

Abschlussbericht



Radverkehrskonzept Landkreis Main-Spessart

Oktober 2023



Auftraggeber:

Landkreis Main-Spessart

Marktplatz 8

97753 Karlstadt



Auftragnehmer:

Planungsbüro RV-K

Franziusstraße 8-14

60314 Frankfurt am Main

Tel.: 069 94 94 21 61 – 00

kontakt@rv-k.de

www.rv-k.de

Bearbeitung:

Natascha Mützel

Thorsten Zobel



Gefördert durch:



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Frankfurt am Main, Oktober 2023

Inhalt

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Hintergrund	1
1.2	Projektziele	1
1.3	Planungsraum und Planungstiefe	2
1.4	Gesetzliche Grundlagen	3
1.5	Grundsätze der Radverkehrsplanung	4
2	VORGEHENSWEISE	4
3	GRUNDLAGENERMITTLUNG	5
3.1	Radverkehrspotenzial	5
3.2	Unfallanalyse	6
3.3	Fahrdaten STADTRADELN	8
3.4	ADFC-Fahrradclimatest	8
4	BETEILIGUNGSPROZESS	9
4.1	Erste Online-Beteiligung – Maßnahmenideen	10
4.2	Zweite Online-Beteiligung – Maßnahmenbewertung	11
4.3	Arbeitskreis Radverkehr	12
4.4	Beteiligung der Landkreiskommunen und Nachbarlandkreise	13
4.5	Weitere Beteiligung	13
5	RADVERKEHRSNETZ	14
5.1	Zielnetz Radverkehr 2035	14
5.2	Radverkehrsnetz Bayern	15
5.3	Bestandsnetz	16
6	MAßNAHMENENTWICKLUNG	16
6.1	Grundlagen Maßnahmenplanung	16
6.1.1	Innerorts	16
6.1.2	Außerorts	17
6.2	Maßnahmenübersicht	19
6.3	Priorisierung der Maßnahmen	21
6.4	Ermittlung Kostenrahmen und Kosten-Nutzen-Verhältnis	22
6.5	Musterlösungen	23
6.6	Besondere Herausforderungen	23
6.6.1	Piktogrammketten und Geschwindigkeitsbegrenzungen	23
6.6.2	Brücken	24
6.6.3	Übergang zwischen Radweg und Fahrbahn	25

6.6.4	Nicht für den Radverkehr freigegebene Wege.....	26
6.6.5	Ausbaustandard land- und forstwirtschaftliche Wege	26
7	BIKE-AND-RIDE-UNTERSUCHUNG	29
8	FAHRRADWEGWEISUNG	30
8.1	Planungssoftware.....	32
8.2	Qualitätssicherung.....	32
8.3	Kosten.....	33
9	KOMMUNIKATION UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	34
9.1	Bundesweite Projekte	35
9.2	Regionale Projekte	36
9.3	Empfehlungen	37
10	WEITERE EMPFEHLUNGEN	38
10.1	Unterhaltung und Verkehrssicherung.....	38
10.2	Ergänzende Radverkehrsinfrastruktur	40
10.2.1	Fahrradabstellanlagen.....	40
10.2.2	Beleuchtung.....	41
10.2.3	Servicestationen und Ladestationen.....	41
10.3	Miteinander auf land- und forstwirtschaftlichen Wegen	41
10.4	Qualitätsmanagement / Radroutenplaner.....	42
10.5	Mitgliedschaft in der AGFK Bayern	43
11	AUSBLICK UND EMPFEHLUNGEN ZUR UMSETZUNG	44
11.1	Organisatorische Empfehlungen	45
11.2	Finanzierungsmöglichkeiten.....	46
11.3	Webdokumentation	47
12	ANLAGEN	48

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau von Radverkehrsnetzen auf verschiedenen Ebenen mit jeweiligen Zuständigkeiten (Quelle: Eigene Darstellung)	2
Abbildung 2: Verteilung der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung nach Unfalltyp (Quelle: Eigene Darstellung).....	7
Abbildung 3: Durchschnittsnoten des ADFC-Fahrradklima-Tests der gewerteten Städte 2020 und 2022 (Quelle: ADFC).....	9
Abbildung 4: Eingabeprozess der ersten Onlinebeteiligung Ideensammlung (Quelle: Eigene Darstellung)	10
Abbildung 5: Zweite Online-Beteiligung zur Maßnahmenbewertung und -diskussion (Quelle: Eigene Darstellung).....	11
Abbildung 6: Einsatzbereiche der Führungsformen (Quelle: ERA 2010)	17
Abbildung 7: Brücke ohne Radverkehrsanlagen in Triefenstein (links) und Karlstadt (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen)	25
Abbildung 8: Fehlende Überführung auf die Fahrbahn in Lohr a.Main auf der Jahnstraße (links), fehlende Überführung auf die Fahrbahn auf der Hausener Straße zwischen Steinfeld und Hausen (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen)	25
Abbildung 9: Beispiele nicht für den Radverkehr freigegebener Wirtschaftswege in Kreuzwertheim (links) und Roden (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen)	26
Abbildung 10: Asphaltähnliche Deckschichten aus Gemisch von Basaltstein und Spezialsanden / heller Splittmastixasphalt (Quelle: eigene Aufnahmen).....	27
Abbildung 11: Querprofil Hauptwirtschaftsweg mit einseitiger Querneigung (Quelle: Richtlinien für den Ländlichen Wegebau, FGSV, 2005/2016)	28
Abbildung 12: Pfeilwegweiser mit Einschubplaketten nach den aktuellen FGSV-Standards in Lohr a.Main (links) und unterschiedliche Fahrradwegweiser, teilweise ohne Kilometerangaben, in Gemünden a.Main (rechts) (Quelle: eigene Aufnahme)	30
Abbildung 13: FGSV-konforme Pfeil- (oben) und Zwischenwegweiser (unten) (Quelle: RadlLand Bayern)	31
Abbildung 14: Ablauf einer Mängelmeldung mittels QR-Code und Smartphone (Quelle: Mängelmeldesystem des Planungsbüros RV-K)	33
Abbildung 15: Logo STADTRADELN (Quelle: STADTRADELN 2021).....	35
Abbildung 16: Logo "Mit dem Rad zur Arbeit" (Quelle: AOK)	36

Abbildung 17: Aufkleber für Kfz als Hinweis auf den gesetzlich vorgeschriebenen Mindestüberholabstand (Quelle: AGFK Thüringen)	37
Abbildung 18: Sogenannter „Sommerweg“ im Landkreis Main-Spessart (links), verschmutzter (asphaltierter) Wirtschaftsweg (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen)	39
Abbildung 19: Informationsflyer Winterdienst des Markts Holzkirchen (Quelle: www.holzkirchen.de)	40
Abbildung 20: Aktion für gegenseitige Rücksichtnahme im Landkreis Main-Spessart (links), Popup zur Erntezeit im Radroutenplaner Hessen (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen, Radroutenplaner Hessen)	42
Abbildung 21: Beispiel für einen Praxisleitfaden der AGFK Bayern (links), Best Practice Beispiele für Fuß- und Radverkehr (rechts) (Quelle: agfk-bayern.de).....	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unfallkategorien der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung im Landkreis Main-Spessart (2017-2021)	6
Tabelle 2: Einsatzbereiche baulicher Radwege bei Straßen der Entwurfsklasse 3 (Quelle: ERA 2010, DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung)	18
Tabelle 3: Kostenverteilung nach Straßenklassen.....	22
Tabelle 4: Ergebnisse der Bike-and-Ride-Untersuchung aller Bahnhöfe des Landkreis Main-Spessart	29
Tabelle 5: Entwicklung Kampagnenteilnahme STADTRADELN (Quelle: STADTRADELN 2021)	35

1 Einführung

1.1 Hintergrund

Der Landkreis Main-Spessart möchte die Situation für Radfahrende verbessern und den Radverkehrsanteil am Modal Split sukzessive erhöhen, um die Mobilitätswende im Landkreis voranzutreiben. Durch die Stärkung des Radverkehrs als Teil des Umweltverbundes wird eine Verlagerung und Entlastung von anderen Verkehrsträgern auf den Radverkehr angestrebt und gleichzeitig ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Dabei soll ebenso die Intermodalität, insbesondere die Verknüpfung von Radverkehr und öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV), gefördert werden.

Vor diesem Hintergrund wurde die Erstellung eines kreisweiten Radverkehrskonzeptes am 9. Mai 2022 im Ausschuss für Landkreisentwicklung, Mobilität und Digitalisierung beschlossen. Die Erarbeitung durch das externe Planungsbüro RV-K fand im Zeitraum von Juni 2022 bis Juni 2023 statt. Das Radverkehrskonzept adressiert insbesondere den Alltagsradverkehr. Es steht in direktem Zusammenhang mit dem Beitritt des Landkreises Main-Spessart zur *Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern e.V.* (AGFK Bayern) und orientiert sich dementsprechend an deren Anforderungen.

1.2 Projektziele

Dem Radverkehrskonzept liegen die folgenden Projektziele zu Grunde:

1. Entwicklung eines Radverkehrsnetzes, das alle Städte, Gemeinden, Orts- und Stadtteile im Landkreis Main-Spessart miteinander verbindet. Zudem Anbindung aller Nachbarlandkreise.
2. Erstellung eines priorisierten Maßnahmenprogramms und Aufstellung eines Kostenrahmens sowie einer Kosten-Nutzen-Analyse als Entscheidungsgrundlage für Politik und Verwaltung zur Festlegung von Investitionsprogrammen und zur Bereitstellung von Haushaltsmitteln.

Bei der Entwicklung des Radverkehrsnetzes und der Maßnahmen gelten folgende Grundsätze:

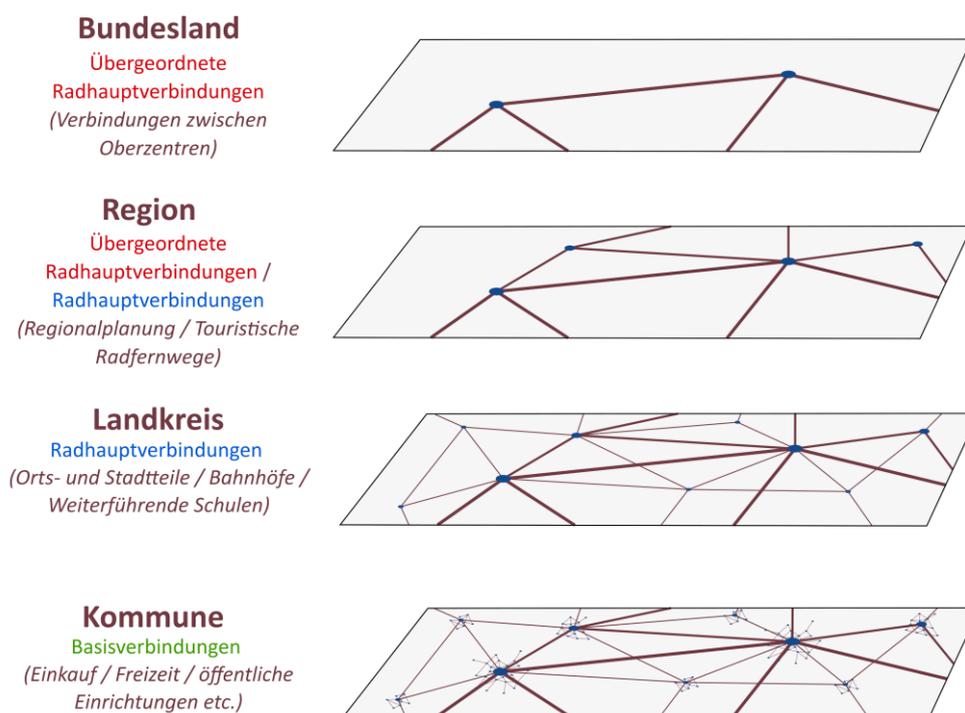
- Berücksichtigung aller Radfahrenden jeglichen Alters und körperlicher sowie geistiger Fitness.
- Praxistauglichkeit und Finanzierbarkeit der Maßnahmen.
- Berücksichtigung der Belange anderer Verkehrsträger (Fußverkehr, öffentlicher Personennahverkehr und motorisierter Individualverkehr).
- Integration bestehender Netzplanungen von Kommunen und überregionalen Ebenen.

1.3 Planungsraum und Planungstiefe

Der Planungsraum umfasst das Gebiet des Landkreises Main-Spessart. Es wird eine Vernetzung aller Städte und Gemeinden sowie deren Stadt- und Ortsteilen angestrebt. Zielpunkt ist dabei immer die Stadt- oder Ortsmitte. Zusätzlich werden alle schienengebundenen Haltestellen des öffentlichen Personenverkehrs und weiterführende Schulen angebunden.

Durch die zunehmende Verbreitung und konstante Leistungssteigerung von elektrisch-unterstützten Fahrrädern sind weitere Distanzen und anspruchsvolle Topografie, wie sie häufig im Planungsraum vorhanden ist, immer seltener ein Hindernis für Radfahrende. Diese Entwicklung wird bei der Netzgestaltung und Maßnahmenentwicklung berücksichtigt. Netz und Maßnahmen werden dabei unabhängig von der Baulastträgerschaft entwickelt.

Soweit für kreisangehörige Kommunen Radverkehrskonzepte oder anderweitige Radverkehrsplanungen vorliegen, werden diese bei der Netzplanung und der Maßnahmenentwicklung berücksichtigt und die Schnittstellen abgestimmt. Die Planungstiefe von Radverkehrskonzepten auf kommunaler Ebene unterscheidet sich im Vergleich zu Konzepten auf Landkreisebene (siehe Abbildung 1).



**Abbildung 1: Aufbau von Radverkehrsnetzen auf verschiedenen Ebenen mit jeweiligen Zuständigkeiten
 (Quelle: Eigene Darstellung)**

Vor dem Hintergrund der Entwicklung eines zielorientierten und integrierten Radverkehrsnetzes, werden Netze aus kommunalen Konzepten als lokale Verbindung (Netzkategorie III – Basisverbindung) aufgenommen, sofern sie sich nicht mit dem Zielnetz des Landkreiskonzeptes überschneiden.

1.4 Gesetzliche Grundlagen

Das Planungsbüro RV-K legt bei der Erstellung von Planungen die geltenden gesetzlichen Vorgaben zu Grunde. Diese sind:

- Straßenverkehrsordnung (StVO),
- Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (StVO-VwV),
- Bayerisches Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG).

Als planerische Grundlagen werden folgende Veröffentlichungen herangezogen:

- die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)¹,
- die Hinweise für den Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete (HRaS 2002)²,
- die Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)³ und
- der Nationale Radverkehrsplan 3.0⁴.

Besondere Aufmerksamkeit widmet die StVO dem Thema Verkehrssicherheit. Hier wird betont, dass die Gewährleistung der Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden Vorrang gegenüber der Leistungsfähigkeit Einzelner, wie z.B. der des Kfz-Verkehrs, hat. Dieser Grundsatz wird bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes berücksichtigt.

Darüber hinaus wurde mit der E Klima⁵ ein Werk zur Erreichung der Klimaschutzziele erarbeitet, welches als Erweiterung bestehender Regelwerke gedacht ist. Darin ist formuliert, dass die Belange des Radverkehrs gegenüber den Belangen des motorisierten Verkehrs zu priorisieren sind. Die E Klima wurde bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes ebenso herangezogen.

Weitere gesetzliche Vorgaben (z.B. Naturschutz, Wasserrecht, Landwirtschaft u.a.) sind im weiteren Planungsprozess der in diesem Radverkehrskonzept erarbeiteten Maßnahmenvorschläge noch zu prüfen.

¹ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), 2010, Köln.

² Hinweise für Radverkehrsanlagen außerhalb städtischer Gebiete (HRaS 2002), FGSV e.V., 2002, Köln.

³ Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN 2008), FGSV e.V., 2008, Köln.

⁴ Nationaler Radverkehrsplan 3.0, Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), 2022, Berlin.

⁵ Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzzielen (E Klima 2022), FGSV e.V., 2022, Köln.

1.5 Grundsätze der Radverkehrsplanung

Die Beurteilung der Ist-Situation und der Maßnahmenentwicklung im Rahmen des Radverkehrskonzeptes orientiert sich an folgenden Grundsätzen der Radverkehrsplanung:

Verkehrssicherheit: Die Belange der Verkehrssicherheit genießen oberste Priorität und sind über die Belange der Leistungsfähigkeit zu stellen. Dies gilt für alle Verkehrsarten.

Direktheit: Radfahrende sollen zügig und direkt fahren können. Umwege, Hindernisse und sonstige kritische Stellen, an denen Radfahrende Zeit verlieren, sollen auf ein Minimum reduziert werden.

Fahrkomfort/Attraktivität: Radfahren soll bei jeder Wetterlage und mit möglichst geringem Kraftaufwand und Verschleiß möglich sein. Eine entsprechende Oberflächenqualität der Wege wird daher angestrebt. Unter Berücksichtigung der Vermeidung von Umwegen und Reisezeitverlusten sind Strecken abseits großer Kfz-Verkehrsströme vorzuziehen.

Wahlfreie Führungsform: Radfahrende sollen wo möglich wählen können, ob sie mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn oder im Seitenraum gemeinsam mit dem Fußverkehr beziehungsweise im sogenannten *Schattennetz*⁶ über Nebenstraßen fahren.

Erkennbarkeit Radverkehrsnetz: Ein für alle Verkehrsteilnehmende gut erkennbares Radverkehrsnetz ist anzustreben, weil dadurch die Aufmerksamkeit erhöht wird und Radfahrende den Netzverbindungen intuitiv folgen können.

