

Schwalm-Eder-Kreis

Radverkehrskonzept Schwalm-Eder-Kreis

Bericht

IKS
Mobilitätsplanung



Schwalm-Eder-Kreis

Radverkehrskonzept Schwalm-Eder-Kreis

- Bericht -

Auftraggeber

Kreisausschuss des Schwalm-Eder-Kreises
Parkstraße 6
34576 Homberg (Efze)



Auftragnehmer

IKS Mobilitätsplanung
UG (haftungsbeschränkt)
Universitätsplatz 12
34127 Kassel

0561 - 953 79-677

info@iks-planung.de

www.iks-planung.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Alexander Gardyan, M.Sc. (Projektleitung)

Marco Pfeifer, B.Sc.

Hendrik Hartmann, B.Sc.

Titus Güttler

Kassel, den 10. September 2024

© **IKS** Mobilitätsplanung, 2024

Geschäftsführende Gesellschafter:

Dipl.-Ing. Andreas Schmitz

Dipl.-Ing. Alexander Gardyan, M.Sc.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung / Anlass.....	1
1.1	Argumente zur Förderung des Radverkehrs im Schwalm-Eder-Kreis.....	2
1.2	Untersuchungsgebiet	4
2	Zielsetzung	5
3	Beteiligungsverfahren	6
4	Planungsgrundlagen und Anforderungen	7
4.1	Allgemeine Grundlagen	7
4.2	Rad-Hauptnetz Hessen	11
5	Bestandserhebung / Analyse	12
5.1	Verkehrsmengen Kfz	12
5.2	Radzählstellen	13
5.3	Unfallauswertung	14
5.4	Experteninterview NVV: ÖPNV und Radverkehr im ländlichen Raum	16
5.5	Ergebnisse der Onlinebeteiligung	20
5.6	Netzkonzept.....	22
5.6.1	Hierarchisierung des Radverkehrsnetzes	22
5.6.2	Wunschliniennetz	23
5.6.3	Radverkehrsnetz.....	24
5.7	Mängelanalyse.....	25
5.7.1	Führungsformen und Netzlücken innerorts	26
5.7.2	Führungsformen und Netzlücken außerorts	28
5.7.3	Breiten und Oberflächen.....	30
5.7.4	Querungsstellen	31
5.7.5	Fahrradparken an Bahnhöfen	32
5.8	Zusammenfassende Bewertung	33
5.8.1	Radverkehrsnetz Alltagsradverkehr (RN I – RN IV).....	33
5.8.2	Radverkehrsnetz Freizeitradverkehr	36
6	Strategien und Handlungsfelder	39

7	Maßnahmenempfehlungen	42
7.1	Streckenbezogene Maßnahmenempfehlungen.....	46
7.1.1	Neubau von Radwegen außerorts.....	47
7.1.2	Herstellung von Oberfläche und/oder Breiten.....	47
7.1.3	Geschwindigkeitsreduzierung auf außerörtlichen Straßen	48
7.1.4	Radinfrastruktur / Geschwindigkeitsreduzierung auf innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen	48
7.1.5	Potenzielle Fahrradstraßen.....	49
7.2	Punktuelle Maßnahmenempfehlungen	51
7.2.1	Einrichtung von Querungsanlagen.....	51
7.2.2	Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung.....	52
7.2.3	Abschnitte für Radverkehr freigeben - Durchfahrt verboten	52
7.3	Sonstige Maßnahmenempfehlungen	53
7.3.1	Bahnradwege ausbauen.....	53
7.3.2	Verknüpfung mit dem ÖPNV	55
7.3.3	Schwalmradweg zur Qualitätsroute aufwerten.....	58
7.3.4	Radzählstellen ausweiten	59
7.3.5	Rastplätze optimieren und ergänzen	62
7.4	Daueraufgaben	63
7.4.1	Außerörtliche Abschnitte entlang Kreisstraßen mit Priorität zum Aus-/ Neubau	63
7.4.2	Außerörtliche Abschnitte entlang Landes- und Bundesstraßen mit Priorität zum Aus-/ Neubau	65
7.4.3	Verlegung Rad-Hauptnetz Hessen	66
7.4.4	Verlegung bestehender touristischer Radwege.....	67
7.4.5	Empfohlene Vernetzung bestehender touristischer Radwege	67
7.4.6	Winterdienst, Reinigung und Qualitätssicherung	68
7.4.7	Öffentlichkeitsarbeit / Kommunikation.....	69
7.4.8	Politische Verstetigung und Budgetierung.....	70
7.5	Fördermöglichkeiten	71
8	Fazit und Ausblick.....	73
9	Anhang.....	75
10	Relevante Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen.....	76

1 Einleitung / Anlass

Der Schwalm-Eder-Kreis hat das Ingenieurbüro IKS Mobilitätsplanung mit der Erarbeitung eines kreisweiten Radverkehrskonzeptes beauftragt. Das Konzept wird mit Mitteln des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) gefördert.

Gegenstand der Untersuchung ist die Entwicklung von konkreten Handlungsempfehlungen zur Förderung des Radverkehrs im Schwalm-Eder-Kreis und die Anbindung der angrenzenden Kommunen beziehungsweise Landkreise. Die Maßnahmen sollen dazu beitragen, den motorisierten Individualverkehr zu reduzieren und Fahrten des Alltags- und Freizeitverkehrs vom Kfz auf das Fahrrad zu verlagern.

Dabei ist zu beachten, dass sich das Konzept auf Ebene des Landkreises von kommunalen Radverkehrskonzepten unterscheidet. Es ist als übergreifende Planung und Ergänzung zu verstehen und soll durch kommunale Konzepte konkretisiert werden und diese nicht ersetzen.

Folgende Inhalte sollen im Rahmen des Konzeptes bearbeitet werden:

- Das Konzept legt den Fokus auf Handlungserfordernisse in Zuständigkeit des Landkreises. Kommunale Einzellösungen sind nicht Bestandteil der Planung.
- Schwerpunkt der Untersuchung ist der Alltagsradverkehr, mit ergänzender Betrachtung des Freizeitradverkehrs
- Die landkreisweite Netzplanung bildet den inhaltlichen Mittelpunkt des Konzeptes und ist die Ausgangslage für abzuleitende Handlungsempfehlungen.
- Auf dieser Grundlage sollen interkommunale Leuchtturmprojekte und Netzschlüsse mit Relevanz für den gesamten Landkreis identifiziert werden.

Um eine möglichst hohe Akzeptanz der Maßnahmenempfehlungen zu erreichen und damit einhergehend die Chancen auf Umsetzung zu steigern, sollen die Kommunen, Bürgerinnen und Bürger und relevante Akteure im Rahmen einer zielführenden Beteiligung eingebunden werden.

1.1 Argumente zur Förderung des Radverkehrs im Schwalm-Eder-Kreis

Im Zusammenspiel mit Fußverkehr und ÖPNV bildet der Radverkehr die Basismobilität, unabhängig von sozialem Status, Alter oder Geschlecht. Auch das Land Hessen setzt sich mit der Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH) für eine Förderung der Nahmobilität ein. In der Nahmobilitätsstrategie für Hessen ist folgende Zielsetzung verankert:

„Zentrales Ziel der Nahmobilitätsstrategie ist eine deutliche Verlagerung des individuellen Kraftfahrzeugverkehrs auf den Fuß- und Radverkehr aber auch zugunsten des öffentlichen Personennahverkehrs. Das heißt, dass künftig bedeutend mehr Menschen als bisher ihre alltäglichen Wege zu Fuß und mit dem Fahrrad zurücklegen.“¹

Besonders im ländlichen Raum nehmen (touristische) Radwege eine wichtige Rolle für die Erschließung sowie die lokale Wirtschaft ein. Im Nationalen Radverkehrsplan 3.0 (NRVP) steht dazu:

„Geringeres Kfz-Verkehrsaufkommen, ein dichtes Wirtschaftswegenetz sowie die kompakten Strukturen der Klein- und Mittelstädte ermöglichen ein positives Radfahrerlebnis. [...] Nicht zu unterschätzen sind die positiven Effekte des touristischen Radverkehrs auf die Wirtschaftsstruktur und die Standortattraktivität der ländlichen Regionen.“²

Dabei sind auch topografisch bewegte Gebiete kein Grund, die Förderung des Radverkehrs zu vernachlässigen. Besonders die steigende Verbreitung von E-Bikes (gemeint sind auch Pedelecs) in den letzten Jahren, macht die Topografie zunehmend zu einem nachrangigen Faktor. In der Handreichung für Radverkehrsbeauftragte der Arbeits-

¹ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (HMWEVL); Nahmobilitätsstrategie für Hessen. Wiesbaden 2017, S. 17

² Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV); Nationaler Radverkehrsplan 3.0. Berlin 2022, S. 67

gemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg (AGFK-BW) wird zu dem Thema auf Grundlage einer Stadt im Allgäu ausgeführt:

„Die Empfehlung ist, sich nicht hinter dem Argument „zu bergig“ zu verstecken, sondern in eine erfolgreiche Radverkehrsförderung einzusteigen, denn Radverkehrsförderung in Kommunen mit bewegter Topografie kann sehr erfolgreich sein, wie beispielsweise die Stadt Isny im Allgäu mit 25 % Radverkehrsanteil zeigt.“³

Aufbauend auf die bundes- beziehungsweise landesweiten Aussagen ergeben sich weitere Argumente zur Förderung des Radverkehrs.⁴ Zusammenfassend lässt sich sagen, Radverkehr...

- ist anderen Verkehrsmitteln in Geschwindigkeit, Kosten und Komfort oft überlegen. Dies gilt insbesondere für Wege bis 10 km.
- ist umwelt- und klimafreundlich (beispielsweise im Bereich Luftschadstoffe sowie Lärmemission).
- steht für effizienten und wirtschaftlichen Nutzen der begrenzten Flächen und Ressourcen.
- sorgt für gesunde Bewohnerinnen und Bewohner sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.
- ist ein günstiges Verkehrsmittel und sichert die eigenständige Mobilität von Kindern und älteren Menschen (soziale Komponente).
- gewinnt als (kommunaler) Wirtschaftsfaktor zunehmend an Bedeutung. Sowohl im Freizeitverkehr und touristischen Bereich als auch im Alltagsverkehr und im Lieferverkehr.

³ Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg (AGFK-BW); Handreichung für Radverkehrsbeauftragte. Stuttgart 2018, S. 14

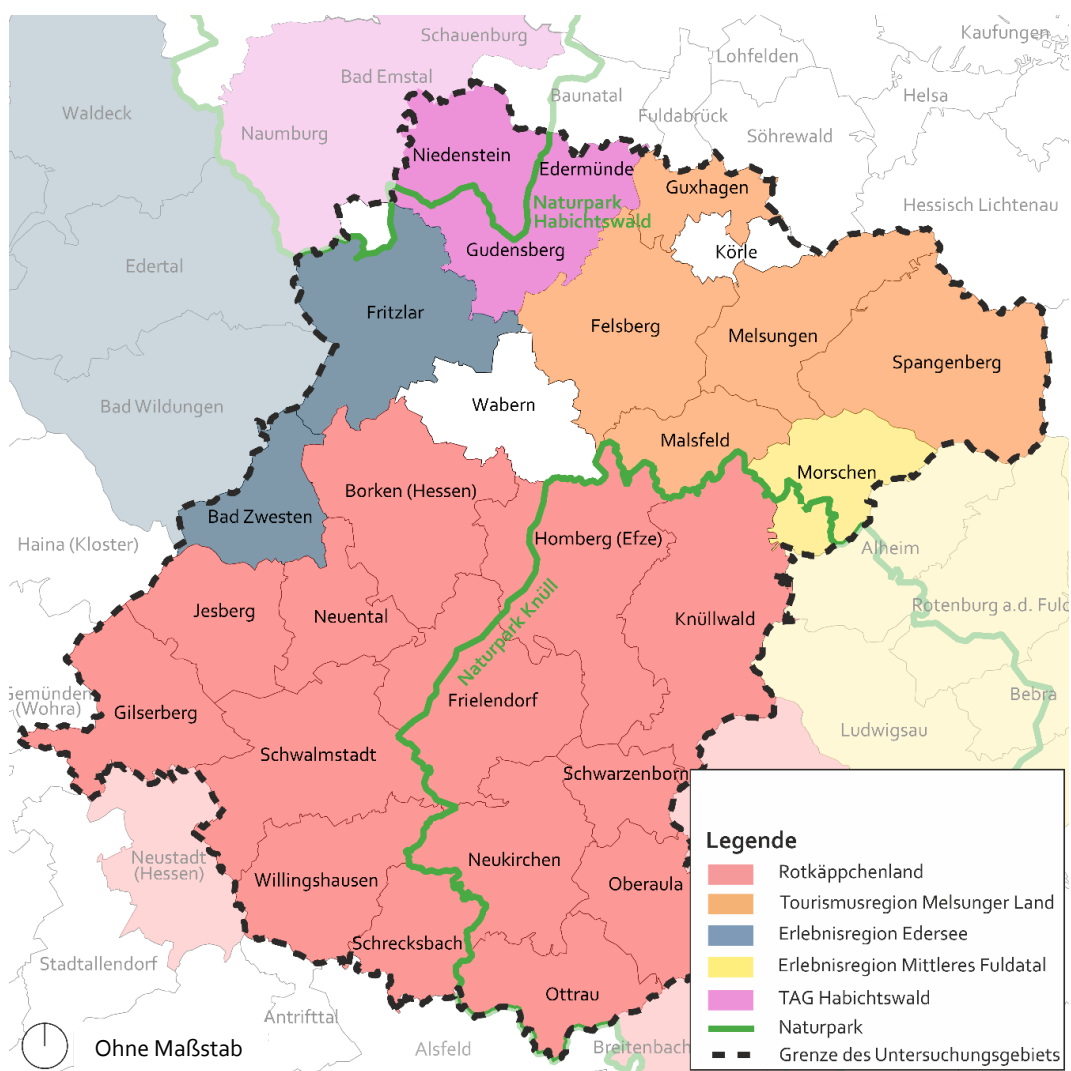
⁴ Vgl. Umweltbundesamt (UBA) 2019; [www.umweltbundesamt.de](https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#vorteile-des-fahrradfahrens) [Zugriff: 17.01.2024]
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#vorteile-des-fahrradfahrens>

1.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst das gesamte Gebiet des Schwalm-Eder-Kreises mit einer Fläche von insgesamt 1.539 km², 27 Kommunen und ca. 180.000 Einwohnerinnen und Einwohnern. Der Landkreis ist dem ländlichen Raum zuzuordnen und durch eine bewegte Topografie geprägt. Oberzentren liegen nicht im Landkreis. Die Städte Borken (Hessen), Fritzlar, Homberg (Efze), Melsungen und Schwalmstadt sind die Mittelzentren im Landkreis.

