollziehbar abläuft.

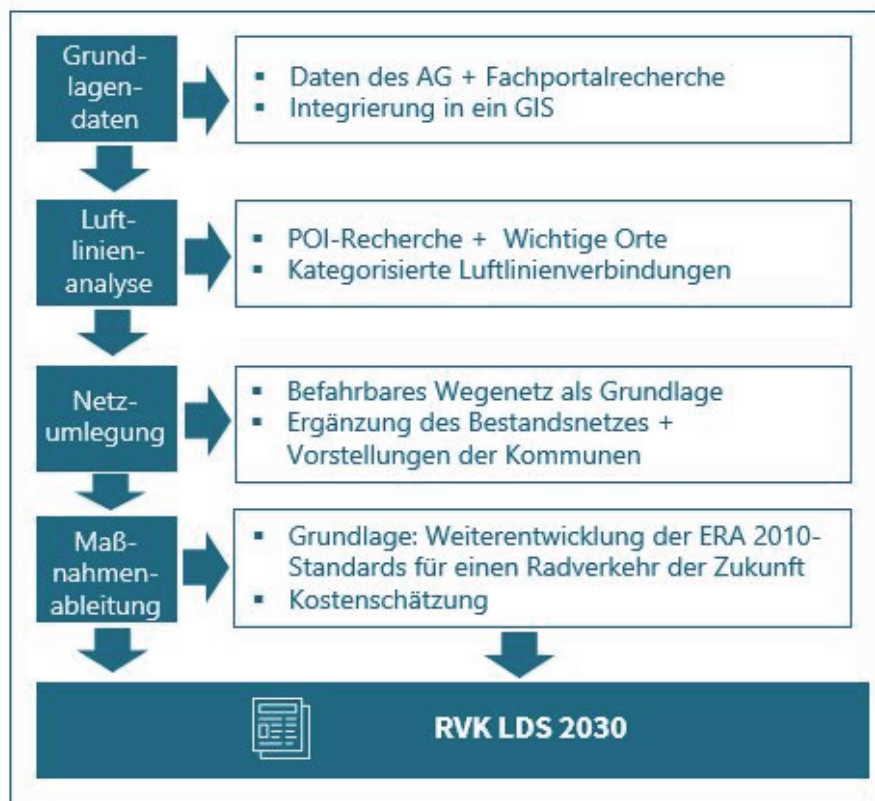


Abbildung 2: Ablaufschema zur Erstellung des Radverkehrskonzeptes LDS 2030, eigene Darstellung

1. Sichtung der Grundlagendaten für den Landkreis

Grundlage für die Bestandsanalyse waren die Zuarbeiten durch den AG, die in eine georeferenzierte Datenbank (GIS) überführt wurden (Bestandsdaten zu Radverkehrsanlagen und touristische Routen). Der erste Schritt nach der Grundlagenanalyse bestand darin, die vorhandenen Radverkehrsanlagen als Grundgerüst für das Gesamtnetz zu nutzen. Dabei wurde zunächst kein Unterschied in der vorliegenden Führungsform gemacht. Es liegen jedoch folgende Führungsformen im Landkreis vor:

- Fahrradstraßen,
- getrennte Geh- und Radwege im Einrichtungsverkehr,
- getrennte Geh- und Radwege im Zweirichtungsverkehr,
- gemeinsame Geh- und Radwege im Einrichtungsverkehr,
- gemeinsame Geh- und Radwege im Zweirichtungsverkehr,
- Gehwege mit Zusatz „Radfahrer frei“ im Einrichtungsverkehr,
- Gehwege mit Zusatz „Radfahrer frei“ im Zweirichtungsverkehr,
- Straßenbegleitende Radwege,
- Radfahrstreifen,
- Radwege im Einrichtungsverkehr und
- Radwege im Zweirichtungsverkehr.

Der zweite Schritt ergänzt die vorhandenen Radverkehrsanlagen mit den touristischen Routen des Landkreises, da ein Teil des späteren Gesamtnetzes dem Freizeitverkehr zuzuordnen ist. Durch die vorhandenen Routen im LDS werden bereits einige Bereiche sehr gut angebunden. Die Qualität der einzelnen Streckenabschnitte ist jedoch nicht in die Radverkehrskonzeption eingeflossen. Da die Radfernwege wichtige Achsenverbindungen für den touristischen Verkehr darstellen, werden diese ins Hauptroutennetz aufgenommen. Damit wird diesen Wegen in der Maßnahmenfindung ein höherer angestrebter Standard zugeordnet als den übrigen vorhandenen Radrouten.

Folgende Routen werden im Untersuchungsgebiet den Radfernwegen und damit weitestgehend dem Hauptroutennetz zugeordnet (die angegebenen Längen beziehen sich auf die im LDS liegenden Abschnitte):

- DahmeRadweg - 85 km
- Spreeradweg - 47 km
- Fürst-Pückler-Weg - 43 km
- Gurkenradweg - 161 km
- Route in die Historischen Stadtkerne 5 – 29 km
- Route in die Historischen Stadtkerne 6 – 82 km
- Regionalparkroute Rund um Berlin - 29 km
- Mauerweg – 16 km
- Hofjagdweg - 63 km
- Niederlausitzer Bergbautour - 11 km

Nachfolgende regionale Routen wurden des Weiteren bei der Konzeption berücksichtigt und dem Nebenroutennetz zugeordnet:

- Kranichtour – 87 km
- Niederlausitzer-Spreewald-Radweg - 43 km
- Oder-Spree-Dahme-Radweg – 8 km
- Lieberoser-Heide-Radweg - 15 km (in Planung, Bau voraussichtlich in 2022).

Die gesamte Übersichtskarte zu den Bestandsanlagen befindet sich im Anhang in den Anlagen 1 und 2.

Neben den touristischen Radrouten und straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen sowie einzelnen Fahrradstraßen gibt es im Landkreis LDS auch weitere, überwiegend befestigte Wege zur Fahrradnutzung. Hierbei handelt es sich in vielen Fällen um landwirtschaftliche Wege (ländlicher Wegebau). Im Projekt Knotenpunktwegweisung LDS wurden auch landwirtschaftliche Wege als Verbindungswege zur Netzbildung herangezogen.

Die Ämter und Kommunen wurden im Vorfeld der Beauftragung des RVK 2030 zudem aufgefordert, diejenigen fehlenden Verbindungen zu benennen, die sie für notwendig und realisierbar erachteten (Radwegebedarf). Verbindungen zu Nachbarkommunen in den angrenzenden Landkreisen und nach Berlin waren dabei ausdrücklich eingeschlossen (vgl. Abbildung 3).

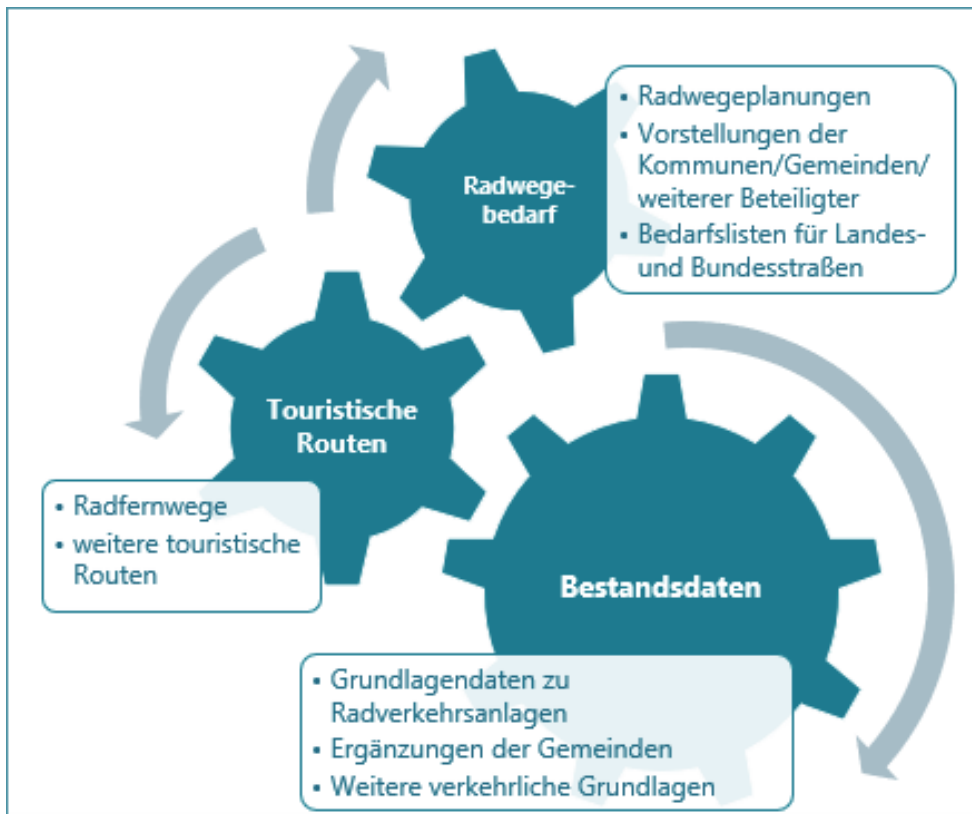


Abbildung 3: Verzahnung der Grundlagendaten für das RVK LDS 2030, eigene Darstellung

Auch Standortvorschläge für Verknüpfungspunkte Rad/ÖPNV, Bike & Ride, Lademöglichkeiten für Elektroräder, Reparatursäulen oder die Multimodalität unterstützende Projekte sollten benannt werden. Zu den vorgenannten Anlagen und Projekten war mit aufzuführen, wofür es bereits konkrete Planungen seitens der Gemeinden gibt, wo die Finanzierung gesichert ist und welche Anlagen nur mit Fördermitteln verwirklicht werden können. Auch die Anlagen oder Projekte sollten benannt werden, die dringend erforderlich sind, aber nicht in der Baulast der Kommunen liegen.