2 Vorgehensweise

Die Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes umfasste verschiedene Schritte. Diese sind untenstehend in chronologischer Reihenfolge aufgelistet und kurz erläutert. Eine detaillierte Darstellung erfolgt in den darauffolgenden Kapiteln.

1. Grundlagenermittlung: Ermittlung und Analyse vorhandener Planungen sowie Darstellung von Quellen und Zielen im Kreisgebiet. Zudem Analyse von Unfällen mit Radverkehrsbeteiligung sowie von Fahrdaten des Radverkehrs (**Anlage 1, Anlage 2, Anlage 3**).

2. Erste Online-Beteiligung: Auswertung der Meldungen zu Gefahrenstellen und fehlenden / mangelhaften Radwegeverbindungen von Bürgerinnen und Bürgern aus der Online-Beteiligung sowie Einbezug der Fahrdaten der Aktion STADTRADELN 2022 des Landkreises Main-Spessart (**Anlage 4**).

3. Bestandsnetzanalyse und Befahrung: Befahrung des gesamten Bestandsnetzes sowie Fotodokumentation von Mängeln und Gefahrenstellen.

⁶ Führung des Radverkehrs innerorts abseits der Ortsdurchfahrten und Kfz-Hauptverkehrsstraßen.

4. Netzentwurf: Entwurf eines Alltagsradwegenetzes gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)⁷ (**Anlage 6**).

5. Maßnahmenentwicklung: Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen entlang des entworfenen Alltagsradwegenetzes mit Fotodokumentation (**Anlage 8, Anlage 9, Anlage 11**).

6. Abstimmung: Projektbegleitende Abstimmung von Netzentwurf und Maßnahmenempfehlungen im Rahmen des Arbeitskreises Radverkehr, bestehend aus Vertretungen der Kommunen und Verwaltungsgemeinschaften, Fachstellen sowie weiteren Interessensvertretungen.

7. Zweite Online-Beteiligung: Erneute Einbeziehung der Bevölkerung durch Vorstellung des ersten Netz- und Maßnahmenentwurfes. Bewertung der Maßnahmen sowie Abgabe von Kommentaren der Bürgerinnen und Bürger mithilfe einer webbasierten Beteiligungsplattform (**Anlage 5**).

<https://radverkehrskonzept-msp.de/>

8. Priorisierung: Fachliche Priorisierung aller baulichen Streckenmaßnahmen (**Anlage 12**).

9. Kostenrahmen: Erstellung eines Kostenrahmens für die baulichen Streckenmaßnahmen.

10. Dokumentation: Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse.

11. Datenübergabe: Übergabe aller Daten in digitaler Form als Grundlage für weitere verwaltungsinterne und -externe Prozesse.

12. Konzeptvorstellung: Präsentation der Ergebnisse im Kreistag.

3 Grundlagenermittlung

Vorhandene Planungen und Bestandsdaten, die dem Planungsbüro zu Beginn des Projektes überreicht wurden, wurden in einem ersten Schritt gesichtet. Um ein umfassendes Bild der Situation des Radverkehrs im Landkreis zu erhalten, wurden zudem weitere Grundlagendaten analysiert. Darunter zählt eine Abschätzung des Radverkehrspotenzials, eine Analyse von Unfällen mit Radverkehrsbeteiligung, die Analyse von Fahrdaten der Aktion STADTRADELN sowie die Ergebnisse des ADFC-Fahrradklimatest.

3.1 Radverkehrspotenzial

Um das Radverkehrspotenzial im Landkreis abzuschätzen, wurden Pendelverflechtungen mit einer für Radfahrende relevanten Distanz analysiert. Die Daten liegen auf Gemeindeebene vor und berücksichtigen alle sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnisse. Dabei zeigt sich, dass die

⁷ Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN) 2008, FGSV e.V., 2008, Köln.

wichtigsten Pendel-Achsen entlang des Mains sowie in und aus den größeren Städten des Landkreises verlaufen. Alle relevanten Pendel-Verflechtungen sind in **Anlage 1** dieses Abschlussberichtes abgebildet.

Die wichtigsten regionalen Pendelverbindungen des Landkreises Main-Spessart bestehen mit Würzburg, dem Main-Tauber-Kreis, der Stadt Schweinfurt und der Stadt Hammelburg im Landkreis Bad Kissingen. Diese weisen eine Distanz auf, die im Alltag in der Regel nicht ausschließlich mit dem Fahrrad zurückgelegt wird. Für die Pendelverflechtungen nach Würzburg, Hammelburg und Aschaffenburg, wo eine direkte Bahnverbindung besteht, ist eine Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV entscheidend, die wesentlicher Bestandteil der Potenzialbetrachtung ist.

Die ermittelten Pendelverbindungen wurden für die Erstellung eines Zielnetzes Radverkehr herangezogen und zusätzlich mit der Topografie, der Siedlungsstruktur, der Entfernung zwischen den Orten sowie der Versorgungsfunktion innerhalb der Orte ergänzt. Damit werden der heterogenen Struktur des Landkreises Main-Spessart mit den eher ländlich geprägten Strukturen im Spessart und der dichter besiedelten Mainachse Rechnung getragen.

3.2 Unfallanalyse

Ein Hinweis auf Mängel in der Radverkehrsführung sind Häufungen von Unfällen, insbesondere, wenn diese typgleich oder typähnlich sind. Vor diesem Hintergrund wurden die zum Zeitpunkt der Konzepterstellung verfügbaren Daten von Unfällen im Landkreis Main-Spessart mit Beteiligung von Radfahrenden der Jahre 2017 bis 2021 ausgewertet. Die Anzahl der polizeilich gemeldeten Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung im Landkreis in diesem Zeitraum beträgt insgesamt 264⁸. Die Unfallfolgen (Unfallkategorie) teilen sich wie in Tabelle 1 dargestellt auf.

Tabelle 1: Unfallkategorien der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung im Landkreis Main-Spessart (2017-2021)

Unfallkategorie	Unfälle mit Getöteten	Unfälle mit Schwerverletzten	Unfälle mit Leichtverletzten
Anzahl	4	83	177

In Abbildung 2 ist die Verteilung der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung nach Unfalltyp im Landkreis Main-Spessart dargestellt. Eine weitere Übersicht der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung in Form einer Unfallkarte ist in **Anlage 2** Bestandteil des Abschlussberichtes.

⁸ Statistische Ämter des Bundes und der Länder, unfallatlas.statistikportal.de, 2022 [zuletzt abgerufen am 10.05.2023].

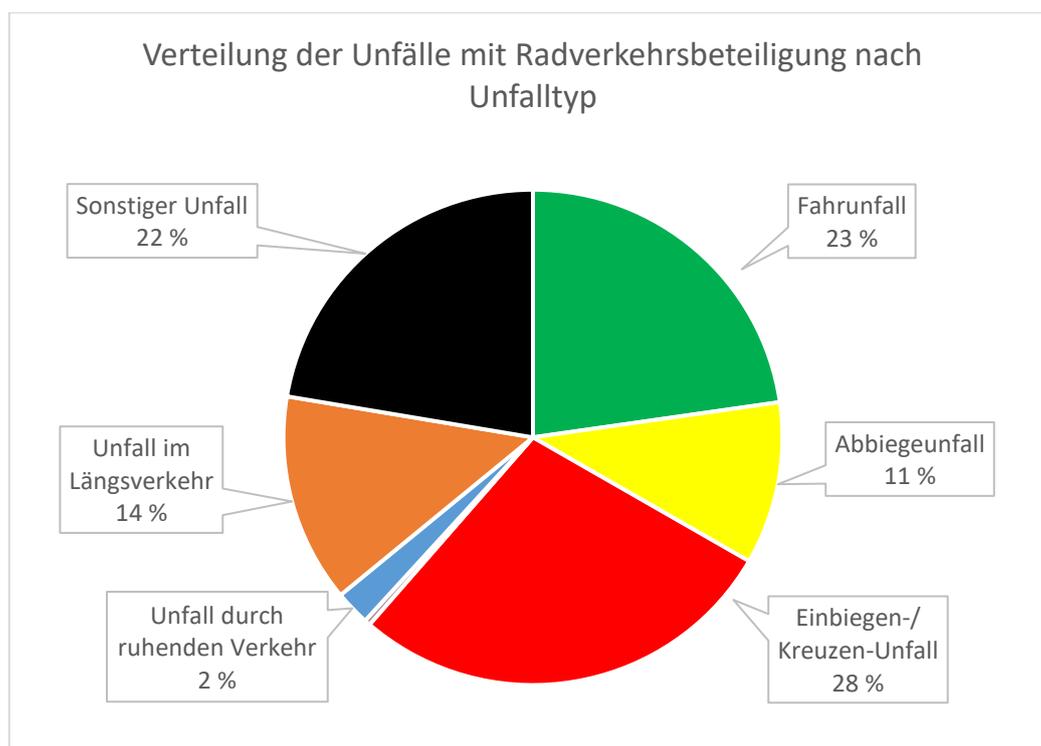


Abbildung 2: Verteilung der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung nach Unfalltyp (Quelle: Eigene Darstellung)

Wie bundesweit üblich, dominiert auch im Landkreis Main-Spessart vor allem innerorts der Unfalltyp Einbiegen/Kreuzen. Dieser Unfalltyp weist häufig auf ungenügend gesicherte Querungen von Radverkehrsanlagen an Einmündungen oder Grundstückszufahrten hin. Die Sicherung solcher Einmündungen und Grundstückszufahrten stellt daher einen wesentlichen Bestandteil der Maßnahmenplanung dar. Ebenso haben Abbiegeunfälle im Unfallgeschehen des Radverkehrs ein hohes Gewicht. Dieser meist innerorts auftretende Unfalltyp weist auf Defizite der Radverkehrsführung, insbesondere an Knotenpunkten, hin. Ein Schwerpunkt ist daher die Untersuchung der Knotenpunktführung im Landkreis Main-Spessart an solchen Unfallschwerpunkten.

Generell ist bei der Unfalluntersuchung zu berücksichtigen, dass die Dunkelziffer an nicht-gemeldeten Verkehrsunfällen mit Beteiligung von Radfahrenden sehr hoch ist. Eine Studie zur Unfalldokumentation⁹ hat aufgezeigt, dass die tatsächliche Anzahl der Verkehrsunfälle mit Beteiligung von Radfahrenden dreimal so hoch ist, wie die Anzahl der durch die Polizei erfassten Verkehrsunfälle. Alle Unfallstellen wurden bei der Befahrung intensiv betrachtet, um mögliche Mängel in der Infrastruktur zu ermitteln.

Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr stellt für alle Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung in Bayern eine Webanwendung (<https://baysis.bayern.de/radkarte-bayern/>) zur Verfügung.

⁹ Fahrradunfallstudie Münster, Gemeinschaftsprojekt von Polizeipräsidium Münster, Universitätsklinikum Münster, Unfallforschung der Versicherer, 2010.

Die Daten sind ab dem Jahr 2018 bis einschließlich 2022 verfügbar und können nach Gemeinde, Landkreis, Straßenklasse, Unfallkategorie und Unfalltyp gefiltert dargestellt werden.

3.3 Fahrdaten STADTRADELN

Im Zuge der Kampagne STADTRADELN, an der der Landkreis Main-Spessart im Jahr 2022 bereits zum siebten Mal in Folge teilgenommen hat, ist es den teilnehmenden Radfahrenden möglich gewesen, die gefahrenen Strecken mittels Smartphone-App und GPS-Empfang zu dokumentieren. Die Daten werden anonymisiert, aufbereitet und dem Landkreis zur Verfügung gestellt. Eine planerische Auswertung wird dadurch möglich. Es ist erkennbar, welche Wege von Radfahrenden aktuell intensiv genutzt werden. Hier sind insbesondere der *Mainradweg* zu nennen, der die größten Städte im Landkreis miteinander verbindet sowie die weiteren touristischen Routen (*Saaleradweg*, *Wernradweg*, *Röhn-Sinntal-Radweg*), die entlang der für den Radverkehr topografisch günstigen Tallagen führen. Hieraus können Rückschlüsse für die Netz- und Maßnahmenplanung gezogen werden. Zu berücksichtigen ist, dass es sich trotz der hohen Anzahl von 1121 Radfahrenden¹⁰ um eine Momentaufnahme handelt.

Die Auswertung der gefahrenen Strecken ist in **Anlage 3** Bestandteil des Abschlussberichtes.

3.4 ADFC-Fahrradklimatest

Die Ergebnisse der vergangenen ADFC-Fahrradklimatests¹¹ wurden gesichtet. Im Landkreis Main-Spessart haben im letzten Fahrradklimatest 2022 nur in der Stadt Lohr a.Main ausreichend Personen an der Umfrage teilgenommen, um in die Wertung zu kommen (in Abhängigkeit der Anzahl der Einwohnerinnen und Einwohner eines Ortes, wird eine Wertung ab 50-100 Teilnahmen erstellt). Im Jahr 2020 sind sowohl die Stadt Lohr a.Main als auch die Stadt Marktheidenfeld in die Wertung gekommen. Für die vorangegangenen Jahre sowie andere Kommunen liegen im Landkreis keine Ergebnisse vor.

Die Durchschnittsnote nach Schulnoten lag in der Stadt Lohr a.Main im Jahr 2022 bei 3,8. Im Jahr 2020 lag die Durchschnittsnote bei einer insgesamt geringeren Anzahl an Teilnehmenden bei 3,9. In Marktheidenfeld wurde die Fahrradfreundlichkeit 2020 mit 4,1 bewertet. Damit liegt die Stadt Lohr a.Main im Mittel der Orte der Größenklasse < 20.000 Einwohner und die Stadt Marktheidenfeld darunter.

¹⁰ Pressemitteilung Main-Spessart 2023, <https://www.main-spessart.de/aktuelles/pressemitteilungen/archiv-2022/6919.Rekordergebnis-beim-STADTRADELN.html>, [zuletzt abgerufen am 10.05.2023].

¹¹ ADFC 2023, <https://fahrradklima-test.adfc.de/ergebnisse>, [zuletzt abgerufen am 10.05.2023].

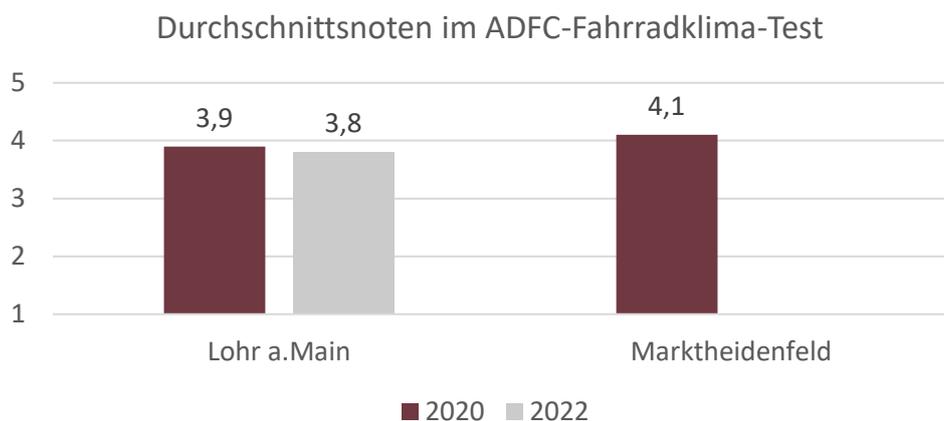


Abbildung 3: Durchschnittsnoten des ADFC-Fahrradklima-Tests der gewerteten Städte 2020 und 2022 (Quelle: ADFC)

Der größte Handlungsbedarf wird seitens der Teilnehmenden in Lohr a. Main in den Bereichen Fahrradmitnahme im ÖV, Führung an Baustellen sowie Öffentliche Fahrräder gesehen. In Marktheidenfeld wurden Defizite in den Kategorien Fahrradförderung in jüngster Zeit, öffentliche Fahrräder und Kontrolle von Falschparkern auf Radwegen gesehen.

Am besten wurden in Lohr a. Main 2022 die Kategorien Erreichbarkeit des Stadtzentrums, Spaß oder Stress, zügiges Radfahren sowie insbesondere, im Vergleich zu anderen Orten, die Oberfläche der Radwege bewertet. In Marktheidenfeld wurden 2020 ebenso die Erreichbarkeit des Stadtzentrums sowie die Oberfläche der Radwege unter allen Kategorien am positivsten bewertet. Hervorzuheben ist die sehr positive Bewertung der geöffneten Einbahnstraßen in Gegenrichtung.

4 Beteiligungsprozess

Die Erstellung des Konzeptes wurde von einem umfassenden Beteiligungsprozess begleitet, mit dem Ziel, von der Fach- und Ortskenntnis der Beteiligten zu profitieren und die Maßnahmen schon frühzeitig im Planungsprozess abzustimmen. Beteiligt wurden die Kreisverwaltung, die Kommunen des Landkreises sowie die Nachbarlandkreise, Träger öffentlicher Belange und die Öffentlichkeit in zwei Online-Beteiligungen.