Innerhalb des Landkreises verlaufen zudem organisatorische Grenzen mehrerer touristischer Arbeitsgemeinschaften (TAGs) (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit kommunalen Grenzen und TAGs



2 Zielsetzung

Auf Grundlage bestehender Konzepte und des Beteiligungsverfahrens wird folgende Zielsetzung definiert, an der das Radverkehrskonzept inklusive der Handlungsempfehlungen ausgerichtet ist.

Die übergeordnete Zielsetzung des Radverkehrskonzeptes ist die Steigerung der Lebensqualität im Schwalm-Eder-Kreis. Folgende Zielbausteine dienen der übergeordneten Zielsetzung:

1. Steigerung des Radverkehrsanteils durch Verlagerung von Fahrten mit Kraftfahrzeugen auf das Fahrrad.
2. Radverkehr als komfortable und moderne Mobilitätsform im ländlichen Raum etablieren.
3. Direktes, lückenloses und sicheres Radverkehrsnetz für den Alltagsradverkehr entwickeln.
4. Verknüpfungen innerhalb des Umweltverbundes (Fußverkehr, Radverkehr und ÖPNV) optimieren.
5. Angebot ausreichender und qualitativ hochwertiger Fahrradabstellanlagen.
6. Radtourismus als Wirtschaftsfaktor fördern.
7. Etablierung einer „Radkultur Schwalm-Eder-Kreis“. Das Miteinander mit landwirtschaftlichem Verkehr fördern.

3 Beteiligungsverfahren

Das Beteiligungsverfahren war als projektbegleitender Prozess angelegt. Beteiligt wurden Verantwortliche der einzelnen Kommunen, aus Vereinen und Verbänden mit Bezug zum Thema Radverkehr, der touristischen Arbeitsgemeinschaften (TAGs), interessierte Bürgerinnen und Bürger und Hessen Mobil. Je nach Beteiligungsformat gab es verschiedene Optionen, Anmerkungen und Hinweise in den Planungsprozess einzubringen, die im Rahmen des Konzeptes geprüft und gegebenenfalls berücksichtigt wurden. Ausgewählte Bausteine und Ergebnisse der Beteiligungsformate sind im Rahmen der Bestandserhebung/ Analyse (siehe ab Seite 11) dargestellt.

Abbildung 2: Netzwerktreffen mit geladenen Akteuren (links) und Veranstaltung zum Alltagsradverkehr (rechts)



Folgende Bausteine wurden im Rahmen des Beteiligungsverfahrens angeboten:

- 09/2022: Netzwerktreffen als Auftaktveranstaltung
- 11/2022: Veranstaltung (Netzentwicklung und Zielsetzung)
- 11-12/2022: Onlinebeteiligung (interaktive Karte inklusive Befragung)
- 02/2023: Abstimmung vorläufige Netzplanung und Netzhierarchisierung mit Hessen Mobil (Hr. Weidner, Sachgebietsleiter Grundsatzplanung Radverkehr)
- 04/2023: Workshop Alltagsradverkehr (Netzabstimmung und Leitprojekte)
- 05/2023: Workshop Freizeitradverkehr (Netzabstimmung und Leitprojekte)
- 12/2023: Anrainerkonferenz Schwalmradweg (Teilnahme, Vorstellung Zwischenergebnisse)
- Projektbegleitend: Mehrere prozessbegleitende Abstimmungen mit der Wanderwege- und Radverkehrsbeauftragten des Landkreises

4 Planungsgrundlagen und Anforderungen

Es bestehen verschiedene Regelwerke, Musterlösungen und Anforderungen, die für das Radverkehrskonzept Schwalm-Eder-Kreis relevant sind. Die wichtigsten sind nachfolgend aufgelistet und wurden in der Konzeptentwicklung berücksichtigt.

4.1 Allgemeine Grundlagen

Für Planungen zum Radverkehr sind insbesondere folgende Grundlagen zu nennen:

- Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)⁵ und Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)⁶
- Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzzielen (E Klima 2022)⁷
- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)⁸
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)⁹
- Qualitätsstandards und Musterlösungen des Landes Hessen¹⁰
- Leitfaden zur Planung von Radabstellanlagen¹¹
- Handbuch zur Radwegweisung Hessen¹²
- Entwurf für ein Kreis-Radverkehrskonzept im Schwalm-Eder-Kreis¹³

⁵ Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 28. August 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 236) geändert worden ist

⁶ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) Vom 26. Januar 2001 In der Fassung vom 8. November 2021 (BANz AT 15.11.2021 B1)

⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzzielen (E Klima). Köln 2022

⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt). Köln 2006

⁹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln 2010

¹⁰ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2021

¹¹ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Leitfaden zur Planung von Radabstellanlagen. Wiesbaden 2020

¹² Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (HMWEVL); Handbuch zur Radwegweisung in Hessen. Wiesbaden 2017

¹³ adfc (Horstmann, Ullrich; Heyn, Johannes; Wüstenhagen, Ulrich); Entwurf für ein Kreis-Radverkehrskonzept im Schwalm-Eder-Kreis. Gudensberg, Malsfeld, Schwalmstadt 2022

Hierarchisierung des Netzes

Das Fahrrad ist ein Alltags- sowie Freizeitverkehrsmittel. Radverkehrsplanung ist dabei immer Angebotsplanung. Grundsätzlich sollen alle Straßen und Wege sicher und komfortabel für den Radverkehr (auch mit Elektroantrieb oder für Lastenräder und Anhänger) nutzbar sein.

Je nach Verbindungsfunktion und Relevanz lässt sich das Radverkehrsnetz hierarchisch gliedern. Je bedeutender die Verbindungsfunktion, desto wichtiger ist die sichere und komfortable Befahrbarkeit zu jeder Tages- und Jahreszeit. Das Angebot eines lückenlosen Radverkehrsnetzes ist dabei für Radfahrende von besonderer Relevanz.

Führungsformen und Abmessungen von Radinfrastruktur

Die Führungsformen und Abmessungen der Radverkehrsinfrastruktur werden besonders durch die Netzbedeutung für den Radverkehr und die Menge sowie die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs bestimmt.

Entscheidend sind kontinuierliche Führungsformen (keine Aneinanderreihung von verschiedenen Führungsformen) mit geringem Unfallrisiko, hoher Akzeptanz und angemessenen Abmessungen.

Radverkehr sollte innerorts, aus Gründen der Verkehrssicherheit (Sichtbarkeit im fließenden Verkehr), möglichst auf Fahrbahnniveau geführt werden (Radfahrstreifen, Protected-Bike-Lanes, Fahrradstraßen und -zonen, Schutzstreifen, Mischverkehr bei angemessener zulässiger Höchstgeschwindigkeit).

Auch, da dem Fußverkehr (besonders mobilitätseingeschränkten Menschen) ungestörtes Fortkommen und Aufenthalt auf den Wegen im Seitenraum ermöglicht werden sollen. Eine gemeinsame Führung von Fußverkehr und dem schnelleren und akustisch kaum wahrnehmbaren Radverkehr ist unter diesen Aspekten zu vermeiden. Besonders mit Blick auf die zunehmende Nutzung von E-Bikes und den gefahrenen Geschwindigkeiten. Geht man von einem steigenden Radverkehrsanteil aus, werden sich die Konflikte zukünftig weiter verschärfen.

Außerorts soll Radverkehr möglichst auf straßenbegleitenden oder straßenunabhängigen Wegen geführt werden. Insbesondere wenn die Verbindung für Kinder und Jugendliche, ältere Personen oder Freizeitradverkehr relevant ist oder eine sonstige besondere Netzbedeutung vorliegt.

Die Führung auf Zweirichtungsradwegen (auch gemeinsam mit Fußverkehr) ist außerorts die Regel. Den Übergängen von innerorts/ außerorts, beziehungsweise der Querung von Außerortsstraßen, sind besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Die angemessenen Führungsformen und Abmessungen sind insgesamt situationsabhängig und ergeben sich insbesondere aus den Vorgaben der ERA¹⁴ in Verbindung mit den Qualitätsstandards und Musterlösungen¹⁵ des Landes Hessen.

Radwegebenutzungspflicht

Eine Benutzungspflicht für Radfahrende besteht auf Wegen, die durch die Verkehrszeichen 237, 240 und 241 StVO beschildert sind (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: Verkehrszeichen 237, 240, 241 Straßenverkehrs-Ordnung



Eine Beschilderung von Radwegen mit Benutzungspflicht darf nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko erheblich übersteigt. Dies wurde durch ein Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 18.11.2010 bestätigt.¹⁶ Zusätzlich muss die Führung in Anlage und baulicher Ausführung verschiedene Voraussetzungen erfüllen (zum Beispiel ausreichender Zustand und Breite).¹⁷

¹⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln 2010, S. 16-19

¹⁵ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2021, S. 7-31 und Musterblätter

¹⁶ Vgl. BVerwG, Urteil vom 18.11.2010 - 3 C 42.09

¹⁷ Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) Vom 26. Januar 2001 In der Fassung vom 08. November 2021 (BAnz AT 15.11.2021 B1) - zu Absatz 4 Satz 2 II Radwegebenutzungspflicht

Anforderungen an Fahrradabstellanlagen

Abstellanlagen sind in der Regel Endpunkt (und oft auch Ausgangspunkt) eines Weges mit dem Fahrrad und somit ein bedeutender Qualitätsindikator. Sie sollen mindestens an wichtigen Quell- und Zielorten verteilt sein.

Existiert kein oder ein unzureichendes Angebot, besteht die Gefahr, dass Räder „wild“ an Schildern, Laternen oder Bäumen abgestellt werden und unter Umständen Gehwege verengen sowie die Barrierefreiheit eingeschränkt wird.

Mit dem steigenden Absatz von E-Bikes wird ein hoher Sicherheitsanspruch an Abstellanlagen gestellt. Vorderradhalter (sogenannte „Felgenkiller“) sollten grundsätzlich nicht aufgestellt werden.

Die Fahrradabstellanlagen sollten je nach örtlicher Anforderung ausgestattet werden und folgende Anforderungen erfüllen:¹⁸

- Gut sichtbar und unmittelbar in der Nähe des Ziels
- Einfach und schnell nutzbar - ausreichend Seitenfreiheit (mindestens 1 m Entfernung zwischen zwei Bügeln) und gute Zugänglichkeit
- Guter Schutz vor Diebstahl und Beschädigung
- Möglichst passend für alle Fahrradtypen (auch Lastenräder, Fahrradanhänger, E-Bikes, Tiefeinsteiger und Mountainbikes)
- Abstellanlagen für Fahrräder sollen nicht auf Flächen des Fußverkehrs errichtet werden

¹⁸ Zusammenfassung aus: Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club - ADFC; Empfehlenswerte Fahrrad-Abstellanlagen - Anforderungen an Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit - Technische Richtlinie TR6102-0911 und Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Hinweise zum Fahrradparken. Köln 2012 und Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Leitfaden zur Planung von Radabstellanlagen. Wiesbaden 2020

In Tabelle 1 ist dargestellt, welche Ausstattung an welcher Stelle im Ortsgefüge in der Regel zum Einsatz kommen sollte.