2. Luftlinienanalyse

Bei der Luftlinienanalyse wurden zuerst die Points of Interest (POI) des Landkreises bestimmt, aus denen wichtige Orte für den Alltags- und touristischen Radverkehr abgeleitet wurden. Zu den POI zählen Arbeitsplatz-, Bildungs-, Versorgungs- und Freizeitstandorte. Zusätzlich wurden die Pendlerdaten der Agentur für Arbeit (Stand: 30.06.2019) herangezogen. Auf dieser Basis wurden Luftlinienverbindungen zwischen den Orten definiert.

Die georeferenzierten POI wurden auf thematische Häufungen untersucht und die Verknüpfungspunkte zum ÖPNV berücksichtigt. Aus den Häufungs- und Verknüpfungspunkten wurden wichtige Orte abgeleitet und diesen in Absprache mit dem AG hohe oder niedrige Prioritäten zugewiesen.

Auf Grundlage der Quellen und Ziele wurden Luftlinienverbindungen im Untersuchungsraum erstellt. Dabei wurde die Verlängerung der Reichweite elektrisch unterstützter Räder ebenso eingeplant wie die Pendlerverflechtungen des Landkreises und die Verknüpfung mit dem ÖPNV-Angebot.

Auf Basis der vorherigen Festlegung der Priorität in niedrig und hoch wurden die Luftlinien zwischen den wichtigen Orten einer Kategorie zugeordnet, um das spätere Netz in ein Haupt- und Nebenroutennetz einzuteilen.

3. Umlegung des Luftliniennetzes auf das Wegenetz

Die Luftlinien wurden auf das Zielnetz übertragen und die Haupt- und Nebenrouten festgelegt. Das Zielnetz wurde zudem unterteilt in innerörtliche und außerörtliche Verbindungen – der Fokus der Konzeptbearbeitung liegt auf den Wegstrecken außerorts. Verbindungen mit vorhandenen Wegestrukturen wurden bevorzugt ausgewählt. Das Freizeitnetz bzw. der touristische Radverkehr ist dabei ein wesentlicher Bestandteil des Zielnetzes.

Bei der Umlegung der Luftlinien auf die vorhandenen Straßen und Radwege wurde zwischen Alltags- und Freizeitverkehr unterschieden.

Die dann noch vorhandenen Lücken im zukünftigen Gesamtnetz wurden mit Hilfe der Luftlinienanalyse geschlossen. Aus der Nutzungsintensität (Alltagsradverkehr, Schulverkehr, ÖPNV-Zubringer, Freizeitverkehr) der Luftlinienverbindung wurde die Verbindungsstufe – Priorität – für das jeweilige Netzelement abgeleitet.

4. Maßnahmenfindung für das Zielnetz

Die erforderlichen Maßnahmen sind abhängig vom Ist-Zustand der Strecken des Zielnetzes, der Verbindungsstufe, der Netzbedeutung (Haupt- oder Nebenroute) und der Kfz-Verkehrsbelastung (DTV). In Zusammenarbeit mit den Ämtern und Kommunen sowie den Fachämtern des Landkreises wurden den Maßnahmen Prioritäten zugewiesen. Dabei war die Verbindung wichtiger Wegstrecken und die entsprechende bauliche Umsetzung des Ergebnisnetzes vorrangig. Die Maßnahmen wurden für jedes Amt und jede Kommune als Karte dargestellt, aus der die schrittweise Umsetzung der

Maßnahmen bis 2030 abgeleitet werden kann. Eine Kostenkalkulation berücksichtigt die Netzbedeutung der Maßnahme. Eine Aufschlüsselung der prioritär umzusetzenden Maßnahmen im LDS bis 2030 ist im Kapitel 4 aufgeführt, eine detaillierte Übersicht aller Maßnahmen (auch über 2030 hinaus) enthält die Langfassung.

2 Ziele des Radverkehrsausbaus im LDS bis 2030

2.1 Verkehrssicherheit für Radfahrer erhöhen

Die Verkehrssicherheit für Radfahrer im Landkreis hat die höchste Priorität. Deshalb sind in die konzeptionellen Arbeiten auch die Daten zum Unfallgeschehen eingeflossen (s. Anhang). Es wurden alle polizeilich erfassten Unfälle der Jahre 2014-2018 mit Radfahrerbeteiligung und Personenschäden dargestellt und nach ihrem Unfalltyp kategorisiert. Eine Übersicht der Unfälle von 2014 bis 2020 im Landkreis enthält Tabelle 1. Zudem erfolgt eine Darstellung dieser Unfälle auf dem Zielnetz, um auf diese Weise Unfallauffälligkeiten identifizieren zu können. Eine weitere Plausibilisierung der Unfalldaten fand nicht statt. An den Stellen mit Unfallauffälligkeiten wird empfohlen, die Strecke hinsichtlich ihrer sicherheitsrelevanten Mängel für den Radverkehr näher zu untersuchen. Die Unfalldaten liegen im Bauordnungsamt, Sachgebiet Bauleit- und strategische Planung, vor und können bei Interesse zur Verfügung gestellt werden.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gesamt VU mit RF-Beteiligung	193	186	205	184	234	212	262
dav. VU mit Toten RF	2	1	0	4	2	0	1
Schwerverletzte	31	35	33	25	43	32	44
Leichtverletzte	101	106	112	118	132	132	159

Tabelle 1: Übersicht der Verkehrsunfälle (VU) mit Radfahrerbeteiligung (RF), Quelle: UFDAT (elektronisches Unfallauswerteprogramm)

Die Unfalltypen, nach denen die erfassten Unfälle klassifiziert wurden, sind:

- Fahr Unfall (F)
- Abbiege-Unfall (AB)
- Einbiegen-/Kreuzen-Unfall (EK)
- Überschreiten-Unfall (ÜS)
- Unfall durch ruhenden Verkehr (RV)
- Unfall im Längsverkehr (LV)
- Sonstiger Unfall (SO)

Auffälligkeiten weisen besonders die städtischen Bereiche im Norden und die Städte Lübben und Luckau im Süden auf. Vor allem auf den innerstädtischen Hauptstrecken liegen Unfallauffälligkeiten vor.

Aktuelle Studienergebnisse

Aus einer aktuellen Studie des GDV (Unfallforschung der Versicherer) geht hervor, dass Radfahrende sich einen eigenen geschützten „Raum“ abseits des Kfz-Verkehrs wünschen. Oftmals wird zu diesem Zweck der zu schmale oder nicht mehr benutzungspflichtige Radweg oder aber auch der Gehweg genutzt, wenn das subjektive Sicherheitsempfinden eine Nutzung der Fahrbahn als zu riskant bewertet.

Generell ist davon auszugehen, dass mit zunehmender Fahrbahnbreite und abnehmender Kfz-Anzahl mehr Radfahrende die Fahrbahn nutzen. So wird die Führung im Mischverkehr in verkehrsberuhigten Bereichen der separaten Führung an vielbefahrenen und lärmbelasteten Hauptverkehrsstraßen vorgezogen.⁶

Unfälle mit Radfahrenden und anderen schutzbedürftigen Verkehrsteilnehmenden weisen oft ähnliche Merkmale auf. Etwa 70 % der Unfälle mit Radfahrerbeteiligung innerorts finden an Kreuzungen, Einmündungen oder Zufahrten statt. Oftmals führen fehlende Sichtbeziehungen oder Sichthindernisse dazu. Rund ein Drittel der innerörtlichen Unfälle, bei denen Radfahrende zu Schaden kommen, sind „Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle (EK)“, weitere 15 % kommen bei Abbiegeunfällen zu Schaden.⁷

Gefährliche Kreuzungen und Einmündungen, in denen Verkehrsströme aufeinandertreffen, die in unterschiedliche Richtungen weiterfahren wollen, können durch Maßnahmen wie die Trennung von Konfliktströmen, die Reduzierung von Komplexität, Sicherheitsabstände zu parkenden Fahrzeugen und Gehwegen sowie angemessene Sichtbeziehungen entschärft werden.