4.1 Erste Online-Beteiligung – Maßnahmenideen

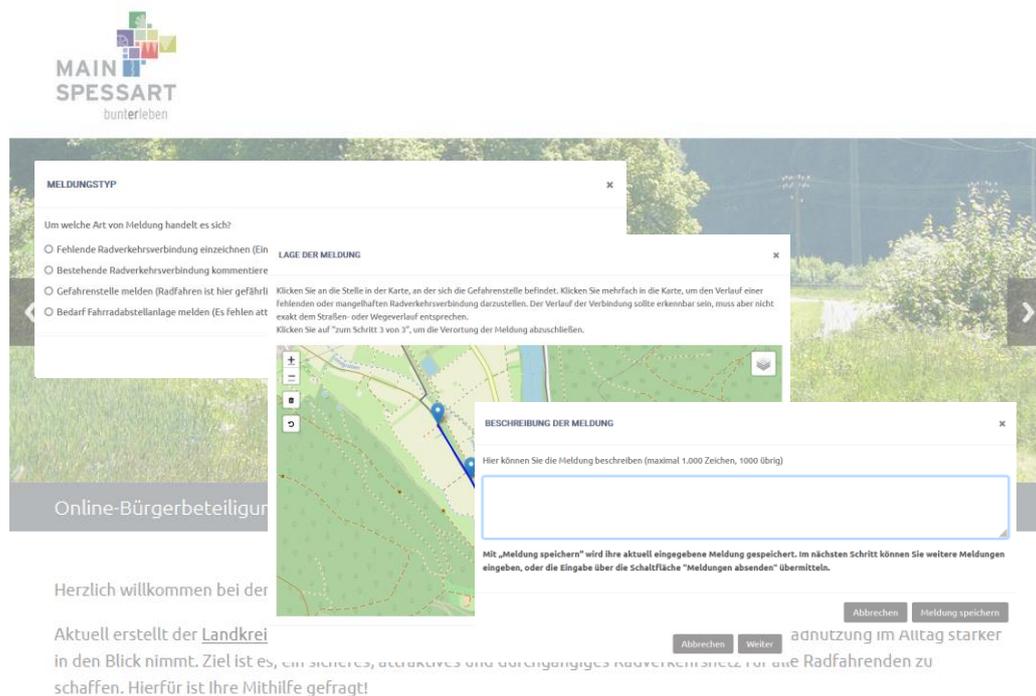


Abbildung 4: Eingabeprozess der ersten Onlinebeteiligung Ideensammlung (Quelle: Eigene Darstellung)

Zu Beginn des Projektes wurde über einen Zeitraum von fünf Wochen vom 27. Juni 2022 – 31. Juli 2022 eine Online-Beteiligung durchgeführt (<http://msp.online-beteiligung-radverkehr.de/>). Alle Bürgerinnen und Bürger des Landkreises hatten die Möglichkeit Gefahrenstellen und fehlende oder mangelhafte Radverbindungen zu melden (siehe Abbildung 4). Auf die Möglichkeit der Beteiligung wurde mittels Pressemitteilungen und Beiträgen in den sozialen Medien sowie in einigen Mitteilungsblättern der Kommunen hingewiesen.

Insgesamt sind dabei 950 Meldungen von mehr als 500 Bürgerinnen und Bürgern eingegangen. Eine Übersicht über die Meldungen befindet sich in **Anlage 4** sowie auf einer interaktiven Onlinekarte unter <http://msp.online-beteiligung-radverkehr.de/?a=reports>

Alle Meldungen wurden gesichtet und, sofern sie auf dem angestrebten Zielnetz Radverkehr liegen, während der Befahrung geprüft.

Der Link wurde allen Projektbeteiligten und den Landkreiskommunen zur Verfügung gestellt. So können auch Anregungen, die nicht auf dem definierten Zielnetz Radverkehr liegen und für die daher keine Maßnahmenvorschläge erarbeitet worden sind, durch die zuständigen Träger und Institutionen berücksichtigt werden.

Teilnehmende hatten zudem die Möglichkeit einen Newsletter zum Radverkehrskonzept zu abonnieren, um somit weiterhin über den Projektfortschritt informiert zu bleiben. Insgesamt sechs Newsletter wurden im Projektzeitraum verschickt.

4.2 Zweite Online-Beteiligung – Maßnahmenbewertung

In einer weiteren Beteiligungsrunde konnten Bürgerinnen und Bürger zwischen dem 24. Februar 2023 und dem 24. März 2023 den Entwurf zum Alltagsradwegenetz online einsehen und die darin vorgeschlagenen Maßnahmen bewerten und kommentieren (www.radverkehrskonzept-msp.de). Die Bewertung der im Vorfeld mit den Kommunen abgestimmten Maßnahmen erfolgte mittels „Daumen hoch“- und „Daumen runter“-Setzen. Insgesamt wurden 6.001 positive und 885 negative Bewertungen abgegeben. Die Anzahl der Bewertungen durch die Bürgerinnen und Bürger ist auf den Maßnahmendatenblättern, die zu baulichen Streckenmaßnahmen erstellt wurden, dargestellt. Die Ergebnisse der Online-Beteiligung sind außerdem in die Priorisierung der Maßnahmen eingeflossen. Eine Darstellung der Maßnahmenbewertung kann in **Anlage 5** eingesehen werden.

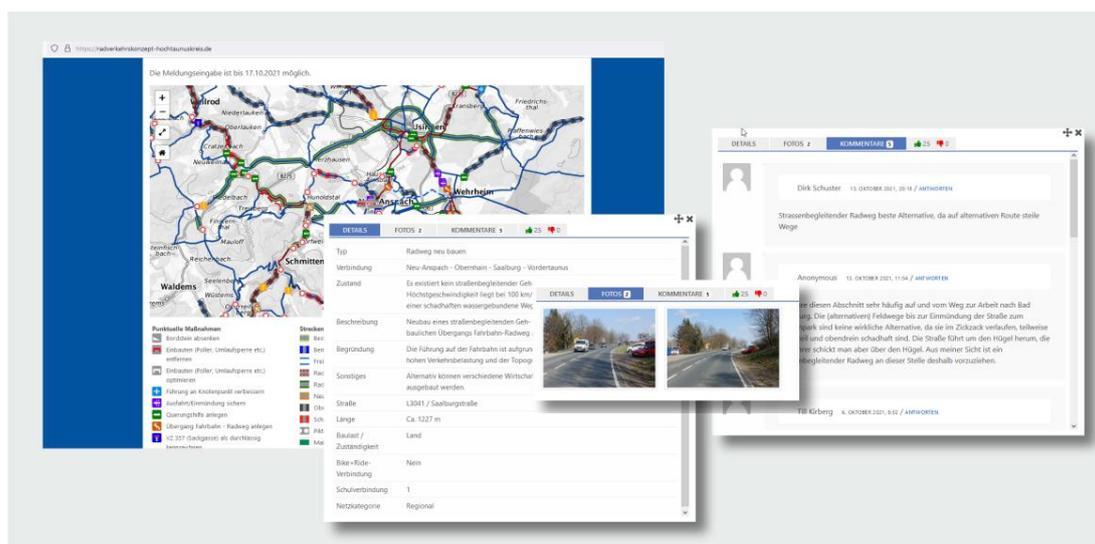


Abbildung 5: Zweite Online-Beteiligung zur Maßnahmenbewertung und -diskussion (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Möglichkeit Maßnahmen zu kommentieren und dabei auch Bezug auf Kommentare von anderen Teilnehmenden zu nehmen, wurde 494-mal genutzt. Bei Maßnahmen, die ausschließlich positiv bewertet wurden, sind auch die Kommentare durchgehend positiv. Bei Maßnahmen, bei denen es sowohl positive als auch negative Bewertungen gibt, ist dies teilweise auch in den Kommentaren zu erkennen. Die Diskussion zu den einzelnen Maßnahmen spiegelt dabei in der Regel die fachliche Diskussion wider. Eine eindeutige Empfehlung zur Verbesserung der Radverkehrssituation, die allen Beteiligten gerecht wird, ist häufig nicht möglich. Es werden dabei insbesondere die folgenden Fragestellungen diskutiert:

- Neubau straßenbegleitender Radwege oder Ausbau bestehender forst- oder landwirtschaftlicher Wege.

- Notwendigkeit des vorgeschlagenen Oberflächenausbaus (Asphalt, Beton o. Ä.) insbesondere auf forstwirtschaftlichen Wegen.
- Verkehrssicherheit auf Verbindungen für den Schülerradverkehr mit hohem Kfz-Verkehranteil.

Diese Fragestellungen werden in Kapitel 10 erläutert. Zudem können alle abgegebenen Kommentare weiterhin über den oben genannten Link eingesehen werden.

4.3 Arbeitskreis Radverkehr

Die Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes wurde durch einen neu gebildeten Arbeitskreis Radverkehr begleitet und gelenkt. Er setzt sich aus Vertretenden der folgenden Institutionen zusammen:

- Polizeiinspektion Karlstadt
- Gebietsverkehrswacht Lohr/Gemünden e.V.
- Kreisverkehrswacht Main-Spessart e.V.
- Landratsamt Main-Spessart – Landkreisentwicklung
- Landratsamt Main-Spessart – Medienkommunikation
- Landratsamt Main-Spessart – Mobilitätsmanagement
- Landratsamt Main-Spessart – Naturschutz
- Landratsamt Main-Spessart – Qualitätsmanagement Radwege, Tourismus
- Landratsamt Main-Spessart – Regionalmanagement
- Landratsamt Main-Spessart – Tiefbau
- Landratsamt Main-Spessart – Verkehrswesen
- Planungsbüro RV-K
- Staatliches Bauamt Würzburg

Folgende Kommunen und Verwaltungsgemeinschaften (VG) haben teilgenommen:

- Stadt Arnstein
- Gemeinde Eußenheim
- Markt Frammersbach
- Stadt Gemünden a.Main
- Stadt Karlstadt
- Stadt Lohr a.Main
- Stadt Marktheidenfeld
- Stadt Rieneck
- Markt Triefenstein
- VG Burgsinn
- VG Gemünden a.Main
- VG Kreuzwertheim
- VG Lohr a.Main

- VG Marktheidenfeld
- VG Partenstein
- VG Zellingen

Der Arbeitskreis traf sich während des Projektes insgesamt dreimal. Im Rahmen dieser Termine wurden das Vorgehen und die Schwerpunkte des Radverkehrskonzeptes erläutert und gemeinsam festgelegt sowie die Zwischenergebnisse diskutiert und Änderungsvorschläge aufgenommen.

Der erste Termin diente der Vorstellung des Vorgehens bei der Erstellung des Radverkehrskonzeptes durch das Planungsbüro sowie der Vermittlung der Relevanz des Themas Radverkehr für die Verkehrswende. Die zweite Sitzung des Arbeitskreises wurde in zwei regional geteilten Gruppen durchgeführt und fand an zwei aufeinanderfolgenden Tagen statt. Gegenstand der Sitzungen war die Diskussion der Netz- und Maßnahmenempfehlungen sowie eine Bewertung dieser nach Priorität. In der dritten Arbeitskreissitzung wurde das finale Zielnetz mit den fachlich priorisierten Maßnahmen sowie weitere Bausteine des Konzeptes, wie bspw. die Bike-and-Ride-Analyse, vorgestellt.

4.4 Beteiligung der Landkreiskommunen und Nachbarlandkreise

Die Vertreterinnen und Vertreter der Gemeinden, Städte und Verwaltungsgemeinschaften des Landkreises wurden über den gesamten Projektzeitraum im Rahmen des Arbeitskreises eingebunden. Zusätzlich wurde mit der Stadt Lohr a.Main aufgrund der hohen Anzahl an Maßnahmen, die einen erhöhten Abstimmungsbedarfs erforderten, ein Online-Termin durchgeführt.

Darüber hinaus fand eine Vielzahl an Abstimmungen per E-Mail oder Telefon zwischen den Kommunen, dem Planungsbüro sowie dem Landkreis Main-Spessart statt.

Die Netz- und Maßnahmenplanung wurde den Nachbarlandkreisen zur Durchsicht zur Verfügung gestellt. Abhängig von der Anzahl der grenzüberschreitenden Berührungspunkte fand die Abstimmung auf unterschiedlichen Wegen statt. Teilweise per E-Mail und teilweise fanden tiefergehende Abstimmungsgespräche statt. Darüber hinaus nahmen aus einigen Nachbarlandkreisen Vertretende aus der Verwaltung an der letzten Arbeitskreissitzung teil.

4.5 Weitere Beteiligung

Während des Planungsprozesses wurden auch die Träger öffentlicher Belange in die Entwicklung des Radverkehrskonzeptes einbezogen. Diese hatten die Gelegenheit eine Rückmeldung zu den geplanten Maßnahmen abzugeben.

Folgende Träger öffentlicher Belange wurden eingebunden:

- Forstämter Stiftung Juliusspital Würzburg – Abteilung Forstbetrieb

- Bayerische Staatsforsten – Forstbetrieb Arnstein
- Bayerische Staatsforsten – Forstbetrieb Heigenbrücken
- Bayerische Staatsforsten – Forstbetrieb Rothenbuch
- Bayerische Staatsforsten – Forstbetrieb Hammelburg
- Alle beteiligten Fachstellen

Vereinzelte fanden separate Abstimmungsgespräche zu bestimmten Maßnahmen sowie dem grundsätzlichen Vorgehen statt. Eine detaillierte Einschätzung der Fachstellen zu den einzelnen Maßnahmen war auf konzeptioneller Ebene nicht möglich, sodass diese bei der Umsetzung baulicher Maßnahmen hinzugezogen werden müssen.

5 Radverkehrsnetz

Die Erarbeitung des Radverkehrsnetzes bildet die Grundlage für die Maßnahmenempfehlungen im Rahmen des Radverkehrskonzeptes. Durch das Radverkehrsnetz werden für den Radverkehr besonders wichtige Verbindungen abgebildet. Dies bedeutet, dass diese Verbindungen regelmäßig einer Qualitätskontrolle unterzogen werden und ganzjährig befahrbar sein sollen.

Eine durchgehende Erkennbarkeit des Netzes ist durch Radverkehrsanlagen, Markierungen und Fahrradwegweisung anzustreben. So kann eine Bündelung des Radverkehrs erreicht werden. Ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen steigert die Wahrnehmung des Radverkehrs bei anderen Verkehrsteilnehmenden, die ihr Verhalten daraufhin anpassen, was zu einer verbesserten Verkehrssicherheit aller führt. Der Verkehrsraum sollte selbsterklärend und die Übergänge zwischen Führungsformen so gestaltet sein, dass sie leicht nachzuvollziehen sind.

5.1 Zielnetz Radverkehr 2035

Als Grundlage für das Radverkehrskonzept wurde ein Zielnetz Radverkehr erarbeitet (**Anlage 6**). Das Zielnetz stellt den Wunschzustand des Radverkehrsnetzes nach Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen dar. Im Ist-Zustand ist das Zielnetz im Gegensatz zum Bestandsnetz noch nicht überall sicher und komfortabel befahrbar. Das Zielnetz Radverkehr im Landkreis Main-Spessart umfasst insgesamt eine **Länge von etwa 1.170 Kilometern** (1. und 2. Kategorie exklusive der 3. Kategorie Basisverbindung).

Gemäß den Vorgaben zur Netzsystematik in den RIN¹² wurde das Netz in die folgenden drei Kategorien unterteilt:

- **1. Kategorie – Übergeordnete Radhauptverbindung (220 km):** Übergeordnete Verbindung für den Alltagsradverkehr mit besonders hohem Potenzial, z.B. zwischen Ober- und Mittelzentren, von Grundzentren zu Mittelzentren und zwischen Grundzentren.
- **2. Kategorie – Radhauptverbindung (950 km):** Verbindung von Gemeinden / Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion zu Grundzentren und Verbindung zwischen Gemeinden / Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion und mit hohem Potenzial für den Alltagsradverkehr. Außerdem Verbindung zur Anbindung von Bahnhöfen und weiterführenden Schulen, sofern diese nicht in der 1. Kategorie aufgeführt sind.
- **3. Kategorie – Basisverbindung (90 km):** Verbindung von Stadtteilzentren zum Hauptzentrum der Mittel- und Grundzentren, Verbindung von Stadtteil- / Ortsteilzentren untereinander sowie zwischen Wohngebieten und allen wichtigen Zielen.

Basisverbindungen werden in der Netz- und Maßnahmenplanung auf Landkreisebene nicht berücksichtigt. Sofern eine kommunale Netzplanung existiert oder bestimmte Verbindungen durch Kommunen angeregt worden sind, wurden diese informativ in das Zielnetz Radverkehr aufgenommen. In der Regel erfolgte hierbei keine Prüfung der Verbindungen vor Ort. Auch werden keine Maßnahmen auf Basisverbindungen empfohlen.

Bei der Netzplanung ist zu berücksichtigen, dass der Umwegfaktor gemäß den ERA¹³ maximal 1,2 gegenüber der kürzesten möglichen Verbindung und maximal 1,1 gegenüber parallelen Hauptverkehrsstraßen betragen darf und dass keine zusätzlichen Steigungen bewältigt werden müssen. Reisezeitverluste sind zu berücksichtigen und mit ggf. auftretenden Umwegen abzuwägen.

Das vorliegende Radverkehrskonzept wurde ausschließlich für den Alltagsradverkehr entwickelt. Reine Freizeitverbindungen sind kein Bestandteil der Netzentwicklung. Streckenweise überschneiden sich allerdings Alltagsradverkehrsnetz und Freizeitradverkehrsnetz.

5.2 Radverkehrsnetz Bayern

Das Radverkehrsnetz Bayern ist ein vom Freistaat Bayern landesweit für den Alltagsradverkehr konzipiertes Netz, das alle bayerischen Städte und Gemeinden möglichst durchgängig und direkt miteinander verbinden soll.¹⁴ Derzeit werden zu dem vom Freistaat entwickelten und mit den Kommunen auf Landkreisebene bereits abgestimmten Netzentwurf, die Stellungnahmen der staatlichen Bauämter

¹² RIN 2008, FGSV e.V., 2008, Köln.

¹³ ERA 2010, FGSV e.V., 2010, Köln.