Tabelle 1: Fahrradabstellanlagen - Standort und mögliche Ausstattung¹⁹

Ort	Art der Abstellanlage
Im Straßenraum	Bügel (Aufstellung nicht auf Gehwegen)
Auf Plätzen/ Freiräumen	Bügel (gegebenenfalls flexibel verstellbar)
An Schulen/ Arbeitsstätten	Bügel mit Überdachung; gegebenenfalls mit öffentlicher Luftpumpe und E-Ladestation
An touristischen Zielen An touristischen Sammelpunkten	Bügel mit Überdachung, E-Ladestation(en), öffentliche Luftpumpe, Gepäckschließfächer und Info-Tafeln
An Bahnhöfen/ Mobilitätsknotenpunkten	Fahrradparkhaus, Fahrradraum oder Schließanlagen mit E-Ladestation(en), öffentliche Luftpumpe, Gepäckschließfächer, Info-Tafeln, gegebenenfalls mit Reparaturservice und Überwachung

4.2 Rad-Hauptnetz Hessen

Das Rad-Hauptnetz ist ein Zielnetz, das das hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) gemeinsam mit Kommunen und regionalen Institutionen als landesweites Rückgrat entwickelt hat und zukünftig gezielt stärkt.²⁰

Nach Definition ist es als landesweites Netz mit einheitlichen Standards für den Alltagsverkehr entworfen, das unter den Kriterien „Erschließungswirkung und Alltagstauglichkeit“, „Umwegigkeit“ und „Topografie“ entwickelt wurde.²¹

Im Schwalm-Eder-Kreis verlaufen im Bestand insgesamt ca. 255 km des Rad-Hauptnetzes Hessen.

¹⁹ Die Ausstattung kann je nach Bedarf variieren - es können auch nur einzelne Elemente angeboten werden.

²⁰ Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen; <https://www.nahmobil-hessen.de/unterstuetzung/planen-und-bauen/schneller-radfahren/rad-hauptnetz-hessen/> [Zugriff: 09.05.2023]

²¹ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Rad-Hauptnetz Hessen. Wiesbaden 2019, S. 3 und 9-10

5 Bestandserhebung / Analyse

Das gesamte Radverkehrsnetz wurde Ende 2022 bis Mitte 2023 auf Grundlage der Planungsgrundlagen und Anforderungen (ab Seite 7) vor Ort befahren und erhoben. Dadurch kann eine praxisnahe Beurteilung und zielorientierte Analyse gewährleistet werden. Die erhobenen Daten inklusive Fotos wurden in GIS²² georeferenziert digitalisiert. Die angegebenen Fahrbahnbreiten entstammen zum Teil aus Luftbildmessungen sowie eigenen Messungen an exemplarischen Stellen und ersetzen keine umfängliche Vermessung, die im Rahmen einer Detailplanung genutzt werden kann.

5.1 Verkehrsmengen Kfz

Die Qualität der einzelnen Abschnitte innerhalb des Radverkehrsnetzes wird erheblich durch den darauf fahrenden Kfz-Verkehr beeinflusst. Daher sind bekannte Verkehrsmengen entlang des Radverkehrsnetzes in die Bestandsanalyse eingebunden. Die verwendeten Daten zu den Verkehrsmengen des Kfz-Verkehrs wurden durch Hessen Mobil im Jahr 2021 erhoben.²³

Die Mengen sind sowohl in den GIS-Daten als auch in den Karten dargestellt.

²² GIS: Geografische Informationssysteme ermöglichen das digitale, georeferenzierte Bearbeiten sowie Auswerten von Informationen und Daten

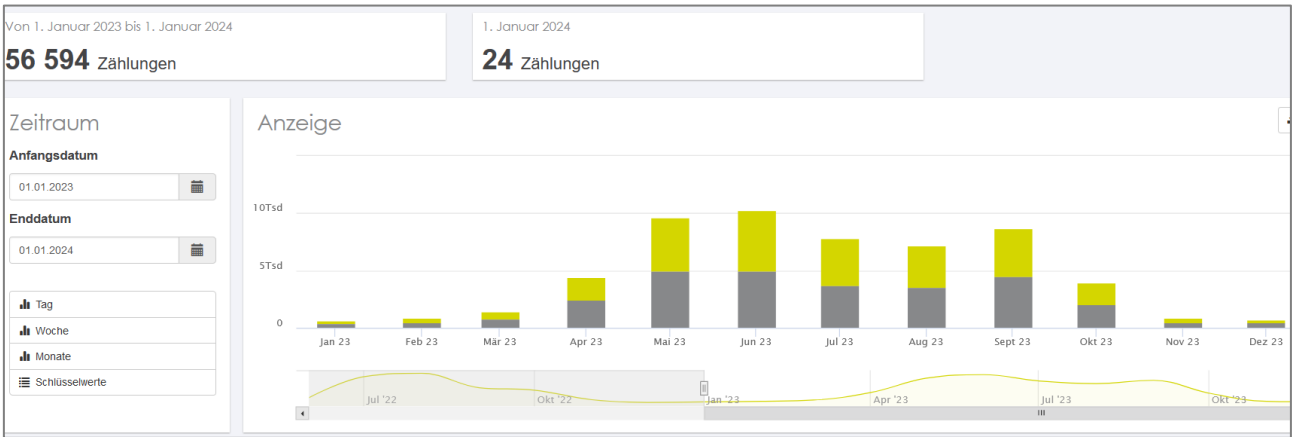
²³ Hessen Mobil; Interaktive Verkehrsmengenkarte. Wiesbaden
<https://mobil.hessen.de/verkehr/interaktive-verkehrsmengenkarte> [Zugriff: 22.02.2023]

5.2 Radzählstellen

Durch das Land Hessen wurden in den letzten Jahren die Anlage von Radzählstellen gefördert. Im Schwalm-Eder-Kreis sind bereits 16 Radzählstellen im Betrieb. Die Messwerte lassen sich online abrufen: <https://data.eco-counter.com/ParcPublic/?id=8o8o>

In Abbildung 4 ist eine musterhafte Darstellung der Messwerte für die Radzählstelle 131 in der Stadt Fritzlar aus dem Jahr 2023 dargestellt (Abruf der Daten: 03.01.2024).

Abbildung 4: Monatswerte der Radzählstelle 131 aus dem Jahr 2023 (Stand 02.01.2024)²⁴



Nachfolgend sind die Radzählstellen inklusive Standort und „ID“ aufgelistet:

Tabelle 2: Radzählstellen im Bestand

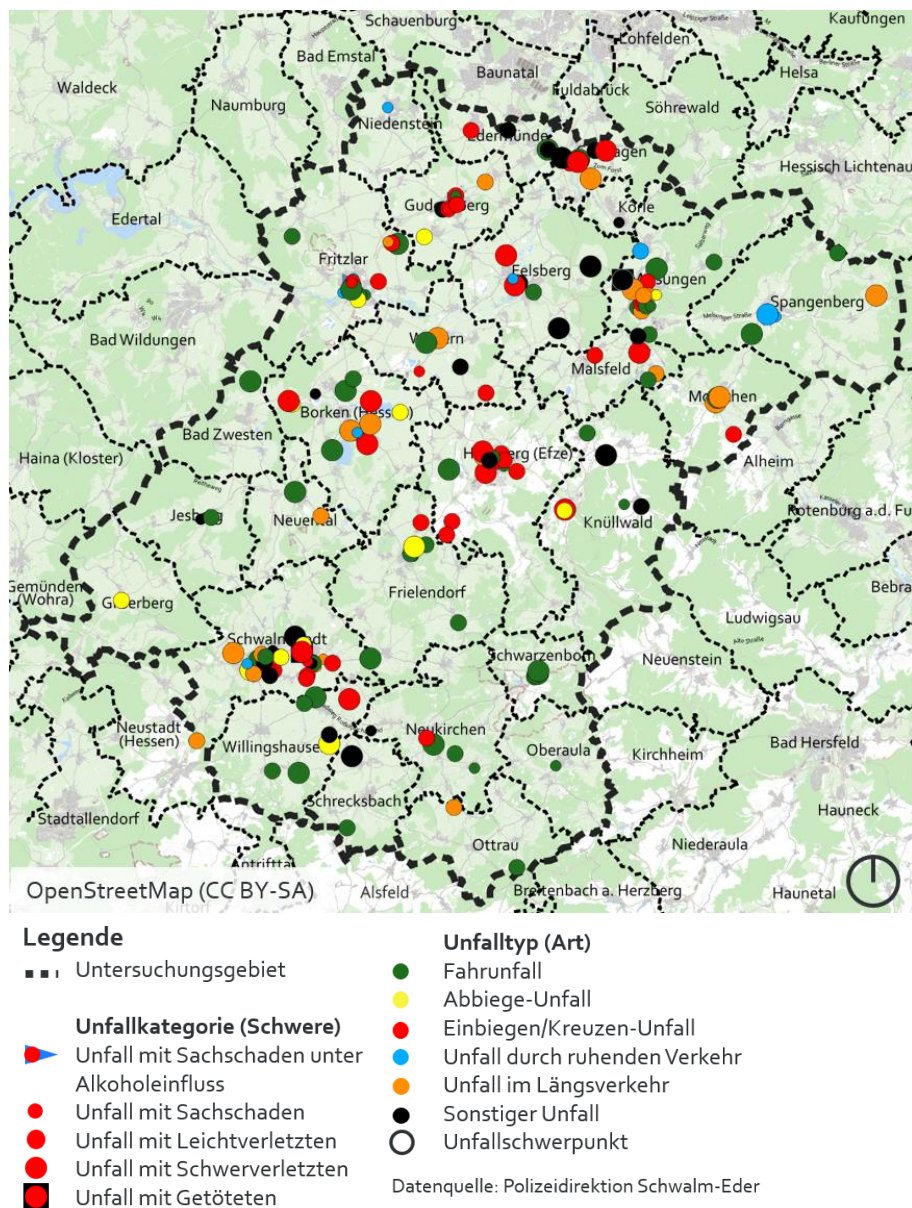
Standort	ID	Standort	ID
Borken (Hessen)	010	Neukirchen	554
Frielendorf	112	Oberaula	061
Fritzlar (B253)	102	Schrecksbach	067
Fritzlar (Ederradweg)	131	Schwalmstadt (Weg entlang B454)	009
Gudensberg (R21)	098	Schwalmstadt (Bahnradweg)	550
Gudensberg (L3150)	099	Schwalmstadt (Festungsstraße)	551
Morschen	020	Schwalmstadt (Rückhaltebecken)	553
Neuental	021	Willingshausen	068

²⁴ Hessen Mobil; Fahrradzahlstellen in Hessen – Zählstelle 131. in Fritzlar. <https://data.eco-counter.com/public2/?id=300025274> [Zugriff: 03.01.2024]

5.3 Unfallauswertung

Die Unfallauswertung soll dazu dienen, Konfliktbereiche im Schwalm-Eder-Kreis aus Sicht des Radverkehrs zu identifizieren. In die Auswertung sind polizeilich erfasste Unfälle mit Radfahrer-/ Pedelecbeitragsung aus den Jahren 2019-2021 eingeflossen.²⁵

Abbildung 5: Unfälle mit Radfahrer-/ Pedelecbeitragsung zwischen 2019 und 2021



²⁵ Datenquelle: Polizeidirektion Schwalm-Eder

Dabei sind Häufungen in den Mittelzentren ablesbar, was sich durch die höhere Anzahl Radfahrender (im Gegensatz zu weniger dichten Bereichen) erklären lässt. Es bestehen aber keine Unfallschwerpunkte im Landkreis zum Schwerpunkt Radverkehr.

Insgesamt wurden 187 Unfälle erfasst (es ist mit einer hohen Dunkelziffer zu rechnen), davon 139 innerorts und 48 außerorts. Die häufigsten Unfalltypen waren Fahrurfälle (57) und Einbiegen/Kreuzen Unfälle (49).

Die häufigsten Unfallursachen waren Nichtbeachten der Vorfahrtsregeln (77) und Sicherheitsabstand/ Geschwindigkeit (63).

Die Unfallschwere der einzelnen Unfälle ist in Tabelle 3 nach Unfalljahr aufgelistet.

Tabelle 3: Unfallschwere der erfassten Unfälle mit Radfahrer-/ Pedelecbeteiligung zwischen 2019 und 2021

Unfallschwere	2019	2020	2021	Gesamt
Unfall mit Sachschaden	11	9	15	35
Unfall mit schwerwiegendem Sachschaden				
Unfall mit Sachschaden unter Alkoholeinfluss	3	0	0	3
Unfall mit Leichtverletzten	36	42	19	97
Unfall mit Schwerverletzten	20	18	12	50
Unfall mit Getöteten	0	0	2	2
Gesamt	70	69	48	187

5.4 Experteninterview NVV: ÖPNV und Radverkehr im ländlichen Raum

Experte: Joachim Otto (Interview aus März 2023)

Kurzbildung: Herr Otto ist Ansprechpartner zum Thema Busverkehr im Schwalm-Eder-Kreis beim NVV. Er hat Stadtplanung in Kassel studiert und war als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Kassel beschäftigt, wo er zu Themen wie Verkehrssimulation, integrierter Mobilitätsplanung sowie zu Auswirkungen des Klimawandels im Bereich Verkehrsinfrastruktur gearbeitet und geforscht hat.