⁶ Attraktive Radinfrastruktur – Routenpräferenzen von Radfahrenden, Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V. (DLR), S. 24, 05/2019

⁷ Abbiegeunfall: „Konflikt zwischen einem [den Vorrang Anderer zu beachtenden] Abbieger und einem aus gleicher oder entgegengesetzter Richtung kommenden Verkehrsteilnehmer an Kreuzungen oder Einmündungen.“

Einbiegen-/Kreuzen-Unfall: „Konflikt zwischen [...] Wartepflichtigen und einem vorfahrtberechtigten Fahrzeug an Kreuzungen oder Einmündungen“, wenn das vorfahrtberechtigte Fahrzeug kreuzt und das wartepflichtige Fahrzeug geradeaus fährt oder abbiegt. – Merkblatt zur innerörtlichen Unfalluntersuchung, FGSV, 2012, Bild 9

Aufgrund der neuen Anforderungen an die Infrastruktur ist ein Bau nach derzeitig geltenden Mindestmaßen nur noch im Einzelfall sinnvoll. Radverkehrsanlagen müssen angemessen dimensioniert und bedarfsgerecht errichtet werden. Langsame Fahrradfahrer, Lastenräder oder Fahrräder mit Anhängern müssen von schnellen Rädern und Pedelecs gefahrlos überholt werden können. Das setzt Breiten je Fahrtrichtung von mindestens 2,50 m voraus.

Der Anspruch „Gleichartigkeit der Radverkehrsanlage“ sollte außerdem auf langen Abschnitten umgesetzt sein, d. h., die Radverkehrsanlagen sind nach Möglichkeit zu vereinheitlichen und durchgehend in gleicher Art und Weise umzusetzen.

Die Handlungsfelder bezüglich der Verkehrssicherheit im Land Brandenburg können im Verkehrssicherheitsprogramm Brandenburg 2024 unter <https://mil.brandenburg.de/mil/de/themen/mobilitaet-verkehr/verkehrssicherheit/verkehrssicherheitsprogramm-2024/> nachgelesen werden.

2.2 Mehr Radwege zukunftsorientiert bauen

Damit der Anteil des Radverkehrs im Landkreis Dahme-Spreewald erhöht wird, ist der Neubau von Radwegen unumgänglich. Radwege tragen nicht nur zur Verkehrssicherheit bei, sondern erhöhen auch die Attraktivität des Alltags- und touristischen sowie sportlichen Radverkehrs. Für das Radverkehrskonzept wurden die Standards der ERA 2010 zukunftsgerecht weiterentwickelt. Eine Anpassung der Querschnitte ist dabei unabdingbar, um eine nachhaltig fahrradfreundliche Infrastruktur zu schaffen – schon allein durch ein vermehrtes Auftreten breiterer Fahrräder (wie Lastenräder oder Fahrräder mit Anhängern) und der schnelleren gefahrenen Geschwindigkeiten durch Pedelecs und E-Bikes. Den ermittelten Kostenschätzungen für die geplanten Maßnahmen liegen deshalb die weiterentwickelten Standards zu Grunde.

Langfristig hat eine konsequente Anwendung der Angebotsplanung zur Folge, dass an den Bundes- und Landesstraßen im Verlauf des Zielnetzes straßenbegleitende Radwege gebaut werden. Weiterhin sollen auch Kreis- und Gemeindestraßen mit einer Verkehrsstärke von über 2.000 Kfz/Tag mit einem straßenbegleitenden Radweg ausgestattet werden. Jedoch wird eine Einzelfallprüfung empfohlen, um einen realistischen Bedarf entsprechend

der Nutzungsintensität für eine straßenbegleitende Radverkehrsanlage zu ermitteln.

3 Handlungsschwerpunkte

Das folgende Kapitel erläutert die einzelnen Handlungsschwerpunkte und das Vorgehen zur Erreichung der gesteckten Ziele. Detailliert sind die Elemente zur Förderung des Radverkehrs in der Langfassung nachzulesen.



Abbildung 4: Handlungsschwerpunkte des Radverkehrskonzeptes LDS 2030, eigene Darstellung

3.1 Verkehrssicherheit („Vision Zero“)

Das Ziel, die Unfallzahlen im Straßenverkehr auf ein Minimum – optimalerweise auf null – zu senken, ist eines der übergeordneten Ziele der Radver-

kehrsplanung. Im Zuge dessen werden u. a. auf den Seiten 13 und 18 der Kurzfassung des Radverkehrskonzepts LDS 2030 Maßnahmen mit Bezug zur Verkehrssicherheit erwähnt.

Darüber hinaus werden die von der Landesregierung verfolgten Ansätze zur Erhöhung der Verkehrssicherheit herangezogen. Die „Erhöhung der Sicherheit auf Landstraßen“ kann z. B. durch die Errichtung separater Radverkehrsanlagen erreicht werden.

Des Weiteren sind besonders gefährdete Personengruppen (z. B. Kinder, junge Fahrende, ältere Erwachsene, Mobilitätseingeschränkte) im Straßenverkehr zu schützen, die Einhaltung der geltenden Verkehrsregeln sicherzustellen und eine flächendeckende Überwachung des Verkehrsraumes durchzusetzen.

3.2 Durchgängige Radwege / zusammenhängendes Radwegenetz

Damit Radverkehrsanlagen als solche wahrgenommen werden und in der Folge auch genutzt werden, müssen Radverkehrsanlagen aller Art eine gewisse Qualität aufweisen, die die subjektive Verkehrssicherheit abdeckt. Zusätzlich gilt es, einheitliche Anlagen auszugestalten. Eine oft wechselnde Führung wird weniger als Radverkehrsanlage wahrgenommen. Ein zusammenhängendes und für den Nutzer erkennbares Netz trägt zur Nutzerfreundlichkeit bei.

Wie bereits unter 2.2 ausgeführt, soll das bestehende Grundnetz des Kfz-Verkehrs aus Landes- und Bundesstraßen langfristig mit straßenbegleitenden Radwegen versehen werden. Auf diese Weise entsteht, zusammen mit den umfangreichen touristischen Routen, das Grundgerüst des Radwegenetzes. Zusammen mit den Kommunen und dem Landkreis wurde immer wieder das Wegenetz abgestimmt und die Vorstellungen der Beteiligten eingearbeitet, um auf örtliche Entwicklungen zu reagieren und durchgängige Radverkehrsanlagen zu realisieren.

3.3 Differenzierte Anforderungen der Nutzergruppen und Stärkung des Alltagsverkehrs

Unterschiedliche Nutzende von Radverkehrsanlagen haben unterschiedliche Ansprüche und Anforderungen an die Radverkehrsanlage, die sie nutzen.

Neben Faktoren wie dem Alter der Radfahrenden, Souveränität und Erfahrung im Straßenverkehr sowie der Art des genutzten Rades spielt bei der

Unterscheidung der Nutzergruppen auch der Fahrtzweck eine entscheidende Rolle. Grundsätzlich wird dabei zwischen Alltags- und Freizeitradfahren (dem touristischen Radverkehr) unterschieden.



Abbildung 5: Die unterschiedlichen Ansprüche von Alltagsradverkehr und touristischem Radverkehr, eigene Darstellung

Beide Gruppen haben unterschiedliche Ansprüche. Alltagsradfahrende möchten direkt, sicher und schnell an ihr Ziel gelangen und verwenden das Fahrrad dafür als Verkehrsmittel. Sie benötigen geschützte, durchgängige Verbindungen zwischen ihren Wohnorten und den angefahrenen Zielen. Freizeitfahrende hingegen nehmen Umwege in Kauf, um dafür die (landschaftlich) schönere Strecke zu befahren, frei von Verkehr (und dementsprechend lärmreduziert). Für sie stehen Erlebniswert und Erholung im Vordergrund.

Die Fahrtweiten der Freizeitfahrenden sind länger als bei Alltagsfahrenden, so dass Ausflugsangebote (Gastronomie, Sehenswürdigkeiten etc.) aktiv in die Fahrradtour eingebunden werden und somit gleichzeitig Wertschöpfung generieren. Mehr als Alltagsradfahrende benötigen Freizeitradfahrende für ihre Touren eine verlässliche Wegweisung.

Generell sollten Radverkehrsanlagen für den Alltagsradverkehr neben einer möglichst direkten Führung auch eine möglichst hohe Fahrgeschwindigkeit (und damit die Wunschgeschwindigkeit der Nutzenden) ermöglichen. Dafür

müssen außerdem die Querschnitte der Anlagen angepasst werden, falls mit vielen Überholvorgängen zu rechnen ist.

3.3.1 Schulwegesicherung

Die Sicherung der Schulwege ist ein wichtiger Schritt im Rahmen eines im Wortsinn „wachsenden“ Mobilitätsbewusstseins. Hier steht vor allem die verkehrssichere Wegeführung zwischen Wohnort und Schulstandort im Vordergrund. Alle Schulen des LDS sollen sich zumindest indirekt an Anknüpfungspunkten des Zielnetzes befinden.

Die Grundschulen decken jeweils einen ihnen zugeordneten Schulbezirk ab. Freie Schulwahl liegt für die weiterführenden Schulen vor. Für die Schulwegesicherung wurden Bewegungsradien von 2 km für die Grundschulen und 5 km für die weiterführenden Schulen angenommen. Auf Basis der Schulstandorte wurden diejenigen Streckenabschnitte identifiziert, an denen besondere Maßnahmen zur Schulwegesicherung erforderlich sind.

Bei weiter entfernten Quellpunkten ist davon auszugehen, dass der Weg derzeit mit dem Auto (Bringverkehr) oder dem ÖPNV zurückgelegt wird. Pedelets können die Distanzstruktur in Zukunft jedoch weiter verändern. Unter Umständen ist demnach auf weiteren Hauptverbindungen des Radverkehrs auf Schulwegen ein kindgerechter Ausbau notwendig.