¹⁴ Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB 2023), <https://www.radverkehr.bayern.de/radverkehrsnetz-bayern/index.php>, [zuletzt abgerufen am 17.05.2023].

eingeholt (Stand 2023). Nach Befahrung soll das entworfene Radnetz in den kommenden Jahren sukzessive realisiert und durch eine wegweisende Beschilderung ausgestattet werden. Dem Ausbau soll eine erhöhte Priorität eingeräumt werden, sodass in Zukunft Fördermittel für Maßnahmen auf dem *Radverkehrsnetz Bayern* zu erwarten sind. Das *Radverkehrsnetz Bayern* wird auf dem Zielnetz des Radverkehrskonzeptes durch die Radverbindungen der 1. Kategorie als *Übergeordnete Radhauptverbindung* abgebildet.

5.3 Bestandsnetz

Zusätzlich zum Zielnetz Radverkehr 2035 wurde ein Bestandsnetz entwickelt. Das Bestandsnetz setzt sich aus denjenigen Radwegeverbindungen des Zielnetzes zusammen, die auch ohne Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ausgeschrieben werden können. Es ist bereits im Ist-Zustand mit Blick auf die Kriterien Verkehrssicherheit, Direktheit und Fahrkomfort ausreichend gut befahrbar, auch wenn in einzelnen Kriterien noch kleinere Mängel bestehen können. Das Bestandsnetz bildet die Grundlage für eine kreisweite Fahrradwegweisung. Es ist in **Anlage 7** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

6 Maßnahmenentwicklung

Dort wo das Zielnetz Radverkehr 2035 Mängel in der Verkehrssicherheit, dem Fahrkomfort oder der direkten Führung aufweist, wurden Maßnahmen empfohlen. Grundlage für die Maßnahmenempfehlungen bilden verschiedene gesetzliche Grundlagen, die im folgenden Kapitel erläutert werden. Im Anschluss werden die empfohlenen Maßnahmen dargestellt.

6.1 Grundlagen Maßnahmenplanung

Für die Maßnahmenentwicklung werden innerhalb und außerhalb von geschlossenen Ortschaften unterschiedliche Standards angestrebt. Die aktuellen und die in Kapitel 1.4 und 1.5 entsprechenden gesetzlichen Grundlagen und Grundsätze der Radverkehrsplanung, werden im Folgenden aufgeführt und erläutert.

6.1.1 Innerorts

Grundsätzlich kann der Radverkehr innerorts getrennt vom Kfz-Verkehr oder im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Eine strikte Vorgabe, wann welche Führungsform für den Radverkehr zu wählen ist, existiert nicht. Die in Abbildung 6 dargestellten Einsatzbereiche in Abhängigkeit von Kfz-Stärke und zulässiger Höchstgeschwindigkeit dienen als Orientierung und werden in der Maßnahmenentwicklung entsprechend berücksichtigt.

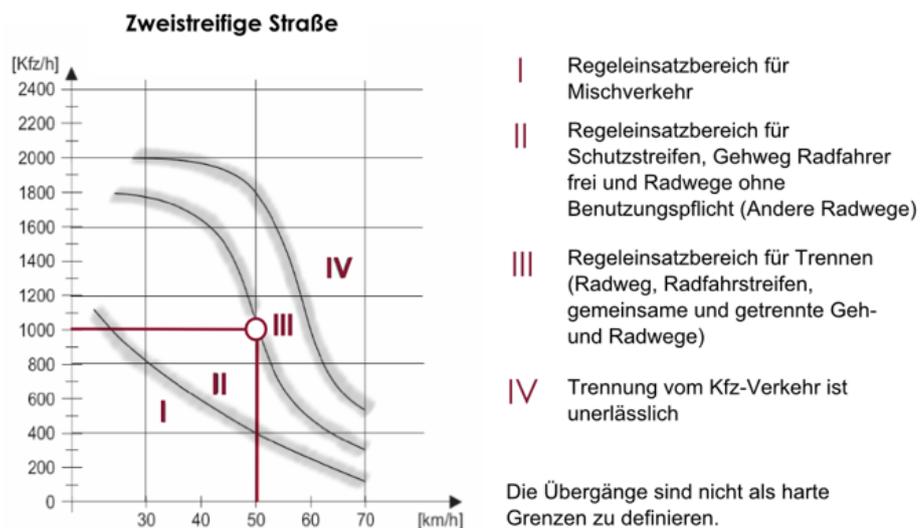


Abbildung 6: Einsatzbereiche der Führungsformen (Quelle: ERA 2010)

Die Wahl der Führungsform hängt zusätzlich von folgenden Faktoren ab:

- Flächenverfügbarkeit: Sowohl auf der Fahrbahn als auch im Seitenraum.
- Schwerverkehrsstärke: Je höher, desto eher Seitenraumführung.
- Parken: Je höher die Parknachfrage und je häufiger die Parkwechsellvorgänge, desto eher Seitenraumführung.
- Anschlussknotenpunkte: Je mehr Einmündungen und Zufahrten und je höher die Belastung, desto eher Fahrbahnführung.
- Längsneigung: Bei Steigungen eher Seitenraumführung, bei Gefälle eher Fahrbahnführung.

6.1.2 Außerorts

In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)¹⁵ sowie der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL)¹⁶ werden die Einsatzbereiche baulicher Radwege in Abhängigkeit der Straßenentwurfsklassen (Ausbaustandard) näher definiert.

Bei Entwurfsklasse 1 und Entwurfsklasse 2 sind bauliche Radwege, teilweise straßenunabhängig geführt, erforderlich. Bei Entwurfsklasse 3 ist die Notwendigkeit straßenbegleitender Radwege von weiteren Faktoren abhängig (siehe Tabelle 2). Bei Entwurfsklasse 4 kann der Radverkehr in der Regel auf der Fahrbahn geführt werden.

¹⁵ ERA 2010, FGSV e.V., 2010, Köln. Kapitel 9.1.3.

¹⁶ RIN 2008, FGSV e.V., 2008, Köln, Kapitel 4.7.

Tabelle 2: Einsatzbereiche baulicher Radwege bei Straßen der Entwurfsklasse 3 (Quelle: ERA 2010, DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung)

	V _{zul} = 100 km/h	V _{zul} = 70 km/h
DTV < 2.500 Kfz/24 h	Kein baulicher Radweg	Kein baulicher Radweg
DTV 2.500 – 4.000 Kfz/24 h	Baulicher Radweg	Kein baulicher Radweg
DTV > 4.000 Kfz/24 h	Baulicher Radweg	Baulicher Radweg

Bei Vorliegen einer besonderen Netzbedeutung (bspw. Schulverkehr oder bedeutende Freizeitverbindung) können bauliche Radwege auch dort sinnvoll sein, wo die Regelwerke dies aufgrund von Ausbaustandard, zulässiger Höchstgeschwindigkeit und Verkehrsstärke nicht vorsehen.

Weitere Rahmenbedingungen, die die Einsatzbereiche von baulichen Radwegen beeinflussen und diese auch bei Straßen der Entwurfsklasse 4 erforderlich machen können, sind gemäß der *Hinweise zum Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete (HRaS)*¹⁷

- Verkehrsstärke Schwerverkehr,
- Verkehrsstärke Radverkehr,
- Verbindungsfunktion der Strecke,
- Kurvigkeit der Straße (schlechte Sichtbeziehungen),
- Topografie der Strecke sowie
- Unfallhäufigkeit von Radfahrenden und zu Fuß Gehenden.

Es ist davon auszugehen, dass mit der Novellierung der ERA, die sich zum Abschluss des vorliegenden Konzeptes noch in der Erarbeitungsphase befand, eine Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr bereits bei deutlich geringerer Kfz-Belastung und in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Netzkategorie vorgesehen ist. In den Musterlösungen und Qualitätsstandards der Länder Hessen und Baden-Württemberg¹⁸ werden diese Aspekte bereits berücksichtigt. Auch in Bayern wird vorgesehen Musterlösungen zu veröffentlichen, die sich an den vorhandenen Musterlösungen der Länder Hessen und Baden-Württemberg orientieren sowie den Neuerungen der FGSV-Regelwerke anpassen¹⁹.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung des Radverkehrskonzeptes des Landkreises Main-Spessart wurde zwischen der ERA 2010, den im Zuge der Novellierung zu erwartenden Neuerungen sowie den Musterlösungen der Länder Hessen und Baden-Württemberg abgewogen. Aus diesem Grund werden in

¹⁷ HRaS 2002, FGSV e.V., 2002, Köln.

¹⁸ Hierbei handelt es sich um länderspezifische Ergänzungen zu den Regelwerken der FGSV bei der Führung des Radverkehrs.

¹⁹ AGFK Bayern 2023, <https://agfk-bayern.de/agfk-bayern-facharbeitskreissitzung-musterloesungen-fuer-den-radverkehr-in-bayern/>, [zuletzt abgerufen am 22.05.2023].

einigen Fällen auch bei geringeren Kfz-Verkehrsstärken straßenbegleitende Radwege empfohlen. Insbesondere dann, wenn eine oder mehrere der oben genannten Rahmenbedingungen zutreffen.

6.2 Maßnahmenübersicht

Das *Zielnetz 2035* wurde auf das Vorhandensein angemessener Verknüpfungen sowie hinsichtlich Verkehrssicherheit, direkter Führung und Fahrkomfort untersucht. Dort, wo der Ist- vom Soll-Zustand abweicht, wurden Maßnahmen zur Verbesserung entwickelt. Diese wurden anschließend mit den Vertretungen der Kommunen, Verwaltungsgemeinschaften und Fachstellen abgestimmt und in das Konzept aufgenommen. Die Maßnahmenempfehlungen wurden in folgende Kategorien eingeteilt (die Nummer in Klammern gibt die Anzahl der Maßnahmen an):

Bauliche Streckenmaßnahmen (138): Streckenmaßnahmen beziehen sich auf Wegeabschnitte. Die Nummern von Streckenmaßnahmen haben ein „S“ vorangestellt (z. B. S001). Für alle baulichen Streckenmaßnahmen wurden Maßnahmendatenblätter erstellt (siehe **Anlage 9**). Da bauliche Maßnahmen in der Regel mit hohen Kosten und einer längeren Umsetzungsdauer verbunden sind, sollen die Maßnahmendatenblätter einen ersten Eindruck über den Umfang einer Maßnahme geben.

Neben der Maßnahmenbeschreibung und Hinweisen zur Umsetzung befinden sich auf den Maßnahmendatenblättern erläuternde Informationen (bspw. zu betroffenen Schutzgebieten oder zur Verortung), Angaben zur betroffenen Kommune und Straße sowie ein Lageplan. Außerdem wurde für jede bauliche Streckenmaßnahme eine Priorisierung (siehe Kapitel 6.3) und ein Kostenrahmen (siehe Kapitel 6.4) erstellt und auf den Datenblättern dargestellt.

Die baulichen Streckenmaßnahmen umfassen die Maßnahmentypen:

- Bestehenden Weg verbreitern (6)
- Brücke / Unterführung (13)
- Neuordnung Straßenraum (4)
- Oberfläche asphaltieren (57)
- Radweg neu bauen (36)
- Schadhafte Oberfläche sanieren (12)
- Unbefestigten Weg ausbauen (6)
- Verkehrsberuhigende Umgestaltung (3)
- Sonstiges (1)

Der Wert in Klammern zeigt, wie häufig der entsprechende Maßnahmentyp empfohlen wird. Alle baulichen Streckenmaßnahmen sind auf einem Plan in **Anlage 8** dargestellt.

Sofortmaßnahmen und verkehrsbehördliche Anordnungen (113): Für Maßnahmen, die in der Regel ohne großen Abstimmungs- und Planungsaufwand umgesetzt werden können, wurden keine Maßnahmendatenblätter erstellt. Sie umfassen sowohl Streckenmaßnahmen als auch Punktmaßnahmen. Der Nummer von Punktmaßnahmen ist ein „P“ vorangestellt (z. B. P001). Sie umfassen die Maßnahmentypen:

- Ausfahrt/Einmündung sichern (18)
- Bordstein absenken (13)
- Einbauten (Poller, Umlaufsperrern etc.) entfernen (4)
- Entwässerungsrinne entschärfen (3)
- Freigabe Einbahnstraße (3)
- Piktogrammreihe markieren (13)
- Verkehrszeichen 357 (Sackgasse) als durchlässig kennzeichnen (17)
- Verkehrszeichen 250 (Verbot für Fahrzeuge aller Art) ersetzen (21)
- Vorfahrtsregelung ändern (5)
- Sonstiges (16)

Alle Sofortmaßnahmen und verkehrsbehördlichen Anordnungen werden auf einem Plan und einer Tabelle in **Anlage 10** dargestellt.

Weitere Maßnahmen (83): Neben baulichen Streckenmaßnahmen und Sofortmaßnahmen und verkehrsbehördlichen Anordnungen existieren weitere Punkt- und Streckenmaßnahmen, die einen hohen Abstimmungsaufwand erfordern, aber für die, im Gegensatz zu baulichen Streckenmaßnahmen, vergleichsweise geringe Kosten zu erwarten sind. Diese umfassen die Maßnahmentypen:

- Fahrradstraße anordnen (9)
- Führung an Knotenpunkt verbessern (6)
- Querungsstelle sichern (35)
- Radverkehrsanlage markieren (10)
- Sonstiges (9)
- Übergang Fahrbahn – Radweg anlegen (14)

Auch alle weiteren Maßnahmen werden auf einem Plan und einer Tabelle in **Anlage 11** dargestellt.

Zusätzlich sind alle im Rahmen des Radverkehrskonzeptes entwickelten Maßnahmen dauerhaft in einer Online-Karte unter folgender Adresse abrufbar:

www.rv-k.de/Main-Spessart/Radverkehrskonzept/Ergebnisse/WebGIS.html

Für den Großteil der Maßnahmentypen existieren Musterlösungen. Diese sind in **Anlage 13** Bestandteil des Abschlussberichtes.

6.3 Priorisierung der Maßnahmen

Für alle Maßnahmen zum Streckenausbau von Radverbindungen (siehe Kapitel 6.2) wurde eine Priorisierung in vier Prioritätsklassen von A (sehr hohe Priorität) bis D (geringe Priorität) durchgeführt. Die Priorität der einzelnen Maßnahmen kann den Maßnahmendatenblättern in **Anlage 9** entnommen werden.

Die Priorisierung stellt eine fachliche Beurteilung dar und gibt an, wie wichtig die Umsetzung einer Maßnahme aus Sicht des Radverkehrs ist. Sie basiert zum einen auf der erwarteten Wirkung der Maßnahme und zum anderen auf der Bedeutung der betroffenen Verbindung für das System Radverkehr im Landkreis Main-Spessart und in den angrenzenden Nachbarkommunen.

Die Wirkung der Maßnahmen ergibt sich aus verschiedenen Kriterien: Der **Netzbedeutung** und dem Grad der Verbesserung aus dem Vergleich von Ist- und Soll-Zustand der Kriterien **Verkehrssicherheit**, **Fahrkomfort** und **direkten Führungsform** sowie dem **Öffentlichen Interesse**.

- **Netzbedeutung:** Der Netzbedeutung des betrachteten Netzelementes wird die höchste Gewichtung bei der Berechnung der Priorität beigemessen. Sie ergibt sich aus der Netzkategorie, der Bedeutung als Schulverbindung, der Bedeutung als Bike-and-Ride-Verbindung (Erschließung eines Bahnhofs durch die Maßnahme), der Bedeutung als Freizeitverbindung sowie der Potenzialabschätzung. Letztere ergibt sich aus den Pendelverflechtungen, größeren Arbeitgeberstandorten, der Siedlungs- und Einwohnerstruktur sowie bedeutenden Quellen und Zielen innerhalb des Landkreises.
- **Verkehrssicherheit:** Es wird beurteilt, inwieweit die Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beiträgt. Diesem Kriterium wird die zweithöchste Gewichtung beigemessen.
- **Fahrkomfort:** Es wird beurteilt, inwieweit die Maßnahme zur Verbesserung des Fahrkomforts beiträgt.
- **Direkte Führung:** Es wird beurteilt, inwieweit die Maßnahme zur Verbesserung der Direktheit der Radverkehrsverbindung beiträgt. Betrachtet werden sowohl die Reduktion von Umwegen als auch Reisezeitersparnisse.
- **Öffentliches Interesse:** Die Anzahl der Positiv- und Negativbewertungen aus der 2. Onlinebeteiligung wirkt sich entsprechend positiv oder negativ auf die Priorität der Maßnahme aus.

In Abhängigkeit der zutreffenden Faktoren auf eine Maßnahme, wurden alle Maßnahmen in die Prioritätsklassen A, B, C und D aufgeteilt. Die Priorität zeigt an, welcher Nutzen durch die Umsetzung der Maßnahme für den Radverkehr erzielt werden kann. Auch Maßnahmen der Priorität D sind aus fachlicher Sicht notwendig, erreichen aber einen geringeren Nutzen bei der Förderung des Radverkehrs als Maßnahmen der Priorität A. Aus der Einteilung ergibt sich keine Umsetzungsreihenfolge. Hierfür sind

zahlreiche Faktoren, wie Finanzierungsmöglichkeiten, Grunderwerbsmöglichkeiten oder der Einfluss von Abstimmungsbedarf mit Trägern öffentlicher Belange, entscheidend.

6.4 Ermittlung Kostenrahmen und Kosten-Nutzen-Verhältnis

Für bauliche Streckenmaßnahmen (siehe Kapitel 6.2) wird ein überschlägiger Kostenrahmen auf Basis einer jährlich aktualisierten Kostenliste ermittelt. Die Kostenliste basiert auf bisherigen Erfahrungswerten des Planungsbüros. Bei den Kosten handelt es sich um Infrastruktur-Bruttokosten inklusive Planungskosten sowie sonstigen absehbaren Kosten. Kosten für Eingriffs-Ausgleichs-Maßnahmen, Grunderwerb und gegebenenfalls vorhandene Besonderheiten werden nicht berücksichtigt. Der Kostenrahmen dient als erster Anhaltspunkt für den weiteren Entscheidungsprozess. Im weiteren Planungsverfahren muss der Kostenrahmen nochmals überprüft und angepasst werden.