Im Rahmen des Interviews am 02.03.2023 haben sich drei Leitfragen herauskristallisiert, anhand derer das Interview zusammengefasst ist:

In welcher Rolle sehen Sie den ÖPNV bei der Förderung des Radverkehrs und umgekehrt den Radverkehr bei der Förderung des ÖPNV?

Der ÖPNV kann im Zusammenspiel mit Radverkehr eine nachhaltige intermodale Wegekette für längere Distanzen bilden. In diesem Zusammenhang kann der ÖPNV durchaus zur Radverkehrsförderung beitragen und auch andersherum der Radverkehr zu einer Förderung des ÖPNV. Hierzu einige Beispiele:

- Die sichere und komfortable Zuwegung der Bahnhöfe und relevanten Bushaltestellen für den Radverkehr sind Voraussetzung, um die Verkehrsmittel konsequent zu vernetzen. Je komfortabler und verlässlicher das Angebot für die Nutzer:innen ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Angebote auch angenommen werden.
- Qualitativ hochwertige Abstellanlagen an Bahnhöfen und relevanten Bushaltestellen sind ein wichtiger Baustein, die Verknüpfung der Verkehrsmittel komfortabel und sicher zu gestalten.
- Durch die verkürzte Reisezeit zwischen den „größeren Orten“ könnte die Qualität des ÖPNV im ländlichen Raum insgesamt gesteigert werden.
- Die Möglichkeit zur Mitnahme von Fahrrädern in Bus und insbesondere der Bahn kann die Angst nehmen, von der Haltestelle nicht mehr nach Hause zu kommen oder das Fahrrad für Distanzen zu nutzen, die alleine für das Fahrrad zu weit wären.

- Grundsätzlich sollte geprüft werden, Radwege parallel von Schienen anzulegen. Hierzu gehört auch die Ausstattung von Bahnbrücken mit Geh- und Radwegen. So könnte ein direktes und steigungsarmes Radnetz entwickelt werden. Zudem würden Ortsteile ohne eigene Bahnhöfe entlang der Schienen einen direkten Radweg zu dem nächsten Bahnhof erhalten.

Sehen Sie die Potenziale der intermodalen Wegekettens (Fahrrad/ ÖPNV) im ländlichen Raum eher bei touristischem oder Alltagsradverkehr

Aufgrund der oft dünnen Besiedelung im ländlichen Raum, kann eine einseitige Förderung des Alltags- oder des touristischen Radverkehrs zu verschiedenen Problemen führen. Beispielsweise kann es sein, dass sich ein Winterdienst auf rein touristischen Wegen nicht lohnt. Auf der Gegenseite reichen vielleicht die Alltagsradler:innen nicht aus, um auf reinen Alltagsstrecken den Betriebsdienst mit entsprechendem Aufwand zu betreiben. Daher sollte der Fokus darauf gelegt werden, möglichst Wege mit Nutzen für den Alltags- und den touristischen Radverkehr zu entwickeln. Im Gegenzug muss natürlich ein ganzjähriger Betriebsdienst gewährleistet werden, der unter anderem neben dem Winterdienst auch Baustellenumleitungen beinhaltet.

Welche Handlungsschwerpunkte sollten aus Ihrer Sicht im Rahmen eines kreisweiten Radverkehrskonzeptes gesetzt werden, um die Potenziale eines vernetzten Radverkehrs und ÖPNV besser zu nutzen?

Für den Schwalm-Eder-Kreis sind aus meiner Sicht folgende Schlüssel-Handlungsfelder relevant, um einen möglichst großen Nutzen für die Nutzer:innen des ÖPNV und des Fahrrads zu generieren:

- Radverkehrsnetz: Das Radverkehrsnetz sollte Bahnhöfe und relevante Bushaltestellen berücksichtigen. Hier bedarf es Umsteigepunkte mit klar definierter Ausstattungsqualität (Abstellanlagen, Beleuchtung, Verkehrsangebot) vom Fahrrad auf den ÖPNV und andersherum.
- Strategische Ausrichtung auf Bahnhöfe und ZOB: Die Fahrradmitnahme gestaltet sich in der Praxis in Bussen teilweise sehr umständlich. Gerade größere touristische Gruppen bringen Busse schnell an die Belastungsgrenze zur Mitnahme von Fahrrädern. Daher sollten einerseits die Verknüpfung mit dem Schienenverkehr bevor-

zugt werden, wenn möglich. Andererseits könnte bei fehlendem Bahnanschluss geprüft werden, perspektivisch Busse mit größeren Kapazitäten für Fahrräder einzusetzen. Dies erfordert allerdings zusätzliche monetäre Mittel und wird mit verlangsamtten Fahrzeiten einhergehen. Auch für den Betrieb (Verladung der Fahrräder) sollten eindeutige Regelungen entwickelt werden, um die Fahrer:innen nicht unnötig zu belasten.

- Abstellanlagen: Diese Umsteigepunkte sollten flächendeckend mit qualitativ hochwertigen Abstellanlagen ausgestattet sein, um auch höherpreisige Fahrräder und E-Bikes dort sorglos abstellen zu können. Dazu gehören einfache Bügel und insbesondere auch abschließbare Angebote, wie Boxen oder Sammelanlagen. An größeren Bahnhöfen kann auch das Angebot von E-Ladestationen sinnvoll sein.
- Querungsstellen klassifizierte Straßen: Bei der Zuwegung zu außerorts, teilweise auch innerorts liegenden Haltestellen ist in der Praxis insbesondere die Querung von klassifizierten Straßen ein Problem, sowohl für die ÖPNV-Nutzer:innen als auch für den Radverkehr. Hier bedarf es der Identifizierung von solchen Querungsstellen und ein priorisiertes Handlungsprogramm zur Herstellung sicherer Querungsmöglichkeiten für den Fuß- und Radverkehr. Hier sollten die Landkreise und Gemeinden mehr Kooperation von der Straßen- und Verkehrsverwaltung Hessen Mobil und vom Land Hessen eine zeitgemäße Überarbeitung der Verwaltungsvorschriften zugunsten des Umweltverbunds einfordern.
- Komfortable Radwege: In Kombination mit ÖPNV-Haltestellen an dem Radverkehrsnetz könnten Qualitätsmerkmale für den Schwalm-Eder-Kreis entwickelt werden. Beispielsweise Trinkwasserbrunnen (bevorzugt an zentralen Bushaltestellen und Bahnhöfen), Außerortsbushaltestellen als Wetterschutzhäuschen oder öffentliches WLAN in Orten ohne Mobilfunknetz in Kooperation mit den Dorfgemeinschaften.
- Qualitätsmanagement im Betrieb: Teilweise sind bestehende Radwege aufgrund betrieblicher Belange nicht nutzbar. Hier bedarf es eindeutiger Regelungen, bezüglich Zuständigkeiten (Reparaturen, Winterdienst, Reinigung) und auch Rückfallebenen, wenn beispielsweise ein Bauhof einer Gemeinde wegen Personalmangel ausfällt.

- Qualitätsmanagement Planung und Umsetzung: In der Praxis wird teilweise die Umsetzung erforderlicher Maßnahmen durch einzelne Akteur:innen behindert. Um durchgängige Standards zu gewährleisten, sollten die beteiligten Akteur:innen bezüglich der technischen Standards (zum Beispiel der Musterlösungen des Landes Hessen) geschult werden.
- Kommunikation: ÖPNV und Radverkehr sollten zukünftig noch mehr integriert gedacht und geplant werden. Die betrifft sämtliche Ebenen von der Planung, der Vertretung gemeinsamer Interessen in Planung und Bau sowie einer gemeinsamen Kommunikation zur Förderung des Umweltverbundes

Insgesamt sehe ich weiterhin große Potenziale zur Steigerung der Anteile des ÖPNV und des Fahrrades im ländlichen Raum und im Schwalm-Eder-Kreis. Ein Baustein zur Nutzung dieser Potenziale liegt sicherlich in der integrierten Nutzung dieser Verkehrsmittel. Daher sehe ich gute Chancen, dass die Nutzer:innen ein entsprechendes Angebot auch annehmen würden und Fahrten vom Kfz zukünftig auf den ÖPNV und/oder das Fahrrad verlagern.

5.5 Ergebnisse der Onlinebeteiligung

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurde im Zeitraum zwischen dem 16.11. und dem 16.12.2022 eine öffentliche Onlinebeteiligung angeboten. Diese bestand aus einer kurzen Umfrage und der Möglichkeit, bestehende Mängel auf einer Onlinekarte zu verorten und beschreiben. Diese Hinweise konnten wiederum mittels „Daumen hoch“ oder „Daumen runter“ bewertet werden.

Die Ergebnisse der Onlinebeteiligung sind nicht repräsentativ und sollen dazu dienen, einerseits ein Meinungsbild zu erhalten und andererseits kleinteilige Problemlagen zu ermitteln, die nur durch die Ortskenntnis der Teilnehmenden erfasst werden können.

Die Umfrage wurde über 1.250 mal beantwortet und es wurden etwa 600 Hinweise und 2.500 Bewertungen abgegeben. In Abbildung 6 sind das angegebene Alter und Geschlecht der Teilnehmenden dargestellt.

Abbildung 6: Angegebenes Alter und Geschlecht bei der Onlinebeteiligung

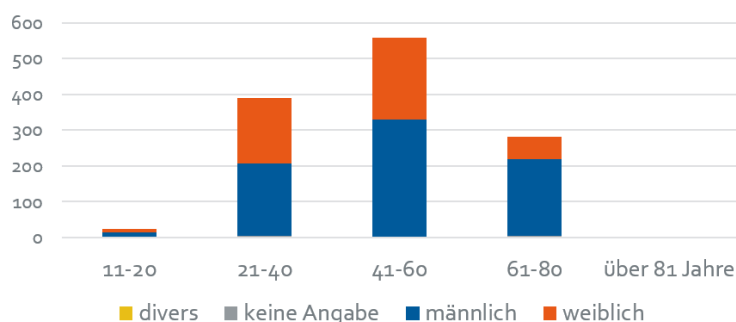
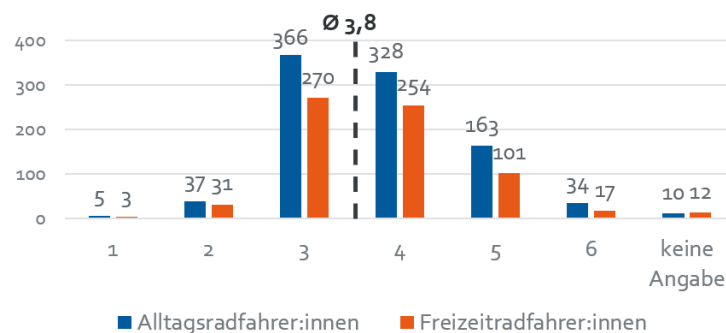


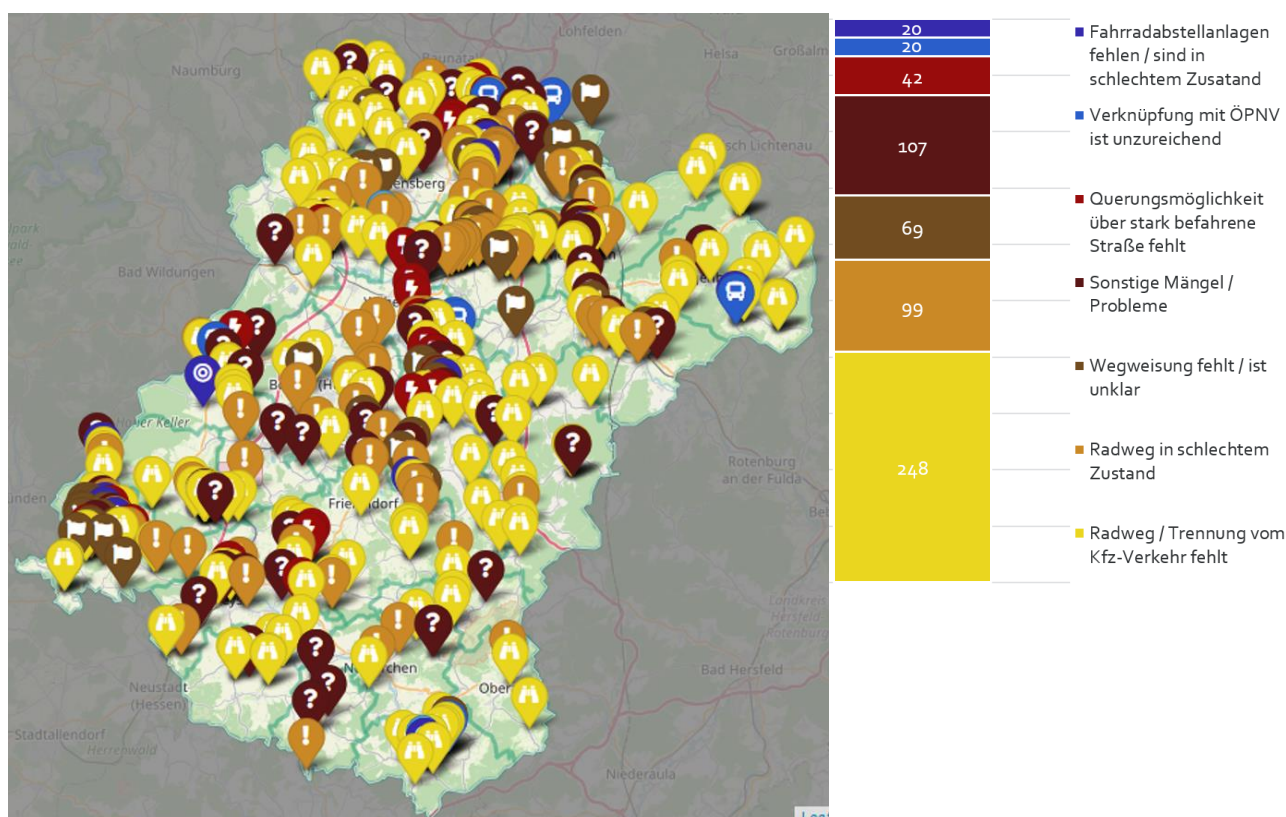
Abbildung 7: Bewertung nach Schulnoten durch Alltags- und Freizeitradler:innen²⁶