Im Jahr 2019/2020 zählte der Landkreis 16.821 schulpflichtige Kinder und Jugendliche.⁸ Aufgrund eines deutschlandweiten Anteils von 15 % Fahrradnutzung bei den 10- bis 19-Jährigen in kleinstädtisch und dörflichen Räumen ist mit 2.500 Schülerinnen und Schülern für den Altersbereich zu rechnen, die das Fahrrad derzeit als Mittel der Wahl nutzen, um zum Unterricht zu gelangen.⁹

Kinder und junge Erwachsene haben ein anderes Sicherheitsbedürfnis und können Gefahren im Straßenverkehr weniger gut einschätzen als Erwachsene. Deshalb müssen für diese Personengruppen auf den identifizierten Netzabschnitten sichere Schulwege geschaffen werden. Separat geführte Radwege müssen eine regelkonforme Breite aufweisen, die Strecke muss

⁸ Schuldatenerhebung im Schuljahr: 2019/2020, Mappe 2, Schülerinnen und Schüler nach Schulen Stichtag: 02.09.2019 an allgemeinbildenden Schulen und 21.10.2019 für berufliche Schulen, März 2020

⁹ Grafiken zum Radverkehr – MiD, BMVI, 2017

vollständig und gut ausgeleuchtet sein. Zusätzlich ist besonders auf gesicherte Querungsmöglichkeiten an unübersichtlichen Kreuzungen und Einmündungen ohne Lichtsignalanlagen zu achten. Dafür können z. B. Querungshilfen, Lichtsignalanlagen oder andere sichere Wegeführungen zum Einsatz kommen.

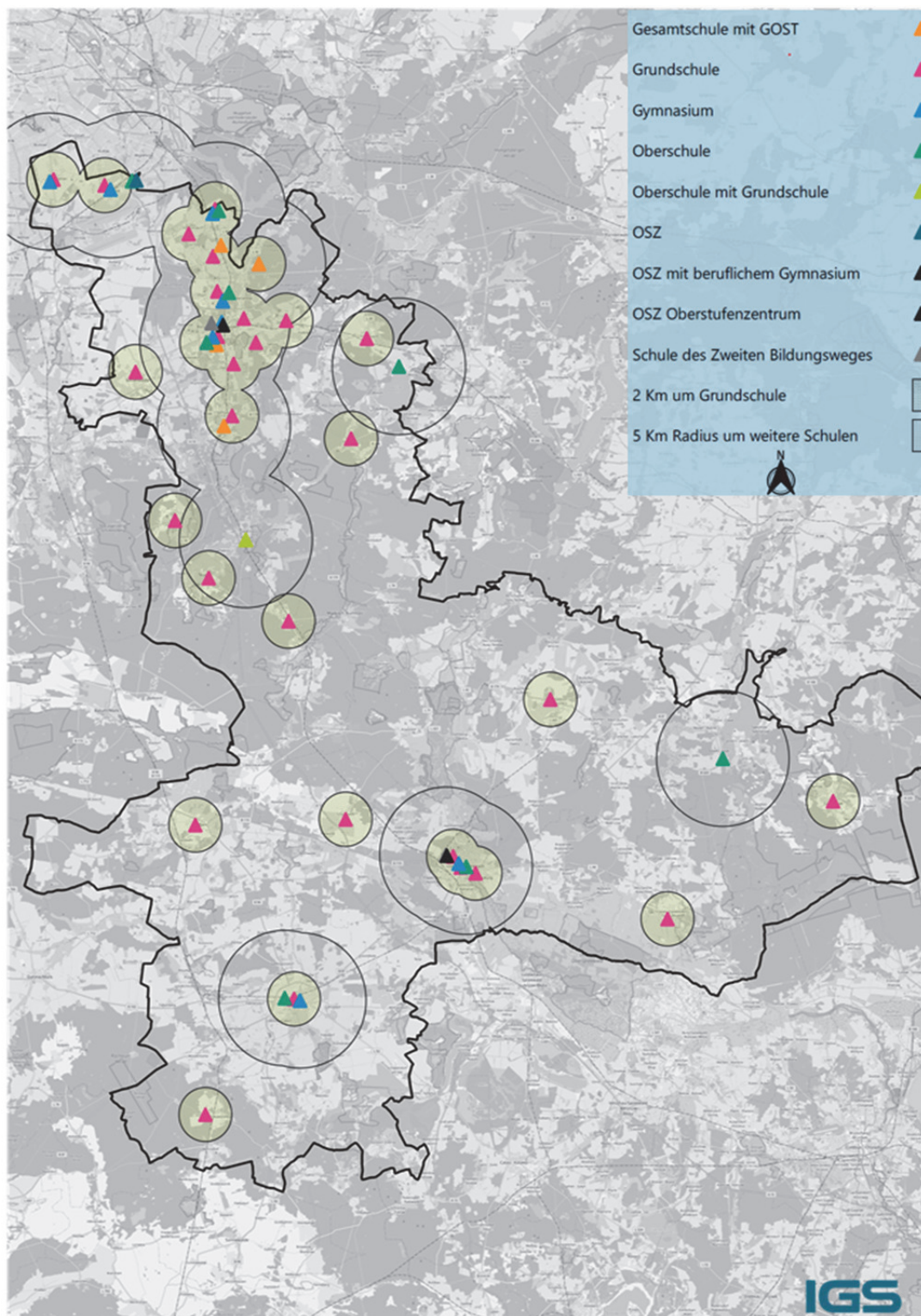


Abbildung 6: Übersichtskarte Schulnetz LDS (2020/21) mit Bewegungsradien (2 und 5 km) um Grund- und Oberschulen, eigene Darstellung, Kartengrundlage OpenStreetMap

Im Rahmen der vorliegenden Konzeption werden die entsprechenden Streckenabschnitte bei den Maßnahmen nur mit allgemeinen Hinweisen be-

rücksichtigt. Hinsichtlich der Schulwegesicherung bedarf es einer separaten Betrachtung für jede einzelne Schule durch die Kommunen (Aufstellung eines Schulwegsicherungskonzepts).

3.3.2 Pendlerverkehr

Der Pendlerverkehr ist ebenso wie der Schulverkehr ein Teil des Alltagsverkehrs. Um zu prüfen, ob und inwieweit die Pendlerverflechtungen im Landkreis einen Einfluss auf die Zielnetzkonzeption haben, wurden ausgehend von der Pendlerstatistik der Bundesagentur für Arbeit vom 30.06.2019 Luftlinien zwischen den Quell- und Zielpunkten der Pendler erstellt. Es wurden jedoch nicht für jeden Ort im LDS Pendlerdaten bereitgestellt.

Die Pendlerverflechtung dient als Unterstützung in der Kategorisierung der Luftlinienverbindung nach Haupt- und Nebenroute. Die größten Bewegungen von Pendlern innerhalb des Landkreises finden zwischen Schönefeld, den Gemeinden Zeuthen, Eichwalde, Schulzendorf und den Städten Königs Wusterhausen, Lübben und Luckau statt.