Für die Maßnahmentypen *Brücke / Unterführung, Neuordnung Straßenraum* und *Verkehrsberuhigende Umgestaltung* sowie für zwei Maßnahmen des Typs *Radweg neu bauen*, die Brückenbauwerke betreffen und eine sonstige Maßnahme, die den Bau einer Rampe erfordert, wurde kein Kostenrahmen erstellt, da der finanzielle Aufwand abhängig von der Art und Weise der Ausführung stark variieren kann und eine realistische Abschätzung auf konzeptioneller Ebene nicht möglich ist. Dies betrifft 22 der insgesamt 138 baulichen Streckenmaßnahmen.

Die übrigen 116 empfohlenen Maßnahmen zum Streckenausbau haben insgesamt ein Investitionsvolumen von etwa 98 Millionen Euro, das sich – wie in folgender Tabelle dargestellt – auf verschiedene Straßenklassen verteilt:

Tabelle 3: Kostenverteilung nach Straßenklassen

Bundesstraßen	7.600.000 €
Staatsstraßen	13.800.000 €
Kreisstraßen	23.000.000 €
Gemeindestraßen und sonstige Wege (bspw. Wirtschaftswege)	53.300.000 €
Gesamt	97.700.000 €

Bei einem Umsetzungshorizont von etwa 12 Jahren (Zielnetz 2035), ergibt sich ein jährlicher Investitionsbedarf von etwa 8 Millionen Euro, verteilt auf alle Straßenklassen. Für Maßnahmen bestehen zudem Förderprogramme, die durchschnittlich etwa 70 % der Kosten einer Maßnahme decken (siehe Kapitel 11.2).

Ein großer Teil der im kommunalen Bereich befindlichen Maßnahmen betreffen land- oder forstwirtschaftliche Wege, die über die gleiche Verbindungsfunktion verfügen, wie parallel verlaufende Bundes-, Staats- oder Kreisstraßen. Der Ausbau dieser Wege wird anstelle eines straßenbegleitenden Radwegeneubaus empfohlen, da er in der Regel kostengünstiger und kurzfristiger umsetzbar ist. Hierbei müssen im Einzelfall Finanzierungsvereinbarungen getroffen werden. Außerdem sind solche

Maßnahmen über das Bayerische Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz und das Bayerische Finanzausgleichsgesetz förderbar.

Zudem wurde ein **Kosten-Nutzen-Verhältnis** ermittelt. Dieses setzt die Priorität in Relation zu den berechneten Kosten und gibt damit eine Einschätzung über den zu erwartenden Nutzen pro investiertem Euro.

6.5 Musterlösungen

Für die meisten Maßnahmentypen sind Musterlösungen vorhanden. Da zum Abschluss des Radverkehrskonzeptes die Musterlösungen des Freistaates Bayern noch nicht veröffentlicht waren, wurden Musterlösungen des Landes Hessen, Baden-Württemberg und des Planungsbüros verwendet. Alle Musterlösungen sind in **Anlage 13** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes.

6.6 Besondere Herausforderungen

Verschiedene Situationen und die daraus resultierenden Maßnahmenempfehlungen können sich über das Kreisgebiet verteilt immer wieder finden. Diese für den Landkreis typischen und besonderen Herausforderungen werden in Folge detailliert erläutert.

6.6.1 Piktogrammketten und Geschwindigkeitsbegrenzungen

Piktogrammketten sind seit den Änderungen aus den Jahren 2020 und 2021 an der StVO und dem darauffolgenden Einführungserlass des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Sport und Integration (StMI)²⁰ in Bayern nun ein anerkanntes Instrument der Radverkehrsförderung. Piktogrammketten können zur Anwendung kommen, wenn aufgrund unzureichender Straßenraumbreiten die Errichtung von baulichen Radwegen, Radfahrstreifen oder Schutzstreifen nicht möglich ist. Sie dienen dem Sichtbarmachen des Radverkehrs auf der Fahrbahn und damit dessen Schutz sowie der allgemeinen Steigerung der Akzeptanz der Fahrbahnnutzung durch den Radverkehr. Dies kann zusätzlich zur Reduktion der teilweise illegalen Nutzung des Seitenraums auf Gehwegen durch den Radverkehr führen.

Anwendung finden Piktogrammketten insbesondere bei Lückenschlüssen im Radverkehrsnetz, wo auf absehbare Zeit keine Radverkehrsinfrastruktur geschaffen werden kann, aber laut den planerischen Vorgaben notwendig wären (siehe 1.4 f.). Durch das Aufbringen von Piktogrammketten entstehen keine Ge- oder Verbote, da diese nicht Bestandteil der StVO sind.

²⁰ Vollzug der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) - Rechtsänderungen zum Verhalten im Straßenverkehr, Anlage 1, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Sport und Integration (StMI 2022), 2022, München.

Empfehlung: Piktogrammketten sollten am rechten Fahrbahnrand mit ca. 20 Metern Piktogrammabstand sowie ausreichendem Abstand zum Bord bzw. zu den Parkständen des Kfz-Verkehrs markiert werden. Weitere Hinweise finden sich auf der Musterlösung zu Piktogrammketten in **Anlage 13**. Alle Streckenabschnitte mit einer Empfehlung zum Aufbringen von Piktogrammketten befinden sich in **Anlage 10**. Wo möglich, sollten Piktogrammketten mit einer Änderung der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30 kombiniert werden. Durch einen geringeren Geschwindigkeitsunterschied zwischen Kfz-Verkehr und Radverkehr wird das Radfahren auf der Fahrbahn objektiv und subjektiv sicherer und attraktiver. Dies verstärkt die positiven Effekte von Piktogrammketten.

Zudem wird empfohlen, dass sich der Landkreis Main-Spessart der kommunalen Initiative „Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten“ anschließen soll. Diese fordert den Bund auf, die rechtlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass Kommunen nach eigenem Ermessen Tempo 30 als Höchstgeschwindigkeit innerorts anordnen können²¹. Organisiert wird die Initiative von der Agora Verkehrswende mit Beteiligung des Deutschen Städtetages. Bis Juni 2023 haben sich 776 Städte, Gemeinden und Landkreise aus ganz Deutschland angeschlossen.

6.6.2 Brücken

Der durch den Landkreis verlaufende Main stellt eine natürliche Barriere zwischen vielen Stadt- und Ortsteilen dar. Die zur Querung des Mains vorhandenen Brücken besitzen in der Regel keine Radverkehrsanlagen, sodass der Radverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt wird. Aufgrund der hohen Kfz-Verkehrsbelastung und des teilweise sehr hohen Schwerverkehrsanteils auf den Brücken ist die Führung auf der Fahrbahn für den Radverkehr nicht geeignet. Die nachträgliche Einrichtung von baulichen Radwegen, Radfahrstreifen oder Schutzstreifen ist aufgrund der Breite der Brücken und der Statik meist nicht möglich, sodass für eine getrennte Führung der Verkehrsarten nur ein Brückenneubau infrage kommt.

Empfehlung: Diese Problematik wird im Rahmen der Maßnahmenentwicklung aufgegriffen. Langfristig wird angestrebt eine Brücke für den Rad- und Fußverkehr zu errichten oder falls ein Neubau der Brücken erforderlich ist, bauliche Radwege anzulegen. Aufgrund der langen Umsetzungsdauer sowie der hohen Kosten sollte kurzfristig die Reduktion der zulässigen Geschwindigkeit geprüft werden, um so das Fahren im Mischverkehr für Radfahrende angenehmer zu gestalten. Zusätzlich sollten Piktogrammketten auf der Fahrbahn markiert werden (siehe Kapitel 6.6.1).

Die betreffenden Brücken in Kreuzwertheim (S097), Lohr a.Main (S101), Marktheidenfeld (S115), Tiefenstein (S159) und Karlstadt (S064) sind auf den Maßnahmendatenblättern (siehe **Anlage 9**) dargestellt.

²¹ Lebenswerte Städte und Gemeinden 2023, <http://www.lebenswerte-staedte.de/de/die-initiative.html> [zuletzt abgerufen am 22.05.2023].



Abbildung 7: Brücke ohne Radverkehrsanlagen in Triefenstein (links) und Karlstadt (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen)

6.6.3 Übergang zwischen Radweg und Fahrbahn

Im Landkreis Main-Spessart enden Radwege häufig ohne geregelten Übergang direkt auf der Fahrbahn. Dort wo Rad- und Kfz-Verkehr zusammenfließen, entstehen Konfliktpunkte und es besteht eine erhöhte Unfallgefahr. Dies gilt insbesondere in Ortseingangsbereichen, wo die VwV-StVO am Anfang und Ende von Zweirichtungsradwegen eine sichere Möglichkeit zur Fahrbahnquerung fordern. Die Ausbildung eines geregelten Übergangs zwischen Radweg und Fahrbahn ermöglicht dem Radverkehr einen sicheren Wechsel vom Radweg auf die Fahrbahn und andersherum und erhöht damit gleichzeitig die Aufmerksamkeit von Kraftfahrzeugführenden.



Abbildung 8: Fehlende Überführung auf die Fahrbahn in Lohr a. Main auf der Jahnstraße (links), fehlende Überführung auf die Fahrbahn auf der Hausener Straße zwischen Steinfeld und Hausen (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen)

Empfehlung: Die Schnittstellen zwischen Radweg und Fahrbahn müssen klar erkennbar sein. Bei hoher Verkehrsbelastung wird eine bauliche Querungshilfe empfohlen. Als Mindeststandards werden Nullabsenkungen an den Bordsteinen sowie Markierungslösungen empfohlen. Außerdem sollte für ausreichende Sichtbeziehungen gesorgt werden, um das frühzeitige gegenseitige Erkennen der Verkehrsteilnehmenden zu gewährleisten und Gefahrensituationen zu vermeiden. Die Ausgestaltung

verschiedener Übergänge und Querungsstellen richtet sich nach den örtlichen Besonderheiten sowie der angestrebten Radverkehrsführung. Es kann sinnvoll sein, den Übergang Fahrbahn-Radweg bereits einige Meter vor dem Beginn oder Ende des Radweges herzustellen. An Ortseingängen verstärken Mittelinseln die Ortseingangswirkung und können zu einer Reduzierung der Geschwindigkeit des einfahrenden Kfz-Verkehrs beitragen. Die Musterlösungen in **Anlage 13** geben Hilfestellungen für die genannten Anwendungsfälle.

6.6.4 Nicht für den Radverkehr freigegebene Wege

Im gesamten Landkreis sind zahlreiche Wege für den Radverkehr nicht freigegeben. Dazu zählen auch Wege, die durch die bestehende Fahrradwegweisung für den Radverkehr vorgesehen sind. Die in solchen Fällen erzwungene Missachtung von Verkehrszeichen kann insgesamt zu einer geringeren Beachtung von Verkehrszeichen durch Radfahrende führen.



Abbildung 9: Beispiele nicht für den Radverkehr freigegebener Wirtschaftswege in Kreuzwertheim (links) und Roden (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen)

Empfehlung: Alle auf dem Radverkehrsnetz liegenden Wirtschaftswege sollten für den Radverkehr freigegeben werden. Dies kann durch das Anbringen des Zusatzzeichens „Radverkehr frei“ oder den Austausch des Verkehrszeichens „Verbot für Fahrzeuge aller Art“ durch das Verkehrszeichen 260 „Verbot für Krafträder sowie Kraftwagen und sonstige mehrspurige Kraftfahrzeuge“ erfolgen (siehe **Anlage 13**, Musterlösung VVS_01).

Dies hat keine Veränderung der Verkehrssicherungspflicht zur Folge. Auf forst- und landwirtschaftlichen Wegen ist weiterhin mit typischen Gefahren zu rechnen.

6.6.5 Ausbaustandard land- und forstwirtschaftliche Wege

Im Landkreis Main-Spessart wird ein wesentlicher Teil des Radverkehrs über land- und forstwirtschaftliche Wege geführt. Auch zahlreiche Maßnahmenvorschläge des Radverkehrskonzeptes betreffen den Ausbau von Wirtschaftswegen. Ein Ausbau dieser Wegeverbindungen ist grundsätzlich nur dort Bestandteil des Maßnahmenprogramms, wo ein hohes Radverkehrspotenzial gesehen wird.

Oberflächen werden nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) in der Regel in Asphalt oder Beton ausgeführt. Auf Wegen mit überwiegender Freizeitfunktion sind Deckschichten ohne Bindemittel möglich.

In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen²² werden Deckschichten

- mit ebener Oberfläche,
- möglichst geringem Rollwiderstand,
- hoher Griffbarkeit (auch bei Nässe) und
- Allwettertauglichkeit

als grundlegende Anforderungen gestellt.

Entsprechend wird im Radverkehrsnetz eine betonierte, asphaltierte oder asphaltähnliche Oberfläche angestrebt. Als asphaltähnliche Oberflächen mit gleichen Fahreigenschaften können bspw. wasser-durchlässige Deckschichten aus einem Gemisch von Basaltstein und Spezialsanden verwendet werden. Aus Gründen des Natur-, Umwelt- und Landschaftsschutzes sollten beim Aus- und Neubau von Wegen helle Oberflächen angelegt werden.



Abbildung 10: Asphaltähnliche Deckschichten aus Gemisch von Basaltstein und Spezialsanden / heller Splittmastixasphalt (Quelle: eigene Aufnahmen)

Eine asphaltierte oder asphaltähnliche Oberfläche ist erforderlich, um eine ganzjährige attraktive Nutzung für möglichst viele Radfahrende zu ermöglichen. Sie ist auch Voraussetzung für die Räumung der Wege im Winter.

Im Landkreis Main-Spessart wurden für die *Integrierte Ländliche Entwicklung (ILE)* MainWerntal (Arnstein, Eußenheim, Gössenheim, Karlstadt und Thüngen) sowie die ILE Raum Marktheidenfeld (Birkenfeld, Bischbrunn, Erlenbach, Esselbach, Hafenlohr, Hasloch, Karbach, Kreuzwertheim, Marktheidenfeld, Roden, Rothenfels, Schollbrunn, Triefenstein, Urspringen) zwei Konzepte für ein Kernwegenetz erstellt, die den langfristig angestrebten Zustand der Wirtschaftswege in den jeweiligen Gebieten abbilden. Auch hier ist das Ziel mit möglichst wenig Eingriffen in Landschaft und Natur den

²² ERA 2010, FGSV e.V., 2010, Köln.

Ausbaustandard für landwirtschaftliche Wege festzulegen. Bei der Maßnahmenentwicklung im Rahmen dieses Radverkehrskonzeptes wurde das Kernwegenetz berücksichtigt und, wenn sinnvoll, in das Zielnetz Radverkehr integriert, um die Asphaltierung von Wegen und damit den Ressourcen- und Flächenverbrauch möglichst gering zu halten.

Im weiteren Planungsverfahren ist jedoch eine intensive Abstimmung mit allen beteiligten Akteuren anzustreben. Hierbei sind insbesondere die Eigentümerinnen und Eigentümer land- und forstwirtschaftlicher Flächen sowie die Träger öffentlicher Belange einzubeziehen.

Ist der Ausbau von Radverbindungen in Asphaltbauweise nicht durchsetzbar, ist eine leistungsfähige und regelmäßig zu wartende Entwässerung in besonderem Maße zu berücksichtigen. Hierbei wird das Uhrglasprofil (gewölbte Wegedecke) oder eine einseitige Querneigung mit Entwässerungsgraben empfohlen (siehe Abbildung 11). Das Querprofil mit einseitiger Querneigung wird auch für Wirtschaftswege in Asphaltbauweise empfohlen. Durch eine solche Ausgestaltung wird der Reinigungsaufwand reduziert und der Fahrkomfort verbessert.

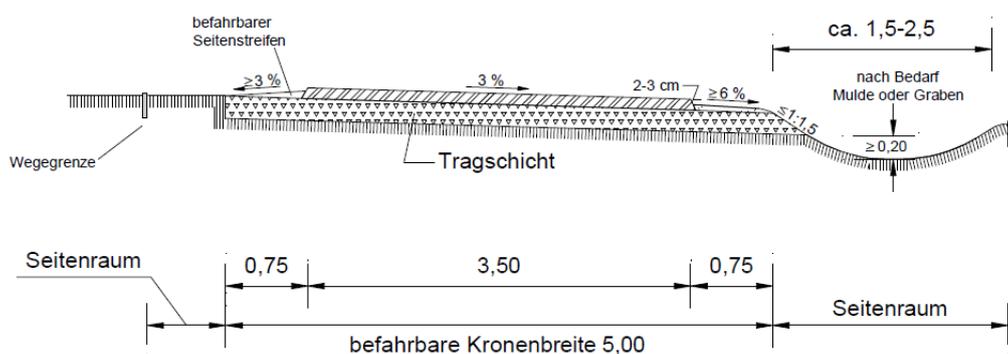


Abbildung 11: Querprofil Hauptwirtschaftsweg mit einseitiger Querneigung (Quelle: Richtlinien für den Ländlichen Wegebau, FGSV, 2005/2016)

7 Bike-and-Ride-Untersuchung

Eine besondere Rolle spielen Fahrradabstellanlagen in der Funktion als Bike-and-Ride-Anlagen, also der Kombination der Verkehrsmittel Fahrrad und ÖPNV. Fahrräder sollen dabei möglichst bahnsteignah und sicher abgestellt werden. Empfehlungen zur Gestaltung von Bike-and-Ride-Anlagen geben die *Hinweise zum Fahrradparken*²³ sowie die Broschüre *Mit dem Rad zum Bahnhof* der Obersten Baubehörde des Bayerischen Staatsministeriums²⁴.