²⁶ Zur Einordnung: Im Rahmen des ADFC-Fahrradklimatests (https://fahrradklima-test.adfc.de/fileadmin/BV/FKT/Download-Material/Ergebnisse_2022/Rankingliste_FKT_2022.pdf) werden ebenfalls Schulnoten aus Einzelabfragen verschiedener Kategorien gebildet. Für die Kommunen kleiner 20.000 Einwohnenden liegen die Werte zwischen 2,0 (Wettringen) und 5,13 (Windhagen).

In Abbildung 8 sind die einzelnen Hinweise räumlich dargestellt. Insgesamt wurden verteilt über den gesamten Landkreis Hinweise vermerkt. Dort sind auch die Kategorien der Anmerkungen zusammengefasst. Die mit Abstand häufigsten Nennungen (248) entfallen auf die Kategorie: „Radweg / Trennung vom Kfz-Verkehr fehlt“. Nachfolgend sind die Kategorien „Sonstige Mängel / Probleme“ (107) und „Radweg in schlechtem Zustand“ benannt worden.

Abbildung 8: Räumliche Verteilung der Anmerkungen im Landkreis mit angegebenen Kategorien



Insgesamt konnten durch die Onlinebeteiligung wertvolle Hinweise für die Netzplanung und Konzepterstellung gewonnen werden. Aufgrund der Menge an Hinweisen und Anmerkungen wird auf eine detailliertere Darstellung verzichtet.

Weiterhin können die Daten für zukünftige kommunale Konzepte ausgewertet werden.

5.6 Netzkonzept

Radverkehrsplanung ist immer Angebotsplanung. Grundsätzlich sollen alle Straßen und Wege sicher und komfortabel für den Radverkehr (auch mit Elektroantrieb oder für Lastenräder und Anhänger) nutzbar sein. Das Angebot eines lückenlosen, sicheren und komfortablen Radverkehrsnetzes zur Bündelung der wichtigsten Verbindungen ist dabei für Radfahrende von besonderer Relevanz.

Zur Vernetzung der wesentlichen Quell- und Zielorte mit den größten Potenzialen für Alltags- und Freizeitradverkehr, wurde ein Radverkehrsnetz entwickelt, das als Grundlage für die Bestandserhebung und Analyse dient.

5.6.1 Hierarchisierung des Radverkehrsnetzes

In Abstimmung mit Hessen Mobil, wird das Radverkehrsnetz in folgende Hierarchieebenen gegliedert (siehe Tabelle 4):

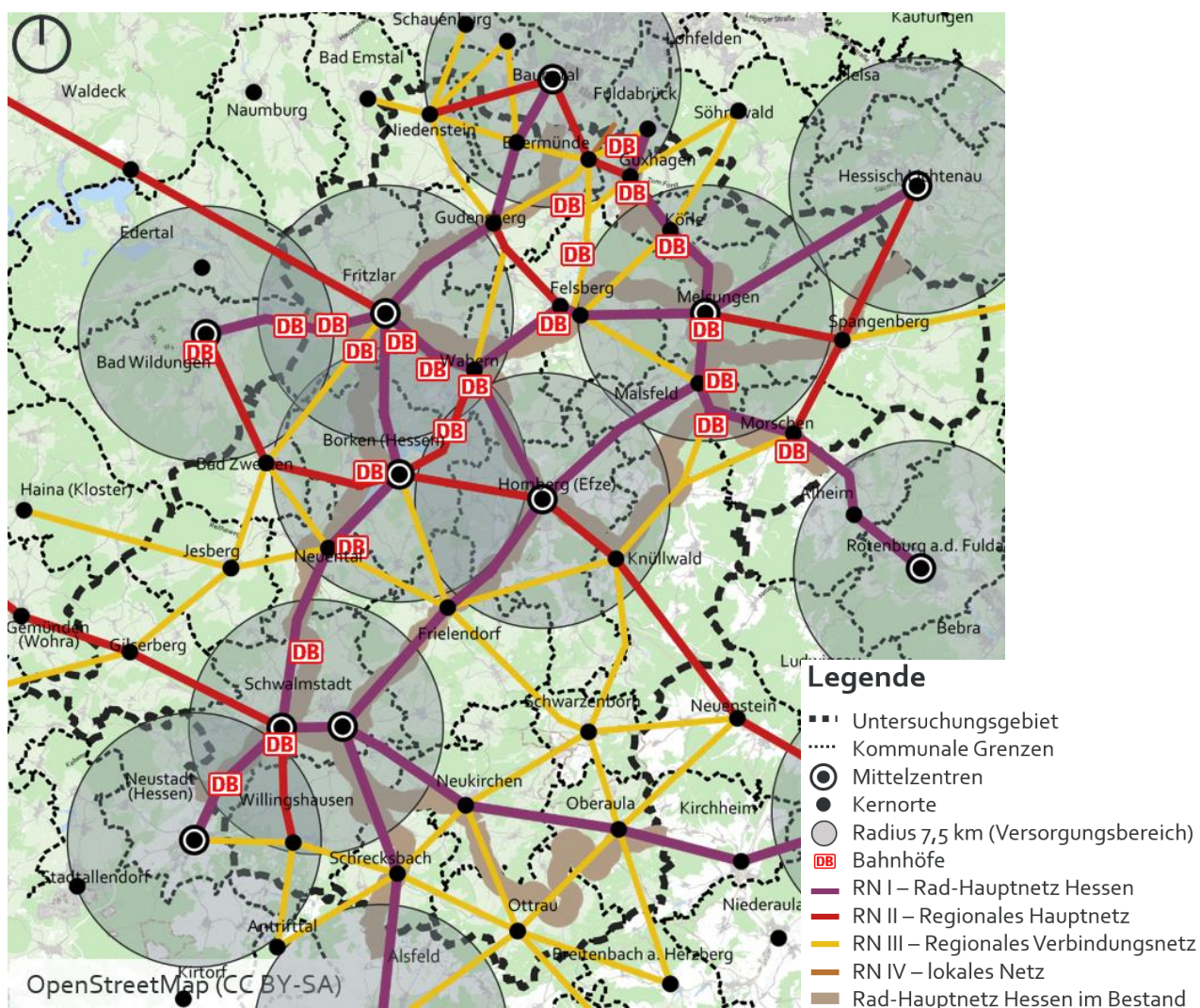
Tabelle 4: Netzkategorien zur Hierarchisierung des Radverkehrsnetzes

Netzkategorie	Erläuterung
RN I: Rad-Hauptnetz Hessen	Zusammenhängendes und mit dem RN II geschlossenes Verkehrsnetz zur Verbindung zwischen Oberzentren und in Verbindungsachsen in der Regel mehrerer bedeutsamer Mittelzentren mit hoher landesräumlicher Verbindungsbedeutung sowie zur Anbindung von Mittelzentren zu benachbarten Oberzentren im Versorgungsbereich.
RN II: Regionales Hauptnetz	Mit dem RN I zusammenhängendes Verkehrsnetz zur Verbindung zwischen benachbarten Mittelzentren und in Verbindungsachsen in der Regel mehrerer bedeutsamer Grundzentren mit hoher regionaler Verbindungsbedeutung sowie zur Anbindung von Grundzentren zu benachbarten Mittelzentren im Versorgungsbereich bis etwa 7,5 km.
RN III: Regionales Verbindungsnetz	Mit dem RN I und RN II zusammenhängendes Verkehrsnetz zur Verbindung zwischen benachbarten Grundzentren sowie zur Anbindung von Grundzentren an das RN I+II bei nicht unmittelbarer Anbindung an das nächstgelegene Mittelzentrum und von Gemeinden/ Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion an Grundzentren.
RN IV: Lokales Netz	Mit den RN I bis RN III zusammenhängendes Verkehrsnetz zur Verbindung zwischen benachbarten Gemeinden/ Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion sowie zur Anbindung von Singulären Zielen herausgehobener Bedeutung (beispielsweise Ortsteile größer 750 EW, Bahnhöfe, Gewerbestandorte, Schulstandorte oder Netze der angrenzenden Landkreise).
Touristisches Netz	Touristische Radwege, Freizeitrouten, Vernetzung touristischer Highlights - teilweise Überlagerung mit RN I bis RN IV

5.6.2 Wunschliniennetz

Zur Ableitung eines dem Radverkehrsnetz vorangestellten Wunschliniennetzes wurden, unabhängig von bestehenden Wegen, die entscheidenden Quell- und Zielorte mit den größten Potenzialen für Alltags- und touristischen Radverkehr miteinander vernetzt. Grundlage bilden die Netzkategorien zur Hierarchisierung des Radverkehrsnetzes (vergleiche Tabelle 4 auf Seite 22). Das Wunschliniennetz ist in Abbildung 9 dargestellt.

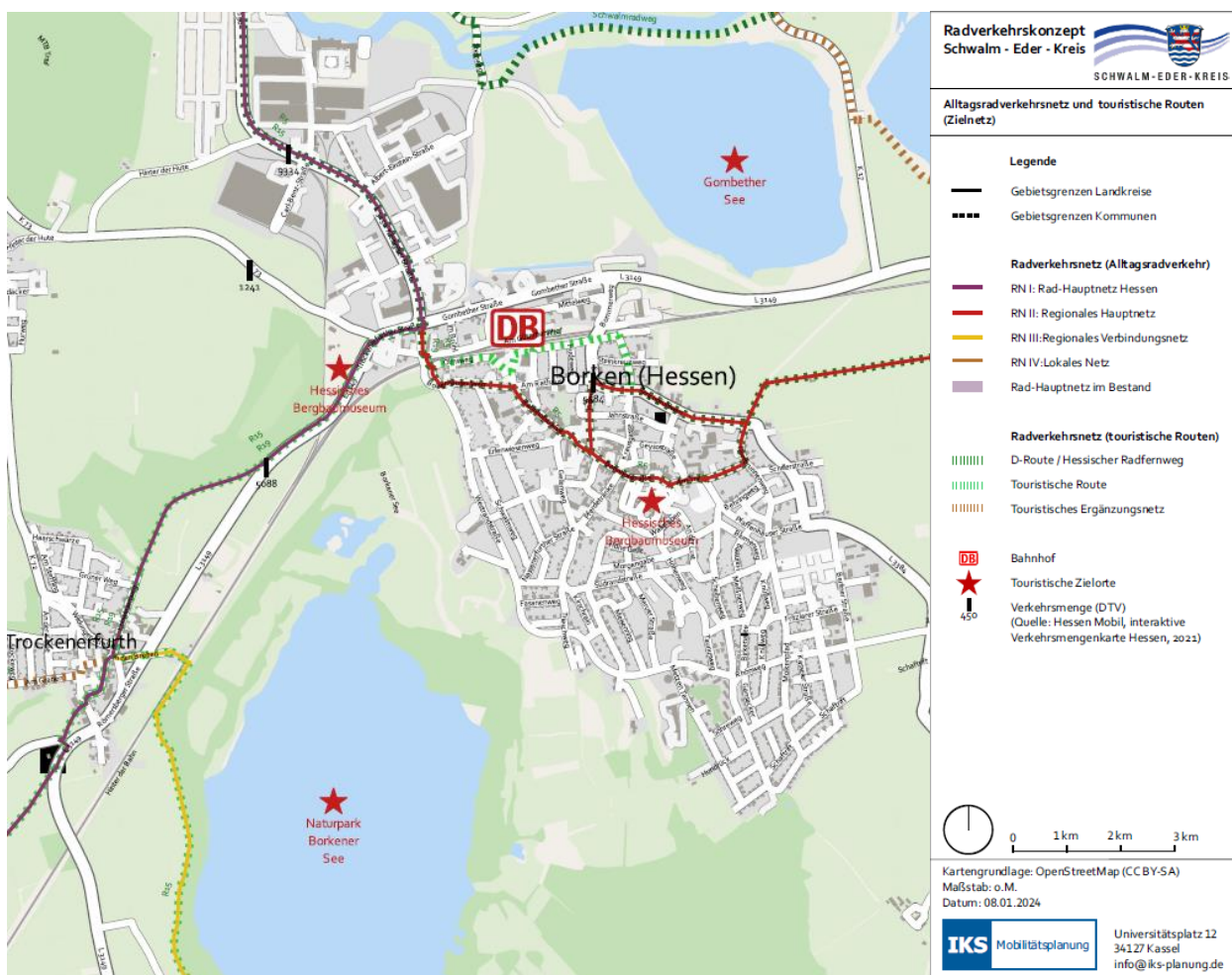
Abbildung 9: Wunschliniennetz inklusive Netzhierarchie



5.6.3 Radverkehrsnetz

Das Radverkehrsnetz wurde auf Grundlage des Wunschliniennetzes und bestehender Radverbindungen gebildet. Dazu gehören zum Beispiel das Rad-Hauptnetz Hessen oder die touristischen Radwege. Das in Karte 1 dargestellte Radverkehrsnetz ist ein Zielnetz. Das bedeutet, dass zum aktuellen Zeitpunkt nicht alle Verbindungen (optimal) nutzbar sein müssen. Teile des Netzes werden beispielsweise erst durch die Umsetzung von Maßnahmen, wie die Herrichtung von Oberflächen oder auch den Bau neuer Radwege, befahrbar.