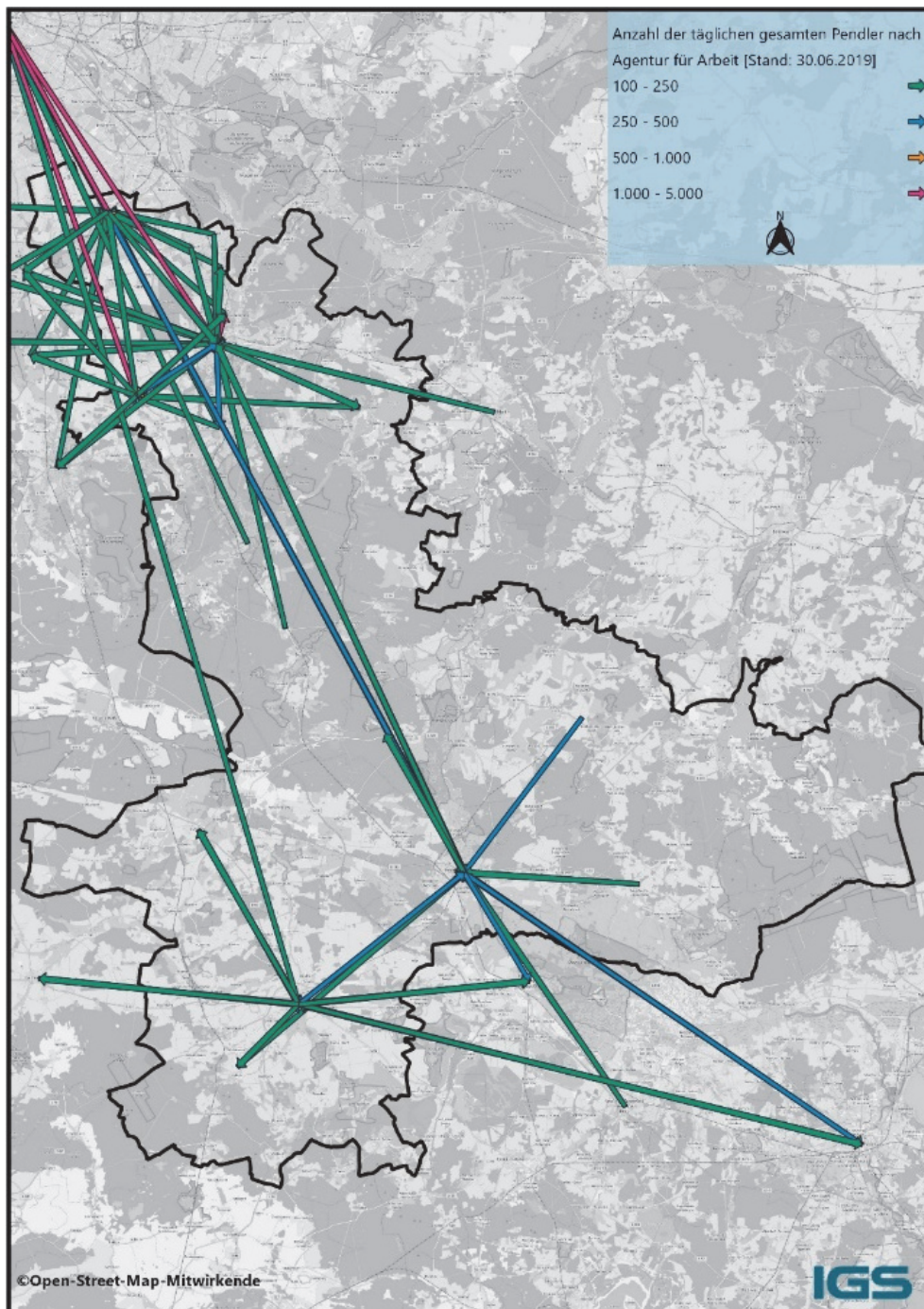


Abbildung 7: Übersichtskarte LDS mit Gesamtpendlerverflechtungen der Kommunen (Ein- und Auspendelnde), dargestellt ab 100 Pendler, Stand 30.06.2019, eigene Darstellung, Kartengrundlage OpenStreetMap

3.4 Verknüpfung des Radverkehrs mit anderen Verkehrsarten

19 % der gesamten Treibhausgasemissionen, die durch den Verkehrssektor emittiert werden, können durch verkehrliche Änderungen und Anpassungen eingespart werden (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen/emissionsquellen#energie-verkehr>).

Szenarien über die die Mobilität von morgen zeigen, dass die Mobilität vor allem in großstädtisch geprägten Regionen durch einen Umweltverbund (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) geprägt sein werden. Ein Ausbau der entsprechenden Angebote und eine Verknüpfung der einzelnen Verkehrsmittel innerhalb des Umweltverbundes wird daher auch bei zukünftigen Planungen immer wichtiger.

Das Fahrrad spielt in diesem Kontext eine besondere Rolle. Es ist nahezu für jeden problemlos nutzbar. Es erweitert den Aktionsradius im Vergleich zum zu Fuß gehen erheblich. Dieser Effekt wird durch die neuen Formen der E-Mobilität noch verstärkt. Mit dem Rad ist es möglich, direkt bis zum Ziel zu reisen (oder zumindest Verknüpfungspunkte des ÖPNV im Rahmen einer multimodalen Wegekette zu erreichen), wodurch sich ein Vorteil gegenüber anderen Verkehrsmitteln ergibt. Auch im ländlichen Raum gilt es, das Fahrrad vermehrt in die Wegeketten zu integrieren, um eine Alternative zur Pkw-Nutzung anzubieten.

3.4.1 ÖPNV

Fahrrad und E-Rad sind insbesondere in ländlichen Regionen eine optimale Ergänzung zum ÖPNV und werden genutzt, um Haltestellen zu erreichen (Nutzung als Zubringer)¹⁰. Durch das Fahrrad wird der Einzugsbereich der Haltestellen vergrößert und die Reisezeit von und zur Haltestelle gesenkt. Durch eine Verknüpfung des Fahrrads mit dem ÖPNV kann so sogar die Reisezeit insgesamt verringert werden.

Im städtischen Raum bietet die Förderung des Radverkehrs die Möglichkeit, zu Hauptverkehrszeiten die wichtigen Achsen der Städte zu entlasten. Die erfolgreiche Verknüpfung der Verkehrsmittel erhöht die Zufriedenheit der Nutzenden und verbessert das Image des ÖPNV.

¹⁰ Mobilitätsgewinn im ländlichen Raum durch die Verknüpfung von Bus und Rad, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter und Dipl.-Ing. Uwe Böhme, Juli 2018

Damit multimodale Wegeketten genutzt werden, braucht es geeignete Schnittstellenangebote für Rad und ÖPNV an Bahnhöfen und Bushaltestellen. Diese können sein:

- Sichere Abstellmöglichkeiten, nach Möglichkeit mit Wetterschutz
- Fahrradmitnahme in den Fahrzeugen des SPNV
- Verleih von Rädern an neuralgischen Punkten der Wegekette
- Marketing / Kommunikation von angebotenen Dienstleistungen sowie positiven Aspekten und Emotionen, um die Akzeptanz und Auslastung zu erhöhen
- Digitalisierung: Informationsübermittlung und digitale Angebotsverknüpfung von Fahrrad und ÖPNV, um das Erlebnis für die Nutzenden zu vereinfachen und den schnellen Umstieg zwischen den Verkehrsmitteln zu ermöglichen.

3.4.2 Mobilstationen

Mobilstationen verknüpfen verschiedene Verkehrsangebote und Services an einem Ort und erleichtern dadurch den Umstieg von einem Verkehrsmittel auf das andere. Ziel ist es, die einzelnen Verkehrsmittel mit ihren jeweiligen Stärken in Szene zu setzen und eine möglichst nachhaltige Mobilität zum Schutz von Umwelt und Klima zu ermöglichen.

Der ÖPNV nimmt an Mobilstationen eine bedeutsame Rolle ein. So kann dort ergänzend mit einem rund um die Uhr zur Verfügung stehenden Mobilitätsangebot, wie beispielsweise Carsharing (derzeit im Landkreis noch nicht verfügbar) oder Leihfahrrädern, eine hochwertige Versorgung mit Mobilität sichergestellt werden.¹¹

Die grundlegenden Aufgaben, die Mobilstationen übernehmen, sind:

- Verknüpfung von Verkehrsangeboten
- Kommunikation und Marketing
- Information / Service
- Treffpunkt / Bereitstellung von Aufenthaltsbereichen.

¹¹ Vgl. Geschäftsstelle Zukunftsnetz Mobilität NRW, 2015: Handbuch Mobilstationen Nordrhein-Westfalen, S. 7f.

In Abhängigkeit von ihrer räumlichen Lage (ländlicher oder städtischer Raum, Lage an Verkehrsknotenpunkten oder im Quartier) ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Ausstattung von Mobilstationen.

Mobilstationen sowie Bike & Ride-Anlagen, die vorwiegend dem Alltagsverkehr dienen, sollten an den Bahnhöfen in Schönefeld, Zeuthen, Eichwalde, Wildau, Königs Wusterhausen (Fahrradparkhaus steht vor dem Baubeginn) und Bestensee angesiedelt werden. Darüber hinaus sollten Bike & Ride-Anlagen auch an den Bahnhöfen Groß Köris, Halbe und Brand errichtet werden. Aufgrund der touristischen Bedeutung des südlichen Teils des Landkreises ist die Einrichtung von Mobilstationen an den Einfahrtstoren zu den touristischen Routen, Lübben und Luckau-Uckro, in der Nähe der Bahnhöfe sinnvoll.

3.5 E-Mobilität und Lastenräder

Die Verwendung von E-Rädern (Pedelects und E-Bikes¹²) nimmt seit Jahren stetig zu. Heutige Modelle sind technisch ausgereift, zuverlässiger und für breite Bevölkerungskreise erschwinglich. Aufgrund der elektrischen Unterstützung verlieren Entfernungen, Steigungen und Gegenwind zunehmend an Relevanz. Dies ermutigt neue Zielgruppen, das Fahrrad zu nutzen.

E-Räder sind ebenso wie Fahrräder nahezu geräuschlos, platzsparend und gesundheitsfördernd. In ihrer Nutzung wird ein großes Potenzial für ein verändertes Mobilitätsverhalten gesehen, da sie geeignet sind, Kfz-Fahrten zu ersetzen. Besonders bei Wegelängen zwischen 5 und 20 km sowie beim Transport von Lasten, Einkäufen oder Kindern erweitern sie den Aktionsradius des Fahrrades. Auch mobilitätseingeschränkten Menschen bieten sie die Möglichkeit, eigenständig mobil zu bleiben.¹³

Höhere Geschwindigkeit des E-Rad-Verkehrs, Überholvorgänge und eine erwartete Zunahme der Nutzung von Lastenrädern erfordern breitere, mög-

¹² Pedelects werden mittels Muskelkraft angetrieben und bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h durch einen elektrischen Motor unterstützt. E-Bikes hingegen ermöglichen mit einem Elektromotor das Fahren ohne Einsatz von Muskelkraft.