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurden alle Bike-and-Ride-Anlagen an den Bahnhöfen im Landkreis Main-Spessart untersucht, bewertet und Empfehlungen zur Verbesserung gegeben. Die Untersuchung ergab, dass nur an 5 von insgesamt 19 Bahnhöfen eine ausreichende und moderne Zahl an Fahrradabstellanlagen vorhanden ist. Die Abstellanlagen an allen weiteren Bahnhöfen im Landkreis weisen nur einen ausreichenden oder mangelhaften Zustand auf (siehe Tabelle 4). Teilweise sind keine Abstellanlagen vorhanden. Fahrradboxen für höherwertige Fahrräder fehlen an allen Bahnhöfen.

Eine genaue Untersuchung der bestehenden Anlagen im Landkreis sowie Empfehlungen für den Ausbau sind dem Bike-and-Ride-Bericht in **Anlage 14** zu entnehmen.

Tabelle 4: Ergebnisse der Bike-and-Ride-Untersuchung aller Bahnhöfe des Landkreis Main-Spessart

Station	Kategorie	Stellplätze	Auslastung in %	Wildparker	Bewertung	Details
Gemünden	1	52	35 %	0	Gut	S. 9
Retzbach-Zellingen	2	128	5 %	0	Gut	S. 11
Karlstadt	2	108	25 %	0	Gut	S. 11
Wiesthal	3	14	14 %	0	Gut	S. 13
Rieneck	3	10	70 %	0	Gut	S. 15
Himmelstadt	2	24	19 %	0	Ausreichend	S. 10
Wernfeld	2	20	25 %	3	Ausreichend	S. 10
Partenstein	3	17	19 %	2	Ausreichend	S. 13
Burgsinn	3	12	33 %	0	Ausreichend	S. 14
Obersinn	3	17	0 %	0	Ausreichend	S. 15
Langenprozelten	3	6	17 %	1	Mangelhaft	S. 12
Lohr	3	58	110 %	29	Mangelhaft	S. 12
Mittelsinn	3	6	115 %	1	Mangelhaft	S. 14
Hasloch	3	N.A.	N.A.	0	Mangelhaft	S. 13
Gräfendorf	3	N.A.	N.A.	1	Mangelhaft	S. 15
Kleingemünden	3	N.A.	N.A.	0	Mangelhaft	S. 15
Michelaubrück	3	N.A.	N.A.	0	Mangelhaft	S. 15
Weickersgrüben	3	N.A.	N.A.	0	Mangelhaft	S. 15
Wolfsmünster	3	N.A.	N.A.	0	Mangelhaft	S. 15

²³ Hinweise zum Fahrradparken, FGSV e.V., 2012, Köln.

²⁴ Mit dem Rad zum Bahnhof. Planung, Bau und Unterhalt von Bike-and-Ride-Anlagen an Haltestellen und Bahnhöfen, Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB) (ehemals: Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr), 2016, München.

8 Fahrradwegweisung

Bei der Fahrradwegweisung handelt es sich um eine nicht-amtliche Hinweisbeschilderung. Eine durchgehende Fahrradwegweisung hilft sowohl ortsunkundigen als auch ortskundigen Radfahrenden die optimalen Wege mit Blick auf die Verkehrssicherheit, die direkte Führung und den Fahrkomfort zu finden. Durch die damit einhergehende Bündelung des Radverkehrs, trägt die Fahrradwegweisung zu einer Verbesserung der Verkehrssicherheit bei. Dadurch und durch die zusätzliche Aufmerksamkeit für das Thema Radverkehr, führt die Installation einer Fahrradwegweisung in der Regel auch zu einer verstärkten Nutzung des Fahrrads und ist damit ein wichtiger Bestandteil der Radverkehrsförderung.

Der Landkreis Main-Spessart verfügt über eine weitestgehend den FGSV-Standards entsprechende Wegweisung. Vereinzelt sind auch kommunale Wegweisungssysteme im Landkreis vorhanden, die in großen Teilen nicht den aktuellen Standards entsprechend hergestellt sind. Eine Verknüpfung zwischen kommunalen Fahrradwegweisern und denen des Landkreises fehlt in weiten Teilen. Dies führt zu Brüchen und Unstimmigkeiten im Wegweisungssystem.



Abbildung 12: Pfeilwegweiser mit Einschubplaketten nach den aktuellen FGSV-Standards in Lohr a.Main (links) und unterschiedliche Fahrradwegweiser, teilweise ohne Kilometerangaben, in Gemünden a.Main (rechts) (Quelle: eigene Aufnahme)

Eine den FGSV-Standards entsprechende Wegweisung zeichnet sich durch Wegweiser in einem standardisierten Format und mit standardisiertem Inhalt aus. Pfeilwegweiser umfassen jeweils zwei Ziele mit einer Distanzangabe sowie möglichen Lehnzielen (Piktogramm, das dem Ziel vorangestellt ist). Außerdem kann durch sogenannte Einschubplaketten die Fahrradwegweisung für den Alltagsradverkehr, mit der des touristischen Radverkehrs verknüpft werden. Zwischenwegweiser werden dann montiert, wenn keine Wahlmöglichkeiten bestehen (siehe Abbildung 13). Durch die Montage einer FGSV-konformen Fahrradwegweisung wird ein einheitlicher und deutschlandweiter Standard gewährleistet.



Abbildung 13: FGSV-konforme Pfeil- (oben) und Zwischenwegweiser (unten) (Quelle: RadlLand Bayern)

Für ein effektives und funktionierendes Fahrradwegweisungssystem ist neben der Standardisierung wichtig, dass die Beschilderung konsistent, einheitlich und eindeutig ist, um Radfahrenden eine gute Orientierung zu bieten. Dabei ist insbesondere die Zielkontinuität als auch die Verknüpfung entscheidend. Zielkontinuität bedeutet hier, dass Fahrradwegweiser die Radfahrenden auf einer Strecke von ihrem Ausgangspunkt bis zum Ziel in regelmäßigen Abständen entlang der Route kontinuierlich begleiten. Dies gilt insbesondere an Kreuzungen oder Abzweigungen. Unter Verknüpfung versteht man, dass Fahrradwegweiser in das gesamte Radverkehrsnetz integriert werden. Dadurch wird ein nahtloser Übergang zwischen kommunalen Grenzen hinweg gewährleistet. Um die Verknüpfung des Radverkehrs mit dem ÖPNV zu fördern, ist die Ausweisung von Haltepunkten des ÖPNVs zentral.

Um die oben genannten Ziele zu erreichen, hat sich bewährt, dass die Fahrradwegweisung mit Blick auf Durchgängigkeit und Einheitlichkeit durch Landkreise und kreisfreie Städte geplant, hergestellt und gepflegt wird. Die Netzdichte ist dabei nicht vorgegeben. Aufgrund von Anpassungen am ausgewiesenen Radverkehrsnetz im Zuge der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes und um eine durchgängige und verlässliche Fahrradwegweisung zu gewährleisten, **wird empfohlen, diese grundlegend zu überarbeiten und eine kreisweite Fahrradwegweisung zu planen und zu montieren.** Die Grundlage bildet das Bestandsnetz Radverkehr, das dem Radverkehrskonzept beiliegt (siehe **Anlage 7**). Eine lokale Vertiefung durch die Kommunen kann dabei als Möglichkeit in Betracht gezogen werden. Hierbei können bspw. große Freizeiteinrichtungen, wie Schwimmbäder, oder relevante Sehenswürdigkeiten aufgenommen werden. Nach Möglichkeit sollten bestehende und den Standards entsprechende Fahrradwegweiser, in das neue System integriert werden. So kann der Montageaufwand verringert und die Kosten gesenkt werden. Altbestand, der nicht den Standards entspricht, sollte aufgrund der oben genannten Faktoren Zielkontinuität und Verknüpfung demontiert werden.

Bei der Planung der Fahrradwegweisung sollten die betroffenen Kommunen intensiv beteiligt werden. Dies ist nicht nur für die Festlegung des Netzes und der Ziele erforderlich, sondern kann auch dahingehend hilfreich sein, dass Konflikte vermieden werden können, die mit der Installation neuer Pfosten

einhergehen (bspw. Pfostenstandorte auf Privatgrundstücken). Während der Erstellung eines Wegweisungskonzeptes sollten die Kommunen deshalb frühzeitig über die anstehenden Planungen informiert und nach der Erarbeitung von Entwürfen mit diesen intensiv abgestimmt werden.

8.1 Planungssoftware

Für die Planung und das zukünftige Qualitätsmanagement der Fahrradwegweisung sollte spezielle Software verwendet werden. Diese kann die oben genannten Anforderungen an die Zielkontinuität sowie die Vernetzung des Fahrradwegweisungssystems gewährleisten und nutzt dabei aktuelle Standards zur Planung von Fahrradwegweisung. Die Software sollte die georeferenzierte Planung des Netzes sowie der Wegweiserstandorte (inkl. Montageart und Umfang) umfassen. Zudem sollte nach der Planung eine automatisierte Erzeugung der Schilderinhalt sowie des zusätzlichen Materials und des Montageaufwandes möglich sein, sodass im Anschluss die Ausschreibungsunterlagen für Herstellungs- und Montagearbeiten zügig vorbereitet werden können.

Um die Zielkontinuität und Vernetzung auch über die Landkreisgrenze hinaus zu gewährleisten, ist es von Vorteil, wenn Planungen der Nachbarkommunen in die Planungssoftware eingespielt werden können oder in einer Datenbank verfügbar sind. Um dies zu erreichen, kann die Abstimmung mit benachbarten Landkreisen stattfinden und so eine geeignete Lösung gefunden werden. Auch denkbar ist, dass durch den Freistaat Bayern eine landesweite und einheitliche Vorgehensweise geschaffen wird. Ob diese Möglichkeit besteht, sollte im Vorfeld der Planungen abgestimmt werden. Dies bietet sich insofern an, da derzeit (Stand 2023) durch den Freistaat das *Radverkehrsnetz Bayern*, ein landesweites Alltagsradverkehrsnetz, erarbeitet und im Anschluss ausgewiesen wird.

8.2 Qualitätssicherung

Nach Montage der Fahrradwegweisung, sollte diese in festen Zeitintervallen kontrolliert und qualitätsgesichert werden. Hierbei können Mängelmeldesysteme zum Einsatz kommen. Bewährt hat sich die Anbringung von QR-Codes auf den Wegweisungspfosten. Diese werden im Zuge der Montage angebracht und können mit dem Smartphone gescannt werden. Anschließend kann über eine Eingabemaske eine Mängelmeldung abgegeben werden, die direkt an die zuständige Stelle geleitet wird (siehe Abbildung 14). Um ein nachhaltiges Mitwirken der Bürgerinnen und Bürger zu erreichen, ist es wichtig, dass die gemeldeten Mängel möglichst zeitnah beseitigt werden.

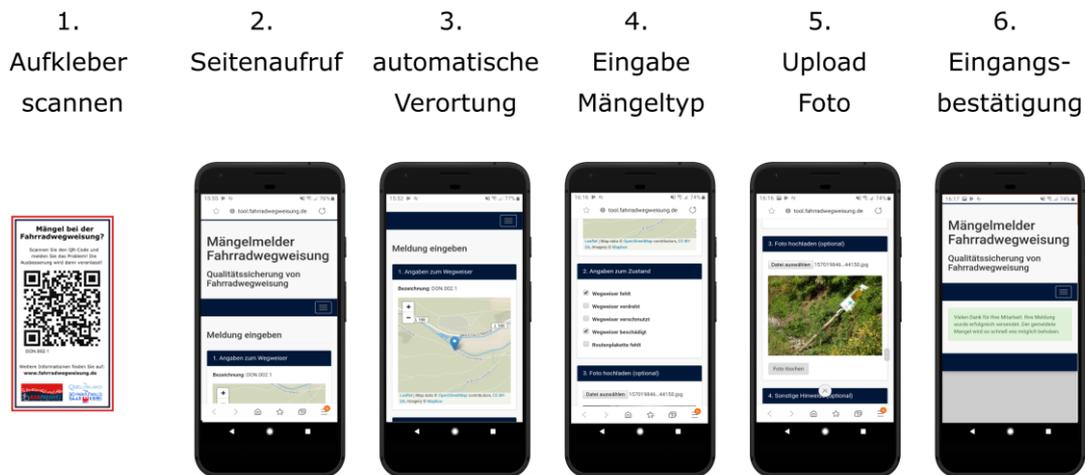


Abbildung 14: Ablauf einer Mängelmeldung mittels QR-Code und Smartphone (Quelle: Mängelmeldesystem des Planungsbüros RV-K)

Das Radverkehrsnetz wird durch den Neubau von Radwegen laufend verändert. Dadurch muss auch die Fahrradwegweisung regelmäßig angepasst werden. Wenn sich eine Netzanpassung ergibt (bspw. durch den Bau eines neuen Radweges), soll bereits während der Planungsphase die Anpassung der Fahrradwegweisung erarbeitet und mit Inbetriebnahme der neuen Route montiert werden. Hierbei ist eine frühzeitige Abstimmung zwischen Baulastträger und dem Landkreis erforderlich.

8.3 Kosten

Der Landkreis Main-Spessart hat für die Planung und Errichtung eines komplett neuen kreisweiten Fahrradwegweisungssystems bei einer auszuweisenden Netzlänge von etwa 1.200 km (die Grundlage für die angegebene Netzlänge bildet das Bestandsnetz Radverkehr), Kosten in Höhe von etwa 800.000 € brutto zu erwarten. Davon entfallen ca. 25 % (200.000 €) auf die Planung, Baubetreuung und Abnahme der Fahrradwegweisung (Prüfungsvorgang, ob die Beschilderung korrekt hergestellt und montiert wurde) und etwa 75 % (600.000 €) auf das Material sowie die Montage. Da es sich bei den oben getroffenen Angaben nur um eine grobe Einschätzung aufgrund von Erfahrungswerten des Planungsbüros handelt und die genauen Kosten erst nach Durchführung der Planung ermittelt werden können, können Abweichungen von der angegebenen Summe möglich sein. Durch Wegweiser im Bestand, die häufig den aktuellen Standards entsprechen und weiter genutzt werden können, können die Kosten für Material und Montage deutlich geringer ausfallen (im Landkreis Main-Spessart sind die touristischen Routen bereits mit einer modernen Fahrradwegweisung beschildert). Außerdem sind Mehraufwand durch längere Abstimmungsprozesse sowie inflationäre Entwicklungen nicht absehbar, sodass auch hier größere Kostenabweichungen auftreten können. Die Kosten der Planung und Montage einer Fahrradwegweisung sind ggf. mit bis zu 75 % über Programme, wie die *Kommunalrichtlinie* oder das

Sonderprogramm „Stadt und Land“, förderfähig (weitere Informationen zu Fördermöglichkeiten werden in Kapitel 11.2 gegeben). Die Planung einer kreisweiten Fahrradwegweisung sowie die dann folgende Baubetreuung und Abnahme ähneln im Umfang der Erstellung eines Radverkehrskonzeptes.

9 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Das Mobilitätsverhalten in Bezug auf Verkehrsmittelwahl und Verkehrssicherheit hängt nicht allein von der Infrastruktur ab, sondern auch von der Einstellung zum Radfahren allgemein. Diese kann durch gute Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit beeinflusst werden.

Im Landkreis Main-Spessart wird der Radverkehr bisher vor allem im touristischen Bereich beworben. Dagegen wurde das Fahrrad als Verkehrsmittel für Pendlerinnen und Pendler in der Vergangenheit kaum betrachtet. Im Zuge von städtischen Radverkehrskonzepten im Landkreis sowie dem hier vorliegenden Konzept und den damit einhergehenden Öffentlichkeitsbeteiligungen, erhielt der Alltagsradverkehr zuletzt eine erhöhte Aufmerksamkeit. In Zukunft sollte das Engagement hochgehalten werden, um den Radverkehr im Landkreis auch auf alltäglichen Wegen nachhaltig zu steigern.

Für das Sichtbarmachen des Radverkehrs ist neben der Umsetzung der infrastrukturellen Maßnahmen auch eine aktive Öffentlichkeitsarbeit wichtig. Ebenso ist in diesem Zusammenhang auf ein rücksichtsvolles Miteinander der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden hinzuweisen. Um dies zu erreichen, wird eine **Zusammenarbeit mit lokalen Interessensverbänden (z.B. ADFC, VCD) sowie eine aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger vor Ort und regelmäßige Informationen über die Umsetzung der Maßnahmen** in Print- und Onlinemedien empfohlen.

Im Folgenden werden beispielhaft einige Projekte aus dem Bereich der Kommunikation rund um das Radfahren vorgestellt. Entscheidend ist dabei neben der Wirkung „nach außen“ auch die Wirkung „nach innen“, also in Richtung der Entscheidungsträgerinnen und -träger der Kommunen und Verwaltung.

9.1 Bundesweite Projekte

STADTRADELN: STADTRADELN (www.stadtradeln.de) ist eine seit 2008 durchgeführte Kampagne des Klima-Bündnisses, einem europaweiten Netzwerk von Städten und Gemeinden. STADTRADELN setzt den Aspekt des Klimaschutzes in den Vordergrund, den es durch aktive Radverkehrsförderung voranbringen will. Deutschlandweit können alle Kommunen an 21 zusammenhängenden Tagen – frei wählbar im Zeitraum 1. Mai bis 30. September – teilnehmen.