Karte 1: Alltagsradverkehrsnetz und touristische Routen (Zielnetz)²⁷



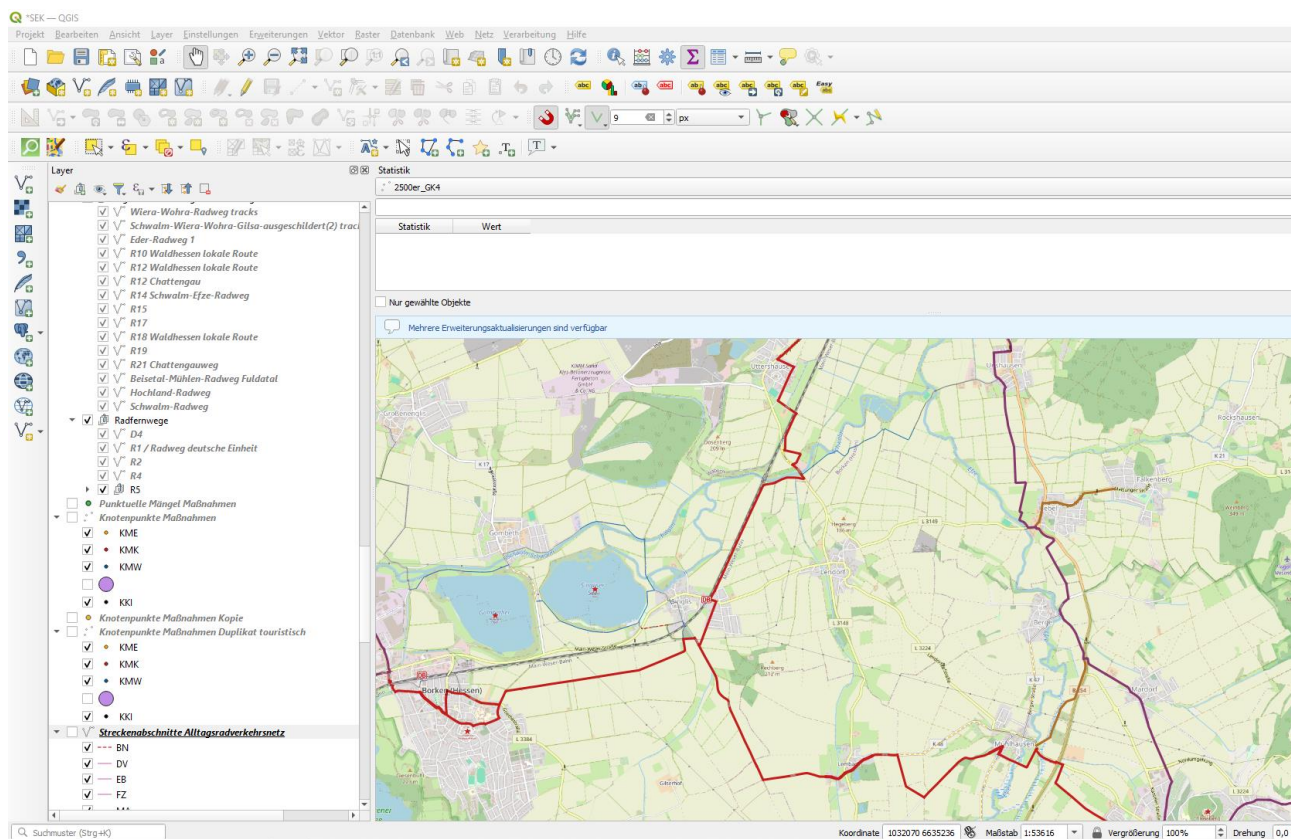
²⁷ Die Kartendarstellung ist ein Ausschnitt zum besseren Verständnis. Die gesamte Karte finden Sie in einer separaten pdf-Datei.

5.7 Mängelanalyse

Die vorhandenen Führungsformen und Infrastruktur innerhalb des Radverkehrsnetzes wurde anhand der Planungsgrundlagen und Anforderungen (vergleiche Kapitel 4 ab Seite 7) analysiert und für das gesamte Untersuchungsgebiet in GIS digitalisiert (siehe Abbildung 10).

Die entscheidenden Mängel sind nachfolgend Anhand beispielhafter Abschnitte beschrieben. Die zusammenfassende Bewertung, inklusive der zugehörigen Karte, in welcher die Mängelanalyse für das gesamte Netz dargestellt ist, ist ab Seite 33 beschrieben.

Abbildung 10: GIS Daten auf Grundlage der Bestandserhebung (Beispielhafte Abfrage: Netzhierarchie)



5.7.1 Führungsformen und Netzlücken innerorts

In den Innerortsbereichen bestehen verschiedene Mängel, die teilweise als Netzlücke gewertet werden. Die relevanten Problemstellungen sind nachfolgend beschrieben.

Führung im Mischverkehr bei hohen Kfz-Verkehrsbelastungen

Bei niedrigen Geschwindigkeiten und Kfz-Belastungen ist Radverkehr im Mischverkehr sicher und bietet auch ausreichenden (subjektiven) Komfort. An diesen Abschnitten besteht in der Regel auch kein akuter Handlungsbedarf.

Innerhalb des Radverkehrsnetzes bestehen allerdings an den Hauptverkehrsstraßen (Ortsdurchfahrten) Abschnitte, wo die Führung im Mischverkehr bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für geringen Komfort und subjektives Sicherheitsempfinden für Radfahrende sorgt. Ab einer Verkehrsbelastung von 4.000 Kfz/ Tag wurde die Führung im Mischverkehr als Mangel ausgelegt.²⁸ Besonders für unsichere Radfahrende, wie zum Beispiel jugendliche oder ältere Menschen, sind diese Abschnitte problematisch.

Abbildung 11: Beispielhafte Ortsdurchfahrten mit Mängeln in der Führungsform



Fehlende Radinfrastruktur auf solch relevanten Netzabschnitten kann dazu führen, dass das Verkehrsmittel Fahrrad nicht in Betracht gezogen wird oder Radfahrende auf die Gehwege ausweichen, was wiederum den Fahrkomfort erheblich senkt und zusätzlich zu Konfliktsituationen an Ein- und Ausfahrten sowie mit Zufußgehenden führt.

²⁸ Vgl. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2021, S. 36

Im Rahmen der Analyse muss auch frühzeitig festgestellt und kommuniziert werden, dass aufgrund der vielfach bestehenden schmalen Straßenquerschnitte von 10 - 13 m nur sehr begrenzte Handlungsspielräume zur Verbesserung der Situation für den Radverkehr zur Verfügung stehen.

Da grundsätzlich die Befahrung der Ortsdurchfahrten im Mischverkehr StVO-konform ist, gelten diese Abschnitte nicht als Netzlücken.

Einbahnstraßen nicht in Gegenrichtung freigegeben

Netzlücken sind innerorts nur vereinzelt vorhanden. Dazu gehören Einbahnstraßen, die nicht in Gegenrichtung freigegeben sind. Diese Netzlücken führen zu empfindlichen Umwegen für Radfahrende oder in der Praxis oft zu einer illegalen Nutzung der Einbahnstraßen in Gegenrichtung beziehungsweise der illegalen Befahrung der Gehwege.

Abbildung 12: Beispielhafte Einbahnstraßen innerhalb des Radverkehrsnetzes, die nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind



5.7.2 Führungsformen und Netzlücken außerorts

Auf vielen Abschnitten des außerörtlichen Radverkehrsnetzes wird der Radverkehr auf eigenständigen beziehungsweise straßenbegleitenden Wegen oder Land- und Forstwirtschaftlichen Wegen geführt. Diese Führungsformen sind positiv zu bewerten. Auf einigen Abschnitten im Radverkehrsnetz bestehen allerdings Netzlücken, die sich in folgende Kategorien gliedern lassen.

Mischverkehr außerorts

Als solche Mängel werden Abschnitte gewertet, auf denen das Radverkehrsnetz außerorts im Mischverkehr geführt wird. Die Verbindungen werden auch bei geringen Kfz-Verkehrsstärken als Netzlücke gewertet²⁹, da diese Führungsform die Qualität für Radfahrende, aufgrund der hohen Geschwindigkeitsunterschiede zum Kfz-Verkehr, erheblich mindert. Insbesondere, da das Radverkehrsnetz auch für Kinder und ältere Menschen oder bei schlechterem Wetter sicher befahrbar sein soll.

Abbildung 13: Beispielhafte Außerortsstraßen mit Mängeln in der Führungsform



²⁹ Vgl. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2021, S. 36

Durchfahrt verboten

Land- und Forstwirtschaftliche Wege oder sonstige Wege, auf denen die Durchfahrt nicht für den Radverkehr freigegeben ist, werden ebenfalls als Netzlücken bewertet.

Abbildung 14: Beispielhafte Abschnitte im Radverkehrsnetz, die zur Durchfahrt verboten sind



Bauliche Netzlücken

Als bauliche Netzlücken sind Abschnitte eingeordnet, die mit einem durchschnittlichen Tourenrad nicht mehr befahren werden können.

Abbildung 15: Beispielhafte bauliche Netzlücken im Radverkehrsnetz



5.7.3 Breiten und Oberflächen

Sofern Radinfrastruktur vorhanden ist, sollte diese in der Ausführung dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Im Untersuchungsgebiet finden sich mehrere Abschnitte, die Radfahrenden aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit das Radfahren erschweren oder eine Sturzgefahr darstellen. Auch zu schmale Breiten können zu Konflikten führen, beispielsweise im Begegnungsverkehr oder bei schlechten Sichtverhältnissen.

Abschnitte im Radverkehrsnetz, die im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr geführt werden, verfügen aufgrund der asphaltierten Fahrbahn in der Regel über eine angemessene Breite und Oberfläche.

Vorhandene fahrbahnbegleitende Radwege haben teilweise einen zu schmalen Querschnitt (schmäler als 2,50 m). Auf den Wirtschaftswegen im Radverkehrsnetz, stellen Unebenheiten, Schlaglöcher sowie Quer- und Längsrillen auf vielen Abschnitten erhebliche Mängel dar. Auch vorhandene Schutzstreifen und Radfahrstreifen entsprechen teils nicht den Anforderungen, weil diese zum Beispiel zu schmal sind oder der Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Kfz fehlt.

Abbildung 16: Beispielhafte Abschnitte mit mangelhafter Oberfläche und Breiten



5.7.4 Querungsstellen

Im Radverkehrsnetz bestehen Bereiche, wo Radfahrende innerorts oder außerorts übergeordnete (klassifizierte) Straßen queren müssen. An diesen Abschnitten besteht besonderer Bedarf nach sicheren Querungsstellen, da durch die hohe Relevanz für den Alltagsverkehr und für den touristischen Radverkehr, eine hohe Zahl unsicherer Radfahrender zu erwarten ist.

Dort sind in der Regel Querungsanlagen oder zumindest Geschwindigkeitsreduzierungen mit Maßnahmen zur Förderung der Aufmerksamkeit erforderlich. Außerorts ist bei der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab Tempo 70 km/h und bei einer Kfz-Verkehrsmenge ab 4.000 Kfz/Tag die Anlage von Mittelseln empfohlen.³⁰ Wo diese Querungsanlagen innerhalb des Radverkehrsnetzes fehlen, sind diese als punktuelle Mängel erfasst.