¹³

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/hg_p_e-rad_macht_mobil_-_pelelects_4.pdf, 28.11.2018;

<https://www.fahrradland-bw.de/aktiv-werden/handlungsfelder-erkennen/verknuepfung-mit-anderen-verkehrsmitteln/>, 28.11.2018;

lichst ebene und gradlinige Verkehrswege, größere Aufstellbereiche an Kreuzungen sowie größere Mittelinseln und Querungshilfen.

3.6 Fahrradabstellanlagen

Zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur gehört neben einem lückenlosen Netz auch die Anlage von Fahrradabstellanlagen am Quell- und Zielort von Radverkehrsbeziehungen. Die Anlage von Abstellanlagen ist als Teil der Infrastruktur zu sehen und muss ebenso flächendeckend geplant werden.

Bei der Planung sind die verschiedenartigen Formen und Arten der Fahrräder zu berücksichtigen. Auch der Nutzungscharakter der Anlage spielt bei der Planung eine Rolle – Anlagen für Pendler müssen anderen Ansprüchen genügen als Anlagen für „Kurzzeitparker“ oder Anwohner. Um nachträgliche Anpassungen zu vermeiden, ist bei der Planung stets der zukünftige Bedarf zu eruieren und mit zu berücksichtigen.

Bei allen Arten von Radabstellanlagen ist auf ausreichende Beleuchtung zu achten, ebenso wie die soziale Kontrolle durch Passanten. Zwischen welchen Abstellanlagen gewählt werden kann, zeigen die „Hinweise zum Fahrradparken“ der FGSV aus dem Jahr 2012 und der aktuelle Leitfaden des VBB aus dem Jahr 2020 (<https://www.vbb.de/media/download/9182>) auf.

Im Jahr 2019 war bereits jedes dritte verkaufte Rad ein E-Rad.¹⁴ Hier gelten an die Sicherheit von Abstellanlagen erhöhte Anforderungen. Abstellanlagen sollten zudem eine Ladeinfrastruktur für E-Räder anbieten, z. B. in abschließbaren Fahrradboxen.

4 Maßnahmen, Prioritäten und Umsetzung

Bis 2030 sind im Landkreis Dahme-Spreewald eine Vielzahl an Maßnahmen umzusetzen. Aufgrund der Größe des Landkreises und der touristischen wie auch alltäglichen Bedeutung des Radwegenetzes weist das ausgearbeitete Angebotskonzept eine erhebliche Netzlänge (1.737 km) und einen hohen Maßnahmenaufwand auf (1.659 km, ohne die Kilometer der Vorzugstrasse den Radschnellweg Berlin – BER – Königs Wusterhausen). Daraus ergeben

¹⁴ <https://www.electrive.net/2020/03/12/fast-jedes-dritte-verkaufte-fahrrad-war-2019-ein-e-bike/>, 04.01.2021

sich erhebliche Kosten (ca. 420 Mio. Euro netto) für eine zukunftsfähige, nachhaltige umwelt- und mobilitätsbewusste Infrastruktur.

Die Umsetzung der Gesamtmaßnahmen ist eine Mammutaufgabe, die längerfristig anzusehen ist. Zudem ist die Zielerreichung im Landkreis erheblich vom Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg abhängig, der einen Großteil der umzusetzenden Maßnahmen aufgrund seiner Baulastträgerschaft in den kommenden Jahrzehnten zu stemmen hat. Bei 630 km Bundes- und Landesstraßen sind gegenwärtig lediglich 43 km (6,8 %) mit einem baulichen angelegten straßenbegleitenden Radweg versehen. Ein straßenbegleitender Ausbau der übrigen 587 km Bundes- und Landesstraßen wäre mit hohen Investitionen verbunden.

Für eine Umsetzung in den nächsten zehn Jahren ist eine Liste der wichtigsten Maßnahmen aus dem Gesamtumfang herausgezogen worden, wissend, dass nicht jede Kommune ihre Vorstellungen dort wiederfinden wird. Die Innerortsbereiche, die nahezu vollständig in der Baulast der jeweiligen Kommunen liegen, sind nicht in der Liste der vorrangig zu realisierenden Maßnahmen enthalten. Hier kann jede Kommune für sich entscheiden, was sie für vorrangig, jedoch passend zum Gesamtnetz im LDS, als realisierungswürdig ansieht.

Nachfolgend werden die prioritären Maßnahmen („erste Umsetzungsschritte“) zur Umsetzung bis zum Jahre 2030 dargestellt (vgl. Anhang I, Anlage 3, 4 bis 9). Ziel ist eine nutzungsfertige Übergabe der betreffenden Maßnahmenabschnitte bis Ende 2030.

4.1 Ableitung von Maßnahmen

Die vorgeschlagenen Maßnahmen beinhalten eine durchgehend sichere Nord-Süd-Verbindung und den Nachholbedarf bezüglich des Ausbaus von Radwegen an Ost-West-Verbindungen im Landkreis (z. B. B 87, B 320).

Grundsätzlich werden die Maßnahmen in acht Maßnahmentypen unterschieden, die in investive und nicht-investive Maßnahmen untergliedert sind. Investive Maßnahmen betreffen den Aus- oder Neubau einer Radverkehrsanlage (vgl. Abbildung 8). Welcher Art die gewählte Maßnahme ist, wird nach der Situation vor Ort entschieden. Nicht-investive Maßnahmen beinhalten Veränderungen der Verkehrsregelungen, Umwidmungen und die damit einhergehenden Markierungen und Beschilderungen für den Radverkehr. Die Entscheidung für nicht-investive Maßnahmen kann immer

dann getroffen werden, wenn Ist-Zustand und Plan hinsichtlich der Führungsform übereinstimmen.



Abbildung 8: Vorgeschlagene Maßnahmentypen im Radverkehrskonzept LDS 2030, eigene Darstellung

Die investiven Maßnahmen „getrennter Geh- und Radweg im Einrichtungsverkehr beidseitig“ (nur innerorts), „getrennter Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr“ (nur Radschnellverbindung betreffend) und „Situationsanpassung“ (nur Radschnellverbindung) sowie die nicht-investiven Maßnahmen „Fußgängeranteil prüfen“ und „Oberflächenqualität und Breite prüfen“ werden hier der Vollständigkeit halber aufgeführt. Sie haben keine Relevanz bei der näheren Betrachtung der prioritären Maßnahmen.

Die prioritären Maßnahmen bestehen aus investiven und nicht-investiven Maßnahmen und umfassen insgesamt 161,79 km. Dabei werden nur die außerörtlichen Wegebeziehungen betrachtet. Der Großteil wird durch die investiven Maßnahmen (148,25 km) bestimmt. Die prioritären Maßnahmen sind in den Anlagen 4 bis 9 der Kurzfassung tabellarisch dargestellt.

Den Maßnahmen zu Erhaltung, Neu- und Ausbau liegen die geltenden Regelungen der Baulastträgerschaft zugrunde. Diese sind im Brandenburgischen Straßengesetz (BbgStrG), § 9a geregelt. Demzufolge wurden folgende Zuordnungen vorgenommen:

- Bundes- und Landesstraßen: Land (Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, LS)
- Kreisstraßen: Landkreis (LDS)
- Gemeindestraßen: Gemeinde (Kommunen)
- Wege (kein klassifiziertes Wegenetz): Zuordnung nach entsprechender Baulastträgerschaft. Die Zuordnungen sind im Rahmen von Planung und Bau festzulegen.

Ausbaustandards

Für eine zukunftsfähige Radverkehrsplanung wurden auf Grundlage der ERA 2010 die Ausbaustandards weiterentwickelt und mit dem AG abgestimmt. Diese Standards stehen im Zuge einer Angebotsplanung für eine qualitativ hochwertige und zukunftsfähige Radverkehrsinfrastruktur. Für die Umsetzung der abgeleiteten Maßnahmen im Rahmen der Entwicklung des Zielnetzes LDS bilden die Maße der Tabelle 2 die Grundlage. Dabei sind bei der Umsetzung die Maße der Hierarchien im Wegenetz zu beachten.

Anlagentyp	Ausbaustandard	Breite der Radverkehrsanlage	Breite des Sicherheitstrennstreifens		
			zur Fahrbahn	zu Längsparkständen (2,00m)	zu schräg- / Senkrecht-parkständen
Schutzstreifen	BASIS	1,50 m		Sicherheitsraum: 0,50m	Sicherheitsraum: 0,75 m
	RVOR	2,00 m			
Radfahrstreifen (inkl. linker Breitstrich)	BASIS	2,25 m (Neuanlage) 1,85m (in Bestand)		0,50 m bis 0,75 m	0,75 m
	RVOR	2,75 m			
	RSV	3,25 m			
Einrichtungsrادweg	BASIS	2,00 m	0,50 m 0,75 m (bei festen Einbauten bzw. hoher Ver-	0,75 m	1,10 m (Überhangstreifen kann darauf angerechnet
	RVOR	2,50 m			
	RSV	3,00 m			
beidseitiger Zweirichtungsrادweg	BASIS	2,50 m		0,75 m	
einseitiger Zweirichtungsrادweg	BASIS	3,00 m			
	RVOR	3,00 m			

weg	RSV	4,00 m	kehrs-		werden)
gem. Geh- und Radweg (inner-orts)	BASIS	abh. von Fuß- & Radverkehrsstärke $\geq 2,50$ m	stärke)		
gem. Geh- und Radweg (außer-orts)	BASIS	2,50 m	1,75 m bei Landstraße (Regelmaß)		
	RVOR	3,50 m			

Tabelle 2: Breite der Radverkehrsanlage abhängig von der Führungsform der Anlage, eigene Weiterentwicklung der Tabelle 5 aus Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2010: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen; BASIS = Nebenroutennetz; RVOR = Hauptroutennetz; RSV = Radschnellverbindung

4.1.1 Investive Maßnahmen

Für die prioritären Maßnahmen werden auf 148,25 km investive Maßnahmen vorgeschlagen, die den Aus- oder Neubau einer Radverkehrsanlage beinhalten.