Abbildung 15: Logo STADTRADELN
(Quelle: STADTRADELN 2021)

Mit der Initiative *Radverkehr in Deutschland* (RiDE), werden seit 2018 die während des Aktionszeitraums in der STADTRADELN-App aufgezeichneten Strecken der Teilnehmenden ausgewertet, aufbereitet und für die Verwaltung und Planung verfügbar gemacht. Zudem kann die Meldeplattform *RAD!ar* während der Teilnahme integriert werden. So können Hinweise zur Radverkehrsinfrastruktur von Bürgerinnen und Bürgern an die Verwaltung weitergegeben werden.

Seit Einführung der Kampagne steigt die Teilnahme von Kommunen und Radfahrenden konstant. Insbesondere in den vergangenen Jahren erfuhr die Aktion einen starken Zulauf. Während 2008 in 23 Kommunen 1.800 Radfahrende ca. 340.000 km fuhren, beteiligten sich im Jahr 2022 bereits über 2500 Kommunen und mehr als 900.000 Radfahrende, die insgesamt 179 Mio. km gefahren sind.²⁵

Tabelle 5: Entwicklung Kampagnenteilnahme STADTRADELN (Quelle: STADTRADELN 2021)

	2008	2013	2020	2022
Kommunen	23	201	1.482	2.557
Radfahrende	1.800	68.000	545.988	922.582
Kilometer	340.000	13 Mio.	115 Mio.	179 Mio.

Der Landkreis Main-Spessart hat 2023 bereits zum achten Mal an der Aktion teilgenommen. Die während der Teilnahme 2022 geradelten und über die App aufgezeichneten Strecken fanden Beachtung im vorliegenden Konzept. Die Teilnahme sollte auch in den kommenden Jahren beibehalten werden. Es wird zudem empfohlen, den Mängelmelder *RAD!ar* zu nutzen, um Hinweise auf mögliche Verbesserungen im Radverkehrsnetz zu bekommen. Dieser wird vom Landkreis derzeit nicht genutzt. Auch die Fahrdaten, die über das RiDE-Portal verfügbar gemacht werden, sollten zukünftig jährlich ausgewertet werden, um das Radverkehrsnetz weiter zu verbessern und neue Maßnahmen zu evaluieren.

²⁵ STADTRADELN 2021, <https://www.stadtradeln.de/home>, [zuletzt abgerufen am 23.05.2023].

Mit dem Rad zur Arbeit: Seit über zehn Jahren besteht die vom ADFC und der Gesundheitskasse AOK durchgeführte Mitmachaktion *Mit dem Rad zur Arbeit* (www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de). Nach dem Start in Bayern wird die Aktion inzwischen – mit stetig wachsendem Erfolg – in allen 16 Bundesländern durchgeführt.

Die teilnehmenden Firmen ermutigen im Aktionszeitraum vom 1. Juni bis 31. August ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, für den Weg zur Arbeit auf das Auto zu verzichten und an mindestens 20 Arbeitstagen das Fahrrad zu benutzen. Dafür werden von Sponsoren attraktive Preise zur Verfügung gestellt. Ergänzend werden häufig firmenintern zusätzliche Preise für das erfolgreichste Team vergeben.



Abbildung 16: Logo "Mit dem Rad zur Arbeit" (Quelle: AOK)

Die Teilnahme ist kostenlos und wird unabhängig von der entsprechenden Gebietskörperschaft durchgeführt. Der Landkreis kann durch gezieltes Ansprechen und Ermutigen der Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber zu einer höheren Teilnehmendenzahl beitragen. Mögliches Instrument dafür ist bspw. eine regionale Siegerehrung und die Auszeichnung des „sportlichsten Betriebes“.

Weitere nennenswerte Kampagnen sind:

- Fahr Rad (www.klima-tour.de)
- Fahrradfreundlicher Arbeitgeber (www.fahrradfreundlicher-arbeitgeber.de)
- Mehr Platz fürs Rad (www.mehrplatzfürsrad.de)
- Kidical Mass (<https://kinderaufsrad.org>)

9.2 Regionale Projekte

Neben der Teilnahme an bewährten bundesweiten Kampagnen, sollte der Landkreis Main-Spessart weitere regionale Kampagnen initiieren. Derzeit wird im Landkreis vor allem der touristische Radverkehr beworben. Um eine Steigerung des Radverkehrs zu erreichen, **sollte aber auch gezielt die Nutzung des Fahrrads auf alltäglichen Strecken beworben werden**. Regionale Kampagnen bieten hierbei den Vorteil, dass gezielt auf die Gegebenheiten und Problemstellungen vor Ort eingegangen werden kann.

Um die Kommunikation zwischen der Öffentlichkeit und der Verwaltung sowie der Politik zu stärken, bietet es sich an Befahrungen mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern und Entscheidungstragenden zu organisieren. Alltäglich Radfahrende kennen die Gegebenheiten vor Ort meist am besten und können auf aktuelle Probleme und Schwierigkeiten aufmerksam machen. So kann bei den Entscheidungstragenden die Sensibilität für den Radverkehr erhöht werden. Dies kann zur stärkeren Förderung und zügigeren Umsetzung von Radverkehrsprojekten führen.

Um das Miteinander im Straßenverkehr zu fördern und die Führung im Mischverkehr für Radfahrende attraktiver zu gestalten, kann durch eine Kampagne, auf die seit 2022 in der StVO vorgeschriebenen 1,5 Meter Überholabstand innerorts und 2,0 Meter außerorts hingewiesen werden. So hat bspw. der thüringische Ilm-Kreis in Zusammenarbeit mit der AGFK Thüringen Aufkleber produziert, die auf den kommunalen Fahrzeugflotten sowie auf Bussen angebracht wurden (siehe **Abbildung 17**). Eine solche Maßnahme ist kostengünstig und schnell umzusetzen und schafft dabei im gesamten Kreisgebiet Aufmerksamkeit für den Radverkehr.



Abbildung 17: Aufkleber für Kfz als Hinweis auf den gesetzlich vorgeschriebenen Mindestüberholabstand (Quelle: AGFK Thüringen)

Um die Bevölkerung über den Umsetzungsstand des Radverkehrskonzeptes auf dem Laufenden zu halten und einen Anlaufpunkt bei Fragen rund um den Alltagsradverkehr zu bieten, sollte eine Informationsseite auf der Webseite des Landkreises geführt werden. Es bietet sich an, die bestehende Seite²⁶ fortzuführen und regelmäßig zu aktualisieren. Um den Umsetzungsstand des Konzeptes bildhaft sichtbar zu machen, bietet sich eine interaktive Karte an, auf der die empfohlenen Maßnahmen dargestellt und Informationen dazu abgerufen werden können. Ein Beispiel hierfür bietet die Übersichtsseite zum Alltagsradverkehr des Landkreis Regensburg²⁷.

Eine Übersicht über durchgeführte Projekte in anderen Kommunen bietet zudem das Projekt *Plan-F*. Über den sogenannten Wissensspeicher (<https://www.plan-f.info/wissensspeicher>) werden zu verschiedenen Projekttypen Best-Practice-Beispiele dargestellt. Darunter finden sich auch diverse Beispiele zu Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Die Beispiele werden laufend aktualisiert.

9.3 Empfehlungen

Die Kommunikation spielt in der Wissensgesellschaft eine zunehmend wichtiger werdende Rolle. Es wird daher empfohlen **für die Durchführung ausgewählter Maßnahmen einen jährlichen Etat bereitzustellen**. Dieser kann sich an den Empfehlungen des *Nationalen Radverkehrsplans* für nicht investive

²⁶ <https://www.main-spessart.de/themen/wirtschaft-verkehr/radverkehr/radverkehrskonzept>

²⁷ <https://www.landkreis-regensburg.de/buerger-service/abteilungen-und-sachgebiete/?online-beteiligung-radverkehrskonzept-landkreis-regensburg&orqa=107536>

Maßnahmen in Städten und Gemeinden orientieren. Dort wird empfohlen pro Einwohnerin bzw. Einwohner, 50 Cent zu investieren. Generell ist der Anschluss an bestehende Kampagnen deutlich kostengünstiger und mit weniger Aufwand verbunden ist als die Entwicklung eigener Konzepte.

Um bei oben genannten Aktionen optimale Ergebnisse zu erzielen, ist es notwendig, dass der Landkreis in enger Verbindung mit allen Beteiligten steht. Es wird empfohlen **die Zuständigkeiten für die Durchführung und Betreuung klar zu definieren**. Von Vorteil ist dabei, wenn es in Schulen, in Firmen, und in weiteren Einrichtungen Ansprechpartnerinnen oder Ansprechpartner für das Thema Radverkehr gibt. Das Hinwirken auf die Schaffung solcher Positionen sollte ein erster Schritt sein, um zukünftige Öffentlichkeits- und Kommunikationskampagnen erfolgreich umzusetzen.

Des Weiteren ist es wichtig, dass **organisatorische Strukturen, wie z.B. eine Projektgruppe Radverkehr, dauerhaft installiert** werden und als Verbindungsstück zwischen Verwaltung, Verbänden, Institutionen und den Bürgerinnen und Bürgern bestehen. Nur so ist, gerade mit Blick auf Veranstaltungen, eine sinnvolle Zusammenarbeit möglich. Auch der aktuelle Umsetzungsstand dieses Konzepts sollte weiterhin über Pressemitteilungen und auf der Webseite des Landkreises kommuniziert werden.

10 Weitere Empfehlungen

10.1 Unterhaltung und Verkehrssicherung

Um eine gleichbleibende und nachhaltige Verlagerung von Fahrten mit dem Pkw auf den Radverkehr zu erreichen, ist es notwendig, das Angebot für Radfahrende ganzjährig attraktiv anzubieten. Erforderlich sind hierfür in erster Linie geräumte und gereinigte Wege. Die gesetzliche Verpflichtung zur Unterhaltung und Verkehrssicherung der Wege ergibt sich aus der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht sowie aus den Straßengesetzen der Länder²⁸ und des Bundes und obliegt den zuständigen Baulastträgern. Innerorts ist dies für verkehrswichtige und gefährliche Radverbindungen laut eines Urteils des Bundesgerichtshofes vorgeschrieben²⁹ und wird auch weitestgehend umgesetzt. Außerorts bleibt die Verkehrssicherungs- und Unterhaltungspflicht auf gemeinsamen Geh- und Radwegen und auf Wirtschaftswegen jedoch weitestgehend unberücksichtigt. Die AGFK Bayern fordert von ihren Mitgliedern die Aufstellung eines Winterdienstplans für Radverkehrsverbindungen³⁰.

Um eine ganzjährige Befahrbarkeit der Wege zu gewährleisten, sollte der Landkreis Main-Spessart in Abstimmung mit den jeweiligen Baulastträgern (Freistaat Bayern, Kommunen) und Wegeeigentümern Zuständigkeiten, Fragen der Haftung und Fragen der Kostenübernahme klären. Auf Basis dieser

²⁸ Für Bayern geregelt im Bayerischen Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG, Art. 51).

²⁹ Bundesgerichtshof Urteil vom 09.10.2003 – III ZR 8/03.

³⁰ Aufnahmekriterien für Landkreise in die „Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Kommunen in Bayern - AGFK Bayern e.V.“, AGFK Bayern e.V., 2018, Erlangen.

Gespräche sollte ein **Winterdienstplan für das gesamte Bestandsnetz** erstellt werden, der eine Streckenpriorisierung umfasst, sodass viel befahrene Radverbindungen und insbesondere Schulverbindungen bevorzugt geräumt und gereinigt werden. Um gewährleisten zu können, dass alle Radverkehrsverbindungen von den Räumfahrzeugen befahren werden können, ist darauf zu achten, dass Räumhindernisse (wie z. B. Poller) entfernt werden. Nach Möglichkeit sollen im Winterdienst vorrangig umweltfreundliche Streumittel verwendet werden.



Abbildung 18: Sogenannter „Sommerweg“ im Landkreis Main-Spessart (links), verschmutzter (asphaltierter) Wirtschaftsweg (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen)

Einige Wege im Landkreis werden als sogenannte „Sommerwege“ beschildert (siehe Abbildung 18). Diese Wege sind im Winter nicht durch den Winterdienst abgedeckt. Dies senkt sowohl die Motivation als auch die Möglichkeiten, ganzjährig das Fahrrad zu benutzen und so eine Entlastung anderer Verkehrsträger zu erwirken. Die Beschilderung zu Sommerwegen sollte entfernt und die entsprechenden Wege in den Winterdienst aufgenommen werden.

Um die Bevölkerung auf die ganzjährige Befahrbarkeit von Radwegen aufmerksam zu machen und den Radverkehrsanteil auch im Winter zu steigern, kann mit Öffentlichkeitsarbeit auf den Winterdienst auf Radwegen hingewiesen werden. Ein positives Beispiel bietet der Markt Holzkirchen, der in einem Flyer über den Winterdienst informiert und geräumte Radwege auf einer Karte darstellt (siehe Abbildung 19). Ein vom Landkreis Main-Spessart erarbeiteter Winterdienstplan kann in ähnlicher Weise an die Öffentlichkeit kommuniziert werden.



Abbildung 19: Informationsflyer Winterdienst des Markts Holzkirchen (Quelle: www.holzkirchen.de)

10.2 Ergänzende Radverkehrsinfrastruktur

Die Fahrradwegweisung (siehe Kapitel 8) hat als ergänzende Radverkehrsinfrastruktur einen zentralen Beitrag zur Akzeptanz und Nutzung von Radwegen. Daneben gibt es noch weitere Infrastrukturelemente, die für eine Steigerung der Attraktivität von Radverkehrsanlagen sorgen können. Hierzu zählen in besonderem Maße Fahrradabstellanlagen.

10.2.1 Fahrradabstellanlagen

Neben den Bike-and-Ride-Anlagen an den Haltestellen des ÖPNVs (Kapitel 6) sollte ein wesentliches Ziel die Errichtung von ausreichend dimensionierten und qualitativ hochwertigen Abstellanlagen an Freizeiteinrichtungen, Einkaufszentren und allen anderen für den Radverkehr relevanten Zielen sein. Diese sollten durch dezentrale, kleinere Abstellanlagen ergänzt werden. Dies kann bspw. durch die Umnutzung von Pkw-Stellplätzen für Fahrradabstellanlagen erfolgen. Daneben empfiehlt sich die Prüfung eines Parkraummanagements für den Pkw-Verkehr.

Der Nationale Radverkehrsplan enthält deshalb explizit den Appell an Kommunen sowie private und öffentliche Bauherren Fahrradabstellanlagen in ausreichender Anzahl und Qualität bereitzustellen oder dafür bspw. durch Anpassungen der Stellplatzsatzungen Sorge zu tragen³¹. Hierbei soll auch den zunehmenden Anforderungen durch Lasten- und Spezialrädern Rechnung getragen werden.

Fahrradabstellanlagen im öffentlichen Straßenraum und auf öffentlichen Plätzen liegen in der Regel in der Zuständigkeit der Kommunen. Der Landkreis kann lediglich, insbesondere den kleineren Landkreiskommunen gegenüber, eine **kordinierende und beratende Funktion übernehmen**. Zusätzlich kann der Landkreis durch die **Errichtung ausreichender, zielnaher und attraktiver Fahrradabstellanlagen**

³¹ Nationaler Radverkehrsplan 3.0, BMVBS, Berlin, 2021.

an Schulen und öffentlichen Einrichtungen mit gutem Beispiel vorangehen und eine Vorbildfunktion übernehmen.

10.2.2 Beleuchtung

Auch das Thema Beleuchtung ist ein wichtiger Baustein für die Nutzung von Radverbindungen. Während innerorts eine Beleuchtung die Regel ist und für wichtige Schulverbindungen immer vorhanden sein sollte, stellt der Einsatz von Beleuchtung auf außerörtlichen Radwegen die Ausnahme dar. Als Schutz vor dem Abkommen von der Fahrbahn sollten **bei unbeleuchteten Radwegen die Ränder mit durchgehendem Schmalstrich** markiert werden. Eine ortsfeste Beleuchtung ist dagegen nicht vorgesehen. Aus Verkehrssicherheitsgründen, oder um die soziale Sicherheit auf Haupttrouten des Radverkehrs zu gewährleisten, kann eine Beleuchtung im Ausnahmefall dennoch zielführend sein³².

10.2.3 Servicestationen und Ladestationen

Neben Fahrradabstellanlagen und der Beleuchtung von Radwegen ist die Installation von Servicestationen an wichtigen Verkehrsknotenpunkten (bspw. an Bahnhöfen) ein weiterer Baustein der Radverkehrsförderung. Diese ermöglichen kleinere Reparaturen am Fahrrad selbstständig zu erledigen. Die Planung und Einrichtung von Servicestationen ist hierbei Aufgabe der Kommunen. Im Landkreis Main-Spessart hat die Stadt Karlstadt zu Beginn des Jahres 2023 an der Kreuzung Hauptstraße/Jahnstraße eine Servicestation eingerichtet. **Weitere Standorte im Landkreis an zentralen Knotenpunkten sollten durch die Kommunen geprüft werden.**

Eine untergeordnete Relevanz für den Alltagsradverkehr haben dagegen Ladestationen für Pedelecs, da im Alltagsradverkehr meist kurze Strecken zurückgelegt werden und häufig Lademöglichkeiten bestehen (bspw. am Arbeitsplatz). Einen Nutzen bieten diese insbesondere an stark befahrenen touristischen Radrouten.

10.3 Miteinander auf land- und forstwirtschaftlichen Wegen

Im Landkreis Main-Spessart stellen landwirtschaftliche Wege einen großen Teil der überörtlichen Verbindungen für den Radverkehr dar. Eine besondere Herausforderung besteht in der Reinigung der Wege, insbesondere während der Erntezeit, sowie der Nutzungskonflikt zwischen landwirtschaftlichem Verkehr und Radverkehr. Durch einen steigenden Radverkehrsanteil ist zu erwarten, dass diese Konflikte zunehmen.