Innerorts ist ab einer Verkehrsbelastung von 7.000 Kfz/Tag die Anlage einer Querungshilfe zu prüfen und ab 10.000 Kfz/Tag ist die Anlage einer Querungshilfe in der Regel erforderlich.³¹ Wo diese Querungsanlagen innerhalb des Radverkehrsnetzes fehlen, sind diese als punktuelle Mängel erfasst.

Abbildung 17: Beispielhafte ungesicherte Querungsstelle



³⁰ Vgl. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2021, S. 38

³¹ Ebenda

5.7.5 Fahrradparken an Bahnhöfen

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurden die Bahnhöfe und die Busbahnhöfe in Homberg (Efze) und Fritzlar bezüglich der Angebote zum Abstellen von Fahrrädern untersucht. Aufgrund der besonderen Relevanz der Bahnhöfe als Verknüpfungspunkte multimodaler Wegekette, sollten sich dort sichere und komfortable Angebote zum Fahrradparken befinden. Hierzu gehören insbesondere witterungsgeschützte und abschließbare Angebote, um auch hochpreisige E-Bikes über einen Arbeitstag oder das Wochenende sicher abstellen zu können.

In Tabelle 5 sind die vorhandenen Bahnhöfe in drei Kategorien unterteilt, um den Handlungsbedarf ableiten zu können.

Abbildung 18: Beispielhafte Fahrradabstellanlagen mit Mängeln an Bahnhöfen



Tabelle 5: Kategorisierung der Bahnhöfe nach vorhandenem Angebot zum Fahrradparken

Kategorie	Bahnhöfe
Gesicherte Abstellanlage und Abstellanlage mit Witterungsschutz	Gensungen, Grifte, Fritzlar (Busbahnhof), Melsungen Schlierbach, Treysa, Wabern, Zimmersrode,
Gesicherte Abstellanlage oder Abstellanlage mit Witterungsschutz	Altenbrunlar, Altmorschen, Borken (Hessen), Fritzlar (Bahnhof), Guxhagen, Körle, Malsfeld, Melsungen (Bartenwetterbrücke), Röhrenfurth, Singlis, Wiera, Wolfershausen, Zennern
Weder Gesicherte Abstellanlage noch Abstellanlage mit Witterungsschutz	Beiseförth, Homberg (Efze) (Busbahnhof), Ungedanken

5.8 Zusammenfassende Bewertung

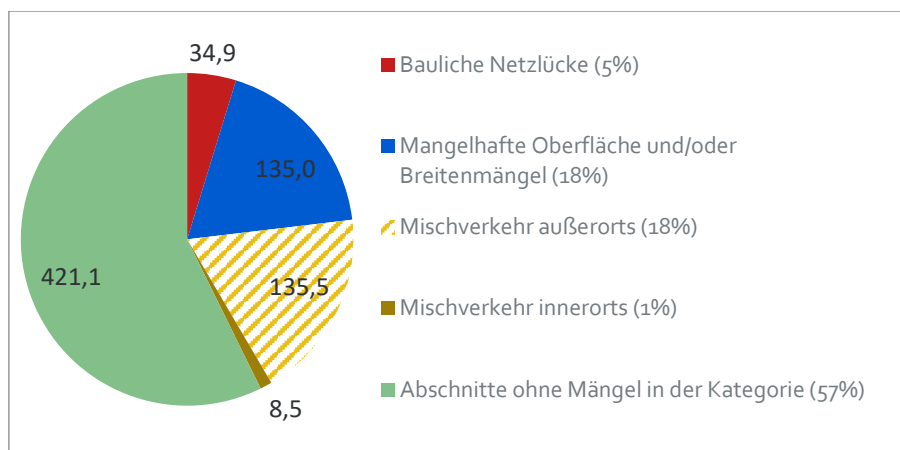
Auf Grundlage der vorhandenen Konzepte und Planungen, des Beteiligungsverfahrens und der Bestandsanalyse wird deutlich, dass im Schwalm-Eder-Kreis ein ungenutztes Potenzial besteht, Kfz-Fahrten des Alltagsverkehrs auf das Fahrrad zu verlagern. Auch zur Steigerung des Freizeitradverkehrs sind bisher ungenutzte Potenziale identifizierbar. Die zusammenfassende Bewertung wird getrennt nach dem Radverkehrsnetz für den Alltagsradverkehr (Netzkategorien RN I – RN IV) und den bestehenden touristischen Routen beschrieben, wobei sich die Netze auch überlagern können (die Doppelnutzung einzelner Abschnitte wurde angestrebt, um Ressourcen zu schonen).

5.8.1 Radverkehrsnetz Alltagsradverkehr (RN I – RN IV)

Zusammenfassend kann man sagen, dass das Radverkehrsnetz für den Alltagsradverkehr im aktuellen Zustand vielerorts eine nur unzureichende Alternative zum lückenlosen und direkten Netz für den Kfz-Verkehr bietet. Dies ist umso relevanter, da mit der ländlichen Prägung des Schwalm-Eder-Kreises ein Großteil des Netzes außerorts verläuft, wo fehlende Radwege und unbefestigte Oberflächen besondere Auswirkungen auf die Qualität für den Radverkehr haben. Insbesondere entlang der wichtigen Verbindungen für den Alltagsverkehr (Netzkategorien RN I bis RN III) besteht hoher Handlungsbedarf zur Erreichung der angestrebten Standards.

Die Verteilung der streckenbezogenen Mängel innerhalb der 735 km Radverkehrsnetz für den Alltagsradverkehr, ist in Abbildung 19 zusammengefasst.

Abbildung 19: Darstellung der streckenbezogenen Mängel in km im Radverkehrsnetz für den Alltagsradverkehr (RN I – RN IV) in km



Insgesamt wurden auf 43 % (314 km) des Radverkehrsnetzes (RN I – RN IV) Mängel erhoben. Demnach besteht auf 57 % (421 km) kein größerer Handlungsbedarf. Die Aufteilung der Mängel nach den Kommunen ist in Tabelle 6 auf Seite 35 aufgelistet.

Hinzu kommen punktuelle Mängel innerhalb des Radverkehrsnetzes. Insgesamt wurden 100 mangelhafte Querungsstellen identifiziert. Insgesamt 36,5 km Wirtschaftswege sind nicht für den Radverkehr freigegeben (Durchfahrt verboten). Hinzu kommen 6 Einbahnstraßen, die nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind.

Sämtliche erfassten Mängel innerhalb des Radverkehrsnetzes für den Alltagsradverkehr (RN I – RN IV) sind in Karte 2 räumlich dargestellt.

Karte 2: Mängel im Alltagsradverkehrsnetz³²



³² Die Kartendarstellung ist ein Ausschnitt zum besseren Verständnis. Die gesamte Karte finden Sie in einer separaten pdf-Datei.

Tabelle 6: Identifizierte Mängel im Streckenverlauf des Radverkehrsnetzes (Alltagsradverkehr RN I – RN IV), aufgeteilt nach Kommunen in km

Kommune	Bauliche Netzlücke	Mangelhafte Oberfläche und/oder Breitenmängel ³³	Mischverkehr außerorts	Mischverkehr innerorts
Bad Zwesten	0,9	5,4	4,1	1,2
Borken (Hessen)	0,3	6,3	0,1	1,1
Edermünde		3,1	5,6	0,8
Felsberg	2,6	9,1	6,7	
Frielendorf		1,7	7,0	
Fritzlar	1,9	12,4	7,2	1,1
Gilserberg	8,0	12,8	2,5	
Gudensberg		6,5	5,1	0,2
Guxhagen	1,0	2,9	7,3	
Homberg (Efze)	3,6	3,1	4,9	0,2
Jesberg	2,0	4,4	0,7	0,6
Knüllwald	3,2	12,2	9,1	
Körle		3,8	3,3	
Malsfeld	3,7	0,5	4,0	
Melsungen		6,7	0,9	0,4
Morschen		2,8	8,2	
Niedenstein	1,1	2,8	3,2	
Neuental	1,5	6,1	2,8	0,1
Neukirchen		7,7	5,9	0,1
Oberaula	0,3	1,1	9,9	
Ottrau		0,8	8,1	
Schrecksbach		5,1	3,5	
Schwalmstadt		5,8	1,7	0,7
Schwarzenborn		1,6	6,3	
Spangenberg	4,8	3,5	5,1	0,7
Wabern		5,6	1,8	0,8
Willingshausen			10,5	0,8
Gesamt	34,9	135,0	135,5	8,5

³³ Die „Mangelhafte Oberfläche und/oder Breite“ sind auf Grundlage der Standards und Regelwerke abgeleitet. Darin enthalten sind auch Wege, die in der Praxis gut nutzbar sind, aber zum Beispiel nicht asphaltiert sind oder schmaler als 2,50 m sind. Es sind auch Abschnitte aufgelistet, auf denen eine regelkonforme Herstellung in naher Zukunft nicht möglich sein wird (zum Beispiel Asphaltierung im Naturschutzgebiet oder im Wald).

5.8.2 Radverkehrsnetz Freizeitradverkehr

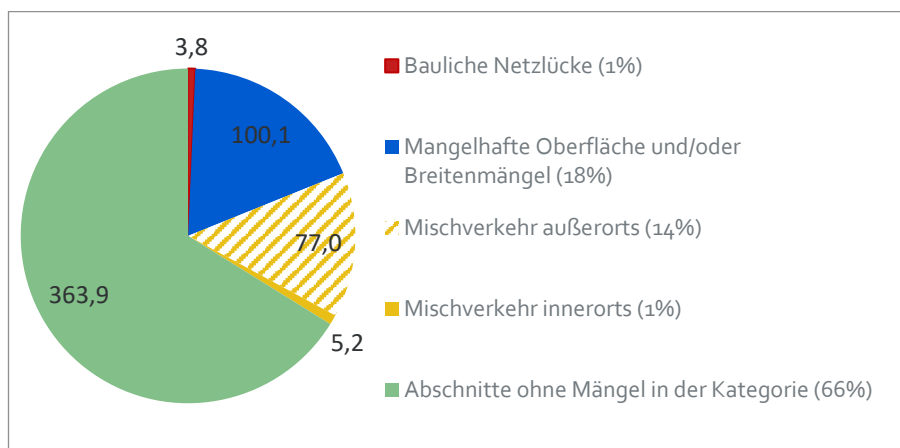
Auch entlang der touristischen Routen ergeben sich verschiedene Problemfelder, um den Radfahrenden sichere und komfortable Freizeitausfahrten zu ermöglichen. Die Führung außerorts im Mischverkehr ist insbesondere für Kinder und ältere Menschen sowie unsichere Radfahrende ein erheblicher Qualitätsmangel.

Vorhandene Bahnradwege (Bahnradweg Rotkäppchenland) oder Trassen entlang der Flüsse (zum Beispiel der hessische Radfernweg R 1), getrennt vom Kfz-Verkehr, bieten hingegen bereits eine sehr hohe Qualität und zudem bei der bewegten Topografie im Schwalm-Eder-Kreis steigungsarme Trassenangebote mit interessanten Blickbeziehungen.

An diesen Trassen werden sowohl die Entwicklungen der letzten Jahre zur Thematik Freizeitradverkehr sichtbar, als auch das Potenzial solcher hochwertigen Verbindungen für den Radverkehr und die lokale (Tourismus)Wirtschaft erfassbar.

Die Verteilung der streckenbezogenen Mängel auf touristischen Routen ist in Abbildung 20 zusammengefasst. Insgesamt wurden auf 34 % (186 km) des Radverkehrsnetzes für den Freizeitradverkehr Mängel erhoben. Damit sind 66 % (364 km) bereits ohne größere Mängel befahrbar. Die Aufteilung der Mängel nach den erhobenen touristischen Routen und des empfohlenen Ergänzungsnetzes zur Verknüpfung der bestehenden Wege ist in Tabelle 7 auf Seite 38 aufgelistet.

Abbildung 20: Darstellung der streckenbezogenen Mängel entlang touristischer Routen in km

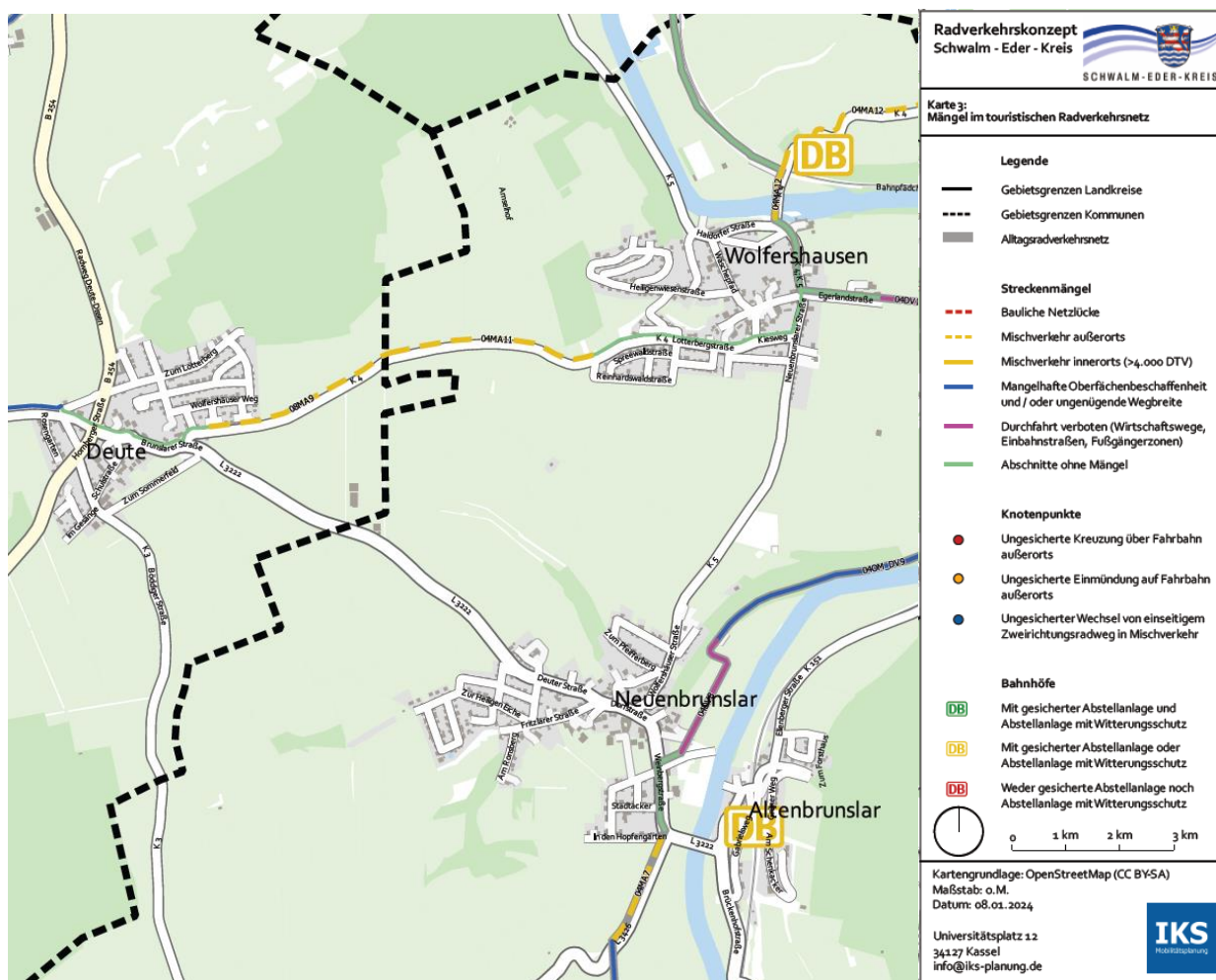


Hinzu kommen punktuelle Mängel innerhalb der touristischen Routen. Insgesamt wurden 77 mangelhafte Querungsstellen identifiziert. Zudem sind 29,4 km Wirtschaftswegen nicht für den Radverkehr freigegeben (Durchfahrt verboten). Hinzu kommen 2 Ein-

bahnstraßen (in Schwalmstadt und Fritzlar), die nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind.

Sämtliche erfassten Mängel innerhalb des Radverkehrsnetzes für den Freizeitradverkehr sind in Karte 3 räumlich dargestellt.

Karte 3: Mängel im touristischen Radverkehrsnetz³⁴



³⁴ Die Kartendarstellung ist ein Ausschnitt zum besseren Verständnis. Die gesamte Karte finden Sie in einer separaten pdf-Datei.

Tabelle 7: Identifizierte Mängel im Streckenverlauf des Radverkehrsnetzes für den Freizeitradverkehr, aufgeteilt nach touristischen Routen in km

Radweg	Anbindung an LK**	Bauliche Netzlücke	Mangelhafte Oberfläche und/oder Breitenmängel ³⁵	Mischverkehr außerorts	Mischverkehr innerorts
D4	MR; HEF			0,3	
R1 / RWDE	KS, HEF		5,9	5,1	
R2	MR, VBK			5,6	
R4	KS, VBK		18,9	5,0	0,8
R5	HEF, KB		3,4	18,3	1,2
Schwalmradweg	VB		17,7	3,6	0,7
Eder-Radweg 1	KS, KB		11,2	0,8	0,2
R10 Waldhessen	HEF			3,7	0,1
R12 Waldhessen	HEF			4,1	
R12 Chattengau	KS, ESW		7,9	3,8	0,7
R14 Schwalm - Efze - Radweg			1,6	2,1	0,2
R15			4,9	1,6	
R17			6,7	12,2	0,1
R18 Waldhessen	HEF		0,3	4,6	
R19			10,2	5,0	0,6
R21 Chattengauweg	KS		5,2	1,6	0,9
Beisetel - Mühlen - Radweg	HEF		3,0	8,1	
Hochlandradweg	MR		7,5	2,5	0,1
Wiera - Wohra - Radweg	KB, MR		1,6	3,7	
Schwalm - Wiera - Wohra - Radweg	MR		11,5	0,7	1,2
Touristisches Ergänzungsnetz		3,8	14,9	3,4	0,6

* Eine Gesamtlänge ist aus dieser Tabelle nicht ermittelbar, da sich die einzelnen touristischen Radwege abschnittsweise überlagern und daher Mängel teilweise mehrfach angezeigt werden

** MR: Marburg-Biedenkopf, KS: Kassel, VBK: Vogelsbergkreis, KB: Waldeck-Frankenberg, HEF: Hersfeld-Rotenburg, ESW: Werra-Meißner-Kreis

³⁵ Die „Mangelhafte Oberfläche und/oder Breite“ sind auf Grundlage der Standards und Regelwerke abgeleitet. Darin enthalten sind auch Wege, die in der Praxis gut nutzbar sind, aber zum Beispiel nicht asphaltiert sind oder schmaler als 2,50 m sind. Es sind auch Abschnitte aufgelistet, auf denen eine regelkonforme Herstellung in naher Zukunft nicht möglich sein wird (zum Beispiel Asphaltierung im Naturschutzgebiet oder im Wald).

6 Strategien und Handlungsfelder

Zusammenfassend ergeben sich vielfältige Handlungsfelder zur Förderung des Radverkehrs im Schwalm-Eder-Kreis, um die Sicherheit und den Komfort innerhalb des Radverkehrsnetzes und damit die allgemeine Qualität für Radfahrende zu verbessern.

Das Radverkehrskonzept ist auf eine kontinuierliche und längerfristige Umsetzung angelegt. Die innerhalb des Beteiligungsverfahrens abgestimmte Zielsetzung fasst dabei den übergeordneten Rahmen für die Umsetzung der erforderlichen konkreten Einzelmaßnahmen.

Im Rahmen der Umsetzung ist zu beachten, dass der Schwalm-Eder-Kreis, neben seiner Verantwortlichkeit für das Radverkehrsnetz entlang der Kreisstraßen, insbesondere in den Bereichen Vermittlung, Kommunikation und als eine Art Kompetenzzentrum in die Radverkehrsplanung eingreifen kann. Hierfür existiert bereits die Stelle der Rad- und Wanderwegebeauftragten und wurde zudem die Stelle des Nahmobilitätskoordinators besetzt. Ein großer Teil der konkreten Umsetzung obliegt aber den Kommunen und dem Land Hessen beziehungsweise dem Bund, vertreten durch Hessen Mobil.

Verlagerung der gefahrenen Wege vom Kfz-Verkehr zum Radverkehr

Im Schwalm-Eder-Kreis werden noch viele Wege mit dem Kfz gefahren, die auch mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können. Der Kfz-Verkehr (sowohl im Berufs-, wie auch im Freizeitverkehr) soll so weit wie möglich auf den Radverkehr verlagert werden. Wege unter 10 km bieten dabei ein hohes Potenzial, diese auf das Fahrrad zu verlagern. Unter Berücksichtigung der steigenden Verkaufszahlen von E-Bikes, rückt auch die teilweise sehr bewegte Topografie zunehmend in den Hintergrund.

Die Verlagerung zum Radverkehr darf dabei nicht den Eindruck erwecken, als solle den Bewohnerinnen und Bewohnern die Nutzung des Kraftfahrzeugs verboten werden. Vielmehr müssen sich die positiven Aspekte des Radverkehrs, wie Komfortgewinn oder Zeit- und Kostenersparnisse, in der Wahl des Verkehrsmittels widerspiegeln. Voraussetzung dafür ist eine sichere und komfortable Infrastruktur und eine positive Grundstimmung gegenüber dem Radverkehr (Mobilitätskultur).

Netzlücken schließen

Netzlücken innerhalb des Radverkehrsnetzes können je nach Art dazu führen, dass ganze Routen nicht genutzt werden oder große Umwege für Radfahrende entstehen. Die bestehenden Netzlücken im Radverkehrsnetz sollen daher sowohl innerorts als auch außerorts mit hoher Priorität geschlossen werden.

Übergeordnete Routen für den Alltagsradverkehr etablieren

Um das Verlagerungspotenzial von Fahrten mit dem Kfz auf das Fahrrad zu aktivieren, werden Routen mit übergeordneter Relevanz für Pendler- und Alltagswege hergestellt. Diese sollen die entscheidenden Zielorte möglichst direkt miteinander verbinden und sich durch eine komfortable Führung und hohe bauliche Standards auszeichnen. Diese Verbindungen sind im Radverkehrsnetz mit hohen Hierarchieebenen gekennzeichnet. Die Belange der Radfahrenden sind auf diesen Abschnitten bei zukünftigen Planungen mit besonderer Relevanz zu bewerten.

Freizeitradverkehr als Wirtschaftsfaktor

Bestehende Freizeitwege mit hoher Qualität (zum Beispiel der Bahnradweg Rotkäppchenland) haben das Potenzial solcher Infrastruktur für die lokale Wirtschaft und als Standortfaktor mit überregionaler Strahlkraft für den Schwalm-Eder-Kreis aufgezeigt. Um die Infrastruktur für den Freizeitradverkehr nachhaltig zu entwickeln und zu qualifizieren, sollten zusätzliche touristische Routen von hoher Qualität etabliert werden. Dazu gehört auch eine entsprechende Bewerbung, Instandhaltung und touristische Vermarktung solcher „Qualitätsrouten“. Die Grundlage sollte dabei aus bereits bestehenden Wegen entnommen werden (Aufwertung des Bestandes). Daneben sollte die Vernetzung der bestehenden touristischen Routen fortlaufend verbessert werden.

Intermodale Wegekettten stärken

Die ländlich geprägte Struktur mit den vielen Ortsteilen bietet optimale Voraussetzungen, um durch die Förderung intermodaler Wegekettten Wege vom Kfz auf den Umweltverbund zu verlagern. Im Schwalm-Eder-Kreis konnten insbesondere die Bahnhöfe und die Busbahnhöfe in Fritzlar und Homberg (Efze) als relevante Verknüpfungspunkte identifiziert werden. Mindestens diese „Umstiegspunkte“ sollten mit qualitativ hochwertigen Fahrradabstellplätzen ausgestattet sein, um auch hochpreisige Fahrräder über einen längeren Zeitpunkt sicher und witterungsgeschützt abstellen zu können.

Interkommunale Projekte fördern

Das Radverkehrsnetz wurde in Abstimmung mit den Kommunen und Hessen Mobil entwickelt. Die Trassen verlaufen dabei oft über die Grenzen der Kommunen oder der Landkreise hinweg und/ oder erfüllen regionale Interessen.

Um den Alltags- und den touristischen Radverkehr in der gesamten Region zu stärken und die planerischen Kompetenzen der Region zu bündeln, kann der Landkreis mit seinen Kompetenzen zum Thema Radverkehr und Fördermöglichkeiten entscheidende Impulse und (Planungs)Kapazitäten liefern.

Leuchtturmprojekte forcieren

Um auf Grundlage des Radverkehrskonzeptes möglichst nachhaltige Ergebnisse zu erzielen, kann der Fokus der begrenzten (finanziellen und personellen) Ressourcen zuerst für ausgewählte Leuchtturmprojekte mit mindestens landkreisweiter Strahlkraft eingesetzt werden, die möglichst hohes Potenzial und Qualität für den Alltags- und den Freizeitradverkehr aufweisen. Instrumente wie Verkehrsversuche oder Modellprojekte eignen sich bei der bestehenden Förderkulisse besonders, um eine zeitnahe Umsetzung zu erreichen.

Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit ist ein entscheidender Baustein in der Radverkehrsplanung. Oft werden Maßnahmen nicht akzeptiert oder sehr kritisch betrachtet, weil Informationen fehlen oder Probleme oder nötige Kompromisse nicht kommuniziert werden. Mit transparenten Darstellungen des Entscheidungsprozesses können solche Problematiken oft vermieden werden.

Ressourcen an erhöhtem Bedarf ausrichten