Aus den Diskussionen des Entwicklungsprozesses zum Radverkehrskonzept ging hervor, dass vorrangig an den Bundes- und Landesstraßen im Sinne der Angebotsplanung straßenbegleitende Radwege anzulegen sind, angepasst an die Ziele des NRVP 3.0 „Lückenloser Radverkehr in Deutschland“. Auch an Kreis- und Gemeindestraßen mit Verkehrsstärken von mehr als 2.000 Kfz/Tag sollten straßenbegleitende Radwege angelegt werden.

Um ein Radwegenetz im Landkreis Dahme-Spreewald bis 2030 zu erreichen, welches die unter Beachtung der raumstrukturellen Entwicklungen die festgestellten Lücken im Bestandsnetz schließt, wird der straßenbegleitende Ausbau auf 119,60 km angestrebt. Dabei verlaufen 106,63 km an Bundes- und Landesstraßen, 8,39 km an Kreisstraßen mit einem Verkehrsanteil über 2.000 Kfz/Tag und 4,59 km an Gemeindestraßen mit einem Verkehrsanteil über 2.000 Kfz/Tag.

Bei den prioritären Maßnahmen gibt es eine Besonderheit. Hier sind zwei Bedarfskorridore („Alternativen“) abgebildet; nördlich von Luckau und westlich von Lübben. Hierbei handelt es sich um parallele Trassenverläufe (bevorzugte Trassenverläufe und Alternativen) in den Fällen, in den im Laufe der Umsetzung Hindernisse der bevorzugten Trassen erwartbar sind. Eine der jeweils aufgezeigten Alternativen ist bis 2030 umzusetzen. Dabei sollte eine enge Abstimmung zwischen den betreffenden Baulastträgern erfolgen.

Die kartografischen und tabellarischen Übersichten der prioritären Maßnahmen sind in Anlage 3 bis 9 im Anhang I dargestellt.

4.1.2 Nicht investive Maßnahmen

Stimmen Plan und Ist-Zustand hinsichtlich der Führungsform überein, sind keine weiteren Maßnahmen hinsichtlich der Radverkehrsführung nötig. Die Notwendigkeit von Beleuchtungen, sonstigen Sicherheitsmaßnahmen oder weiteren Anlagen wie Querungshilfen für z. B. den Schulverkehr werden davon nicht berührt. Für die prioritären Maßnahmen findet nur die nicht-investive Maßnahme „Mischverkehr / Fahrradstraße“ Anwendung.

Bei den folgenden Abschnitten mit ca. 13 km Länge handelt es sich um wenig befahrene Kreis- oder Gemeindestraßen (Verkehrsstärke unter 2.000 Kfz/Tag). Auf diesen Abschnitten des Zielnetzes ist eine Führung im Mischverkehr oder als Fahrradstraße zu prüfen. Hierbei handelt es sich um die K 6124 von Lubolz zur B 115, einen Weg zwischen Burglehn und Neu Zauche, einen Alternativweg zwischen Lübben-Treppendorf und Niewitz in der Nähe der Berste und den „Bienenweg“ zwischen Kreblitz und Luckau. Der Weg in Berstenähe sollte mit der Hauptnutzung Fahrrad ausgebaut werden.

Die für die Prioritätenauswahl im RVK 2030 betrachteten Kreis- und Gemeindestraßen weisen außerorts derzeit eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 80 km/h bzw. 70 km/h auf. Außerhalb geschlossener Ortschaften setzt die StVO die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Kfz auf 100 km/h fest. Die Entscheidung über die festgelegte Geschwindigkeit obliegt schlussendlich der zuständigen Straßenverkehrsbehörde, die durch Begründungen bezüglich der Verkehrssicherheit die zulässige Höchstgeschwindigkeit herabsetzen kann.

Durch eine Verschmälerung der Fahrstreifen kann im Seitenbereich bei Bedarf ein Bereich für Radfahrende eingerichtet werden. Bei hohem Radverkehrsanteil ist gleichzeitig eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h notwendig. Sollte eine Geschwindigkeitsbegrenzung nicht möglich sein, so ist ein Sicherheitsbereich von mindestens 0,75 m einzuhalten und zusätzlich durch Leitpfosten abzusichern, um eine sichtbare Trennung zum Kfz-Verkehr herzustellen (vgl. Abbildung 9). Diese Variante ist nur anzuwenden, wenn es keine anderen baulichen Möglichkeiten gibt.

Bei einer Führung im Mischverkehr ist darauf zu achten, dass bei der Überholung des Radverkehrs durch Kfz der Überholabstand außerorts von 2,0 m eingehalten werden kann.



Abbildung 9: Gesicherter Seitenbereich an einer Landesstraße. Ein Beispiel aus Gladbeck (L 615), Quelle: nahmobil, Heft 15, Juli 2020, Seite 32, AGFS NRW

Die Strecken, die nach erfolgter Analyse für den Schulverkehr als relevant angesehen wurden, erfordern bei der Ausführung der Maßnahmen zusätzliche Aufmerksamkeit, um eine sichere Führung des Schul-Radverkehrs zu ermöglichen. Das Thema Beleuchtung spielt dabei eine große Rolle. Neben den eigentlichen Schulwegen sind besonders auch die notwendigen Querungsanlagen zu beleuchten. Hier werden beleuchtete Zebrastreifen, Lichtsignalanlagen oder Mittelinseln vorgeschlagen.

Zusätzlich muss an den betreffenden Querungsstellen auf ausreichende Breiten über den geltenden Mindestmaßen geachtet werden, da Schulkinder vorwiegend pulkartig auftreten und nebeneinander fahrend Straßen kreuzen. Zusätzlich ist an diesen Stellen eine Trennung von zu Fuß Gehenden und dem Radverkehr in Betracht zu ziehen. Auch die Trennung von Kfz- und Schul(rad)verkehr ist aus Sicherheitsgründen der gemeinsamen Führung vorzuziehen.

4.1.3 Ableitungsempfehlungen für Kommunen

Mit Hilfe der Abbildung 10 sollen die Kommunen in die Lage versetzt werden, ihre Radverkehrsinfrastruktur selbständig zu prüfen, Lösungsansätze zu eruieren und Mängel zu beseitigen.