³² ERA 2010, FGSV e.V., 2010, Köln.

Um diesen vorzubeugen kann **neben einer regelmäßigen Reinigung der Wege** auch mit öffentlichen Kampagnen, Hinweisen auf die Erntezeit in Internetpräsenzen und Sozialen Medien (siehe Abbildung 20) oder ähnlichen Aktionen, **zur gegenseitigen Rücksichtnahme aufgerufen werden**.



HINWEIS

AUFGEPASST! RADSAISON IST FELDSAISON

Die Frühjahrs- und Sommermonate sind nicht nur beliebte Jahreszeiten in der Radsaison, sondern markieren auch einen entscheidenden Zeitpunkt in der Landwirtschaftssaison. Auf Feld- und Wirtschaftswegen sind daher nun verstärkt die Landwirt*innen mit Ihren Maschinen unterwegs. Für Radfahrende ist daher bei Begegnungen mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen Vorsicht geboten. Getreu dem Motto: Rücksicht macht Wege breit!

nicht erneut anzeigen

Abbildung 20: Aktion für gegenseitige Rücksichtnahme im Landkreis Main-Spessart (links), Popup zur Erntezeit im Radroutenplaner Hessen (rechts) (Quelle: eigene Aufnahmen, Radroutenplaner Hessen)

10.4 Qualitätsmanagement / Radroutenplaner

Zur Verwaltung des bestehenden Radverkehrsnetzes sollte eine Verwaltungssoftware genutzt werden, in die sich das Bestands- und Zielnetz sowie die entsprechenden Maßnahmen integrieren lassen und die es in Zukunft möglich macht, das gesamte Radverkehrsnetz zu dokumentieren, Änderung daran vorzunehmen und zu verwalten. So kann gewährleistet werden, dass Bedarfe auf dem Netz auch in Zukunft schnell erkannt und Anpassungen vorgenommen werden können. Da der Landkreis derzeit das Geoinformationssystem des Herstellers *RIWA* einführt, empfiehlt sich die Nutzung des angebotenen Moduls „Wegemanagement“.

Neben der flächendeckenden Fahrradwegweisung (siehe Kapitel 8) ist für die zukünftige Nutzung des Radverkehrsnetzes essenziell, dass dieses durch Routenplaner und Navigationssysteme als Routenvorschlag ausgegeben wird. Da ein großer Teil der für den Radverkehr relevanten Routenplaner auf Daten der *OpenStreetMap* zurückgreift, **wird empfohlen das aktuelle Radverkehrsnetz sowie zukünftige Änderungen am Radverkehrsnetz in die *OpenStreetMap* einzupflegen**. Dies ist kostenfrei und ohne zusätzliche Software über <https://www.openstreetmap.org> möglich. Neben den ausgewiesenen touristischen und Alltagsradverkehrsverbindungen, bilden die Daten der *OpenStreetMap* auch die Grundlage für den *Radroutenplaner Bayern*, der durch den Freistaat Bayern betrieben wird.

Darüber hinaus wird für den Radroutenplaner derzeit ein Mängelmelder entwickelt. Über diesen wird es möglich sein, Mängel in der Radverkehrsinfrastruktur einzugeben, die dann an die zuständigen Stellen weitergegeben werden sollen. **Nach Fertigstellung des Mängelmelders empfiehlt es sich, diesen der Bevölkerung im Landkreis Main-Spessart bekannt zu machen**. So kann durch die Nutzung eines Crowdsourcing-Ansatzes die Qualität des Radverkehrsnetzes laufend überwacht werden.

10.5 Mitgliedschaft in der AGFK Bayern

Die AGFK Bayern unterstützt Kommunen und Landkreise bei der Förderung des Radverkehrs als Teil des Umweltverbundes und auf dem Weg zu einer fahrradfreundlichen Kommune. Die zentralen Ansätze stellen dabei die Weiterbildung, der Erfahrungs- und Informationsaustausch sowie die Vernetzung dar. Zudem bietet die AGFK Bayern für Mitglieder die Förderung nicht-investiver Projekte. Die Mitgliedschaft ist zudem ein Bekenntnis zur Verkehrswende und ein Gütesiegel für die lokale Fahrrad- und Mobilitätskultur. Zusätzlich unterstützt die AGFK Bayern ihre Mitglieder bei der Radverkehrsförderung durch Informationsmaterialien, Vernetzung und Wissensaustausch (bspw. auf Arbeitskreistreffen) sowie verschiedene Aktionen.



Abbildung 21: Beispiel für einen Praxisleitfaden der AGFK Bayern (links), Best Practice Beispiele für Fuß- und Radverkehr (rechts) (Quelle: agfk-bayern.de)

Der jährliche Mitgliedsbeitrag bemisst sich anhand der Einwohnerzahl und liegt für die Kommunen des Landkreises Main-Spessart zwischen 1.000 und 1.500 Euro jährlich. Neben dem Landkreis selbst, ist derzeit nur die Stadt Karlstadt Mitglied der AGFK Bayern. **Eine Mitgliedschaft wird aus oben genannten Gründen für alle Kommunen des Landkreises empfohlen.**

11 Ausblick und Empfehlungen zur Umsetzung

Das hier vorliegende Radverkehrskonzept stellt die Entscheidungsgrundlage für die kreisweite Radverkehrsförderung der nächsten Jahre mit einem Zielhorizont bis etwa 2035 dar. Ziel ist es, die aufgeführten Maßnahmen sukzessive umzusetzen. Die erarbeitete Priorisierung gibt dabei nicht zwingend die Reihenfolge der Umsetzung vor, sondern zeigt lediglich die Bedeutung der Maßnahme für den Radverkehr auf.

Es handelt sich dabei um ein ganzheitliches und – aufgrund der umfangreichen Maßnahmenempfehlungen – um ein ambitioniertes Radverkehrskonzept. Für die Umsetzung ist die aktive Mitarbeit aller Straßenbaulasträger, also von Bundes- und Staatsstraßen, von Kreisstraßen und von Gemeindestraßen und sonstigen Wegen erforderlich.

Der Umsetzung muss das übliche Abstimmungs- und Genehmigungsverfahren vorausgehen. Hierzu gehört in der Regel auch der Vergleich der im Radverkehrskonzept vorgeschlagenen Maßnahmen mit alternativen Radverkehrsführungen. Die Vereinbarkeit mit Landschafts-, Arten- und Wasserschutz sowie Fragen des Grunderwerbs, der Finanzierung und land- und forstwirtschaftliche Interessen sind dabei Aspekte, die während der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes nur oberflächlich behandelt werden konnten und im anstehenden weiteren Planungsprozess intensiv betrachtet werden müssen. Diese können zu einer erheblichen Verzögerung und unter Umständen auch zum Ausschluss von den im Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen führen. In diesen Fällen sind Alternativen mit einer vergleichbaren Wirkung zu erarbeiten. Das Konzept hat einen Zeithorizont bis etwa 2035. Danach, oder falls zusätzlicher Bedarf erkannt wird, sollte das Konzept fortgeschrieben werden und die bestehenden Maßnahmen geprüft und ergänzt werden.

Neben der Empfehlung umfangreicher baulicher Maßnahmen, die in der Regel eine längere Umsetzungsdauer haben, gibt es eine Reihe kurzfristig umsetzbarer Maßnahmen (siehe Kapitel 6.2). Dabei unterscheiden sich Verantwortlichkeiten, Organisationsstrukturen sowie die Finanzierung der Maßnahmen je nach Maßnahmentyp.

Neben den Empfehlungen zu Maßnahmen, die eine Verbesserung der Befahrbarkeit des Radverkehrsnetzes zum Ziel haben, wurden im Rahmen des Konzeptes weitere Empfehlungen gegeben, die dazu beitragen können, einen hohen Alltagsradverkehrsanteil im Landkreis zu erreichen. Diese Empfehlungen umfassen:

- Die bessere Verknüpfung zwischen ÖPNV und Radverkehr (siehe Kapitel 7).
- Die Umsetzung einer kreisweiten Fahrradwegweisung (siehe Kapitel 8).
- Empfehlungen zur Öffentlichkeitsarbeit (siehe Kapitel 9).
- Empfehlungen zu Unterhalt und Verkehrssicherung (siehe Kapitel 10.1).
- Das Radverkehrsnetz ergänzende Infrastruktur (siehe Kapitel 10.2).
- Die Vereinbarkeit von landwirtschaftlichem Verkehr und Radverkehr (siehe Kapitel 10.3).

- Qualitätsmanagement des kreisweiten Radverkehrsnetzes (siehe Kapitel 10.4).
- Die Mitgliedschaft in der AGFK Bayern für die Kommunen des Landkreises (siehe Kapitel 10.5).

11.1 Organisatorische Empfehlungen

Landkreise stellen als übergeordnete Instanzen die Schnittstellen zu den kreisangehörigen Kommunen dar. Deshalb kommt ihnen bei der Radverkehrsförderung eine besondere, koordinierende Funktion zu. Da Pendelverflechtungen nicht an Verwaltungsgrenzen enden, muss auch die Radverkehrsförderung über kommunale Grenzen hinweg koordiniert werden.

Der Landkreis Main-Spessart sollte deshalb seine Position nutzen, um gemeinsame Aktivitäten anzustoßen, zu informieren, zu beraten und zwischen Land und Kommunen zu vermitteln. Eine wichtige Aufgabe ist zum Beispiel die **Koordination von Aufgaben, die kommunenübergreifend umgesetzt werden müssen**, wie bspw. der Winterdienst auf außerörtlichen Wegen und die Wegweisung.

Zudem obliegt die **Aufgabe der Kontrolle und Pflege des Bestandsnetzes** dem Landkreis. Um einen Überblick über den Zustand des Bestandsnetzes zu erhalten, sollte das Netz in regelmäßigen Abständen (ca. einmal jährlich) befahren, Problemstellen, wie wartungsbedürftige Wegweiser, sanierungsbedürftige Wege, ausbesserungsbedürftige Markierungen o. Ä., dokumentiert und die Beseitigung dieser mit den zuständigen Stellen und Kommunen koordiniert werden.

Der Informations- und Wissensaustausch spielt bei der Radverkehrsförderung eine entscheidende Rolle. Durch regelmäßigen Austausch zwischen den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren aus Land, Landkreis, Kommunen sowie Interessensverbänden können Synergieeffekte entstehen, Projekte angestoßen werden sowie gegenseitig unterstützt werden. Die Mitgliedschaft in der AGFK Bayern bietet eine mögliche Plattform des Wissensaustausches (siehe Kapitel 10.5). Die **Stelle des Mobilitätsmanagements im Landkreis Main-Spessart sollte als Schnittstelle zu den Kommunen fungieren** und als Ansprechpartnerin bei Fragen des Radverkehrs zur Verfügung stehen. Dieser Stelle fällt auch die Aufgabe der Koordination und die Initiierung von Kampagnen zur Öffentlichkeitsarbeit zu (siehe Kapitel 9).

Der bestehende Arbeitskreis Radverkehr, der während der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes vier Mal getagt hat und Teilnehmende aus Kommunen, Verwaltung und Trägern öffentlicher Belange zusammenbringt (siehe Kapitel 4.3), **sollte fortgeführt werden** und bei Bedarf um weitere Teilnehmende ergänzt werden. Der Arbeitskreis dient dazu, regelmäßig über aktuelle Entwicklungen zu informieren und Fragestellungen zu diskutieren. Weiter können Anregungen oder Bedenken im Arbeitskreis frühzeitig berücksichtigt werden und eine gemeinsame Vorgehensweise gefunden werden. Um den Radverkehr verwaltungsintern stärker zu berücksichtigen und die Kommunikation zwischen den verschiedenen Verwaltungsbereichen zu stärken, **kann zudem eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe, bestehend aus allen den Radverkehr betreffenden Ämtern**, eingerichtet werden.

Auch wird empfohlen **den Umsetzungsstand des Radverkehrskonzeptes in regelmäßigen Abständen zu evaluieren und zu dokumentieren**. Dabei soll der Planungsstatus aller Maßnahmen grafisch dargestellt werden und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Umgesetzte Maßnahmen können positiv herausgestellt und als Best-Practice-Beispiele für andere Maßnahmen als Vorlage genutzt werden. Auf diese Weise können auch Hindernisse bei der Umsetzung erkannt und gezielt angegangen werden.

Um die Umsetzung der im Radverkehrskonzept vorgeschlagenen Maßnahmen zu gewährleisten, bietet es sich an, wenn **der Landkreis insbesondere finanzschwache Kommunen bei der Umsetzung der Maßnahmen finanziell unterstützt**. Denkbar ist eine Kostenübernahme, der nach Förderung durch Land und Bund bei der Kommune verbleibenden Kosten von bspw. 50 % für Maßnahmen, die durch das Radverkehrskonzept empfohlen werden. Dadurch steigt der Anreiz für die Kommunen die Maßnahmen umzusetzen und das *Zielnetz 2035* herzustellen.

11.2 Finanzierungsmöglichkeiten

Die Umsetzung der Maßnahmen der Prioritätsklassen A bis D und die damit einhergehende Herstellung des Zielnetzes 2035 erfordern eine Investition von etwa 98 Millionen Euro brutto inklusive Planungskosten. Bei einem angestrebten Zeithorizont von 10 Jahren bedeutet dies Investitionen in Höhe von etwa 9,8 Millionen Euro pro Jahr. Diese Summe teilt sich auf die unterschiedlichen Straßenklassen auf (siehe Kapitel 6.4). Zukünftige Baukostensteigerungen sind dabei zu berücksichtigen.

Bei Bundes- und Staatsstraßen trägt der jeweilige Straßenbaulastträger die Kosten für begleitende Radwege in der Regel zu 100 Prozent. Bei abseits der klassifizierten Straßen verlaufenden und in der Baulast der Städte und Gemeinden befindlichen Wegverbindungen kann im Einzelfall eine Beteiligung der jeweiligen Straßenbaulastträger möglich sein, sofern die Wegverbindung die entsprechende Verbindungsfunktion der klassifizierten Straße im Radverkehrsnetz aufweist (siehe Kapitel 6.4).

Für die Kommunen und den Landkreis stehen verschiedene Fördermöglichkeiten durch Land und Bund zur Verfügung. Die Fördersätze belaufen sich auf 50 bis 90 Prozent, abhängig vom genutzten Förderprogramm und der Finanzkraft der Kommune. Auf die drei relevantesten Förderprogramme wird im Folgenden eingegangen:

- Das **Bayerische Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (BayGVFG)** sowie das **Bayerische Finanzausgleichsgesetz (BayFAG)** – Die Förderung von baulichen Maßnahmen für den Radverkehr durch den Freistaat Bayern. Die beiden Fördermöglichkeiten sind kombinierbar.
- **Kommunalrichtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten** – Umfangreiche Förderung von investiven sowie strategischen Maßnahmen, die der Reduzierung von Treibhausgasen dienen. Die Förderung erfolgt durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.

- **Sonderprogramm Stadt und Land** – Förderung von Maßnahmen des Radverkehrs mit dem Ziel der Steigerung der Attraktivität und Sicherheit des Radverkehrs in urbanen und ländlichen Räumen. Die Förderung erfolgt durch das Bundesministerium für Logistik und Mobilität.

Neben den aufgeführten Förderprogrammen gibt es weitere Fördermöglichkeiten für Kommunen und Landkreise. Eine laufend aktualisierte Auflistung aller Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene finden sich in der Förderfibel des *Mobilitätsforum Bund* unter www.mobilitaetsforum.bund.de.

Um die Kommunen bei der Umsetzung der im Radverkehrskonzept aufgeführten Maßnahmen zu unterstützen, **kann der Landkreis ein kreisbezogenes Förderprogramm anbieten**, das zusätzlich zu den Fördermitteln des Landes und des Bundes beantragt werden kann. Eine Möglichkeit bietet bspw. die Bezuschussung zu Planungs- und Baukosten der Maßnahmen nach einem festgelegten Prozentsatz und einer maximalen Fördersumme. Ein Beispiel bietet die Förderrichtlinie zur Umsetzung von Sofortprogrammen kommunaler Radverkehrsinfrastruktur des Landkreises Bergstraße³³.

11.3 Webdokumentation

Neben den hier aufgeführten Erläuterungen und planerischen Darstellungen in den Anlagen, sind die Ergebnisse des Radverkehrskonzeptes unter folgendem Link mittels einer interaktiven Karte einsehbar:

<https://rv-k.de/Main-Spessart/Radverkehrskonzept/Ergebnisse/WebGIS.html>

³³ Kreis Bergstraße 2023, <https://www.kreis-bergstrasse.de/unser-buergerservice/verkehr-und-strasse/radverkehrsplanung/sofortprogramm-radverkehr/>, [zuletzt abgerufen am 17.05.2023].

12 Anlagen

Anlage 1	Plan <i>Pendelverflechtungen</i>
Anlage 2	Plan <i>Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung</i>
Anlage 3	Plan <i>Fahrdaten STADTRADELN</i>
Anlage 4	Plan <i>Ergebnisse 1. Online-Beteiligung</i>
Anlage 5	Plan <i>Ergebnisse 2. Online-Beteiligung</i>
Anlage 6	Plan <i>Zielnetz Radverkehr 2035</i>
Anlage 7	Plan <i>Bestandsnetz Radverkehr</i>
Anlage 8	Plan <i>Bauliche Streckenmaßnahmen</i>
Anlage 9	Maßnahmendatenblätter
Anlage 10	Plan und Tabelle <i>Sofortmaßnahmen und Anordnungen</i>
Anlage 11	Plan und Tabelle <i>Weitere Maßnahmen</i>
Anlage 12	Maßnahmenliste Kommunen
Anlage 13	Musterlösungen
Anlage 14	Bike-and-Ride-Bericht