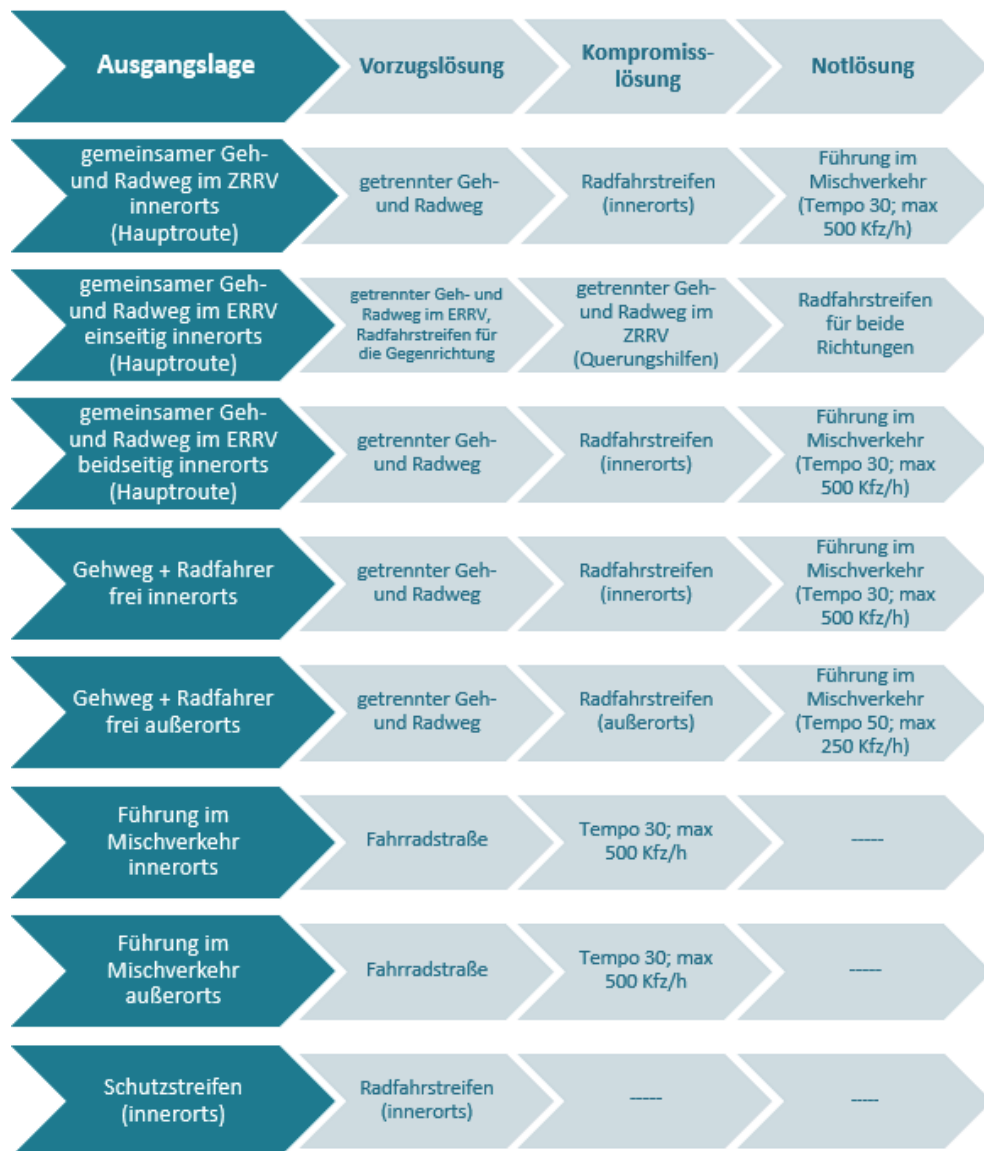


Abbildung 10: Maßnahmenableitung zur Selbstanwendung für Kommunen, eigene Darstellung

4.2 Prioritäten

Den innerhalb der nächsten Jahre vorrangig umzusetzenden Maßnahmen wurden nochmals Prioritäten zugeordnet. Die gewählte Priorisierung bildet den optimalen Umsetzungsablauf ab. Die Übersicht zu den Prioritäten sind den Anlagen 3 bis 9 zu entnehmen.

Es handelt sich dabei um Bedarfsprioritäten, deren Prioritätsstufe sich aus dem jeweiligen Netzzusammenhang ergibt. Die Prioritätsstufen 1-3 sind dabei ausdrücklich nicht bindend für eine chronologische Umsetzung. Jedem Baulastträger ist es selbst überlassen, auch andere Maßnahmen priori-

tär, aus eigener Hand, umzusetzen bzw. eine andere Abfolge zu wählen, wenn denn Förderprogramme, Haushaltsrestriktionen oder eine daraus resultierende nicht umsetzbare Finanzierbarkeit die Maßnahmenumsetzung gefährden. Für die Maßnahmen an Bundes- und Landesstraßen ist der Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg zuständig. Von der Priorisierung seitens des Landes kann jedoch abgewichen werden, wenn die betroffenen Kommunen über eine Vereinbarung mit dem Land Brandenburg die Radwege selbst planen und bauen. Allerdings ist damit zu rechnen, dass die Baulastträgerschaft lange bei den Kommunen verbleiben wird.

4.3 Kostenschätzung

Bei den prioritär umzusetzenden Maßnahmen sind investive Maßnahmen auf einer Länge von 163,94 km erforderlich, auf denen der Aus- oder Neubau einer Radverkehrsanlage außerorts angestrebt wird. Für eine Kostenschätzung der prioritären Maßnahmen wurden Annahmen getroffen, die auf Erfahrungswerten ähnlicher Maßnahmen basieren. Die Abschätzung der Herstellungskosten erfolgte über die einzelnen Ausbauvarianten (alle Angaben sind Nettopreise) und verstehen sich als Kostenrahmen. Eine belastbare Kostenangabe ist von den örtlichen Rahmenbedingungen abhängig.

Der Ausbaustandard ist von der Netzhierarchie (Haupt- oder Nebenroute) abhängig (vgl. Tabelle 3a). Die zugrunde gelegten Kosten für den Neubau eines Radweges (Unterbau, Asphalt) belaufen sich auf 150 €/qm.

Ein Großteil der investiven Maßnahmen betrifft den Bau straßenbegleitender Radwege (119,6 km). Davon betreffen 106,63 km den straßenbegleitenden Ausbau an Bundes- und Landesstraßen, 8,39 km an Kreisstraßen mit einem Verkehrsanteil über 2.000 Kfz/Tag und 4,59 km an Gemeindestraßen mit einem Verkehrsanteil über 2.000 Kfz/Tag.

Die Maßnahme „Ausbau gemäß RVK“ wird in zwei Kategorien unterschieden. Bei touristischen Routen und Strecken im Bestand (rund 12 km) ist bereits ein Weg vorhanden, deshalb wurden hier für den Ausbau Kosten in Höhe von 95 €/qm veranschlagt. Bei Lückenschlüssen oder Anliegen der Kommunen (13,67 km) ist davon auszugehen, dass noch kein Weg vorhanden ist. Daher wurden für diese betreffenden Bereiche 150 €/qm für die Kostenberechnung zugrunde gelegt. Auch hier wird der Ausbaustandard jeweils in Haupt- und Nebenroute unterschieden. Die entsprechende Unterteilung wird in der Tabelle 3a dargestellt.

Für die Maßnahmen „Mischverkehr / Fahrradstraße“ (ca. 13 km) wurden keine Kosten kalkuliert. Nichtsdestotrotz sind bei Umsetzung dieser Maßnahmen ggf. Kosten für Markierung und StVO-Beschilderung einzuplanen.

Alle Wegebreiten wurden nach den Mindestanforderungen der gewünschten Ausbaustandards festgelegt.

Zusätzlich zum Ausbau wurde die Erstellung von Banketten mit einer Bankettbreite von beidseitig 0,50 m berücksichtigt. Die entsprechenden Kosten wurden bei der Kostenschätzung berücksichtigt. Hinzu kommt ein Aufschlag von 20 % für Baunebenkosten inkl. naturschutzrechtlichem Ausgleich und Vermessung. Kosten für Grunderwerb, Wartung und Erhaltung sowie Wegweisung (Planung und Erstinstallation) wurden bei der Kostenbewertung nicht berücksichtigt.

	Ausbau- breite	Kosten- satz	anteilig in km	Summe netto ¹⁵
straßenbegleitender Radweg (Hauptroute)	3,50 m	150,00 €	106,53	76.703.472,00 €
straßenbegleitender Radweg (Nebenroute)	2,50 m	150,00 €	13,07	7.058.772,00 €
Ausbau gemäß RVK – touristische Routen, Bestand (Hauptroute)	3,50 m	95,00 €	5,53	2.521.999,20 €
Ausbau gemäß RVK – touristische Routen, Bestand (Nebenroute)	2,50 m	95,00 €	5,89	2.411.147,60 €
Ausbau gemäß RVK – Lückenschluss, Anliegen (Hauptroute)	3,50 m	150,00 €	4,61	3.317.040,00 €
Ausbau gemäß RVK – Lückenschluss, Anliegen (Nebenroute)	2,50 m	150,00 €	9,06	4.892.292,00 €
Gesamtsumme netto			131,33	96.904.722,80 €

Tabelle 3a: Kostenübersicht der investiven Maßnahmen außerorts für die ersten Umsetzungsschritte, eigene Darstellung

¹⁵ inkl. Baunebenkosten und Banketten

Baulastträger	Ausbau-	Baukosten
	Länge in km	Netto in €
Bund / Land	106,25	76.703.472,00
LDS	8,50	6.454.080,00
Kommunen-Neubau	4,60	6.907.670,80
Kommunen-Ausbau	12,00	6.839.500,00
Gesamtsumme	131,33	96.904.722,80

Tabelle 3b Kostenübersicht der investiven Maßnahmen außerorts für die ersten Umsetzungsschritte nach Baulastträgern, eigene Darstellung

Aufgrund der Fokussierung auf die Umsetzung der wichtigsten Verbindungsachsen belaufen sich die finanziellen Aufwendungen für die Ertüchtigung der Radwegeinfrastruktur auf schätzungsweise 100 Mio. Euro netto bis zum Jahr 2030. Dabei sind jedoch verschiedene Baulastträger von den Planungen, Umsetzungen und Finanzierungsbeteiligungen betroffen (s. Tabelle 3b).

Die Kosten für die Radschnellverbindung Königs Wusterhausen – BER – Berlin sind in der oben aufgeführten Kostenschätzung nicht enthalten.

Für die Radschnellverbindung fallen in der Vorzugsvariante mit 17 km etwa 24,7 Mio € an. Alle Details sind der separaten Machbarkeitsstudie zu entnehmen.

4.4 Weiterführende Empfehlung

Es wird empfohlen, dass spätestens fünf Jahre vor dem Ende des Umsetzungszeitraumes 2030 eine Evaluierung des Konzeptes und der bis dahin umgesetzten Maßnahmen erfolgt, um die Ziele noch einmal zu überprüfen und die nächsten Schritte für die Maßnahmenumsetzung anhand der Gesamtkonzeption festzulegen.

Die für das Zielnetz 2030 erforderlichen Kosten sind in keinem derzeit überschaubaren Zeitraum darzustellen. Die Langfassung des Radverkehrskonzeptes 2030 ist daher weiter gefasst und als Zukunftsinvestition über das Jahr 2030 hinaus zu betrachten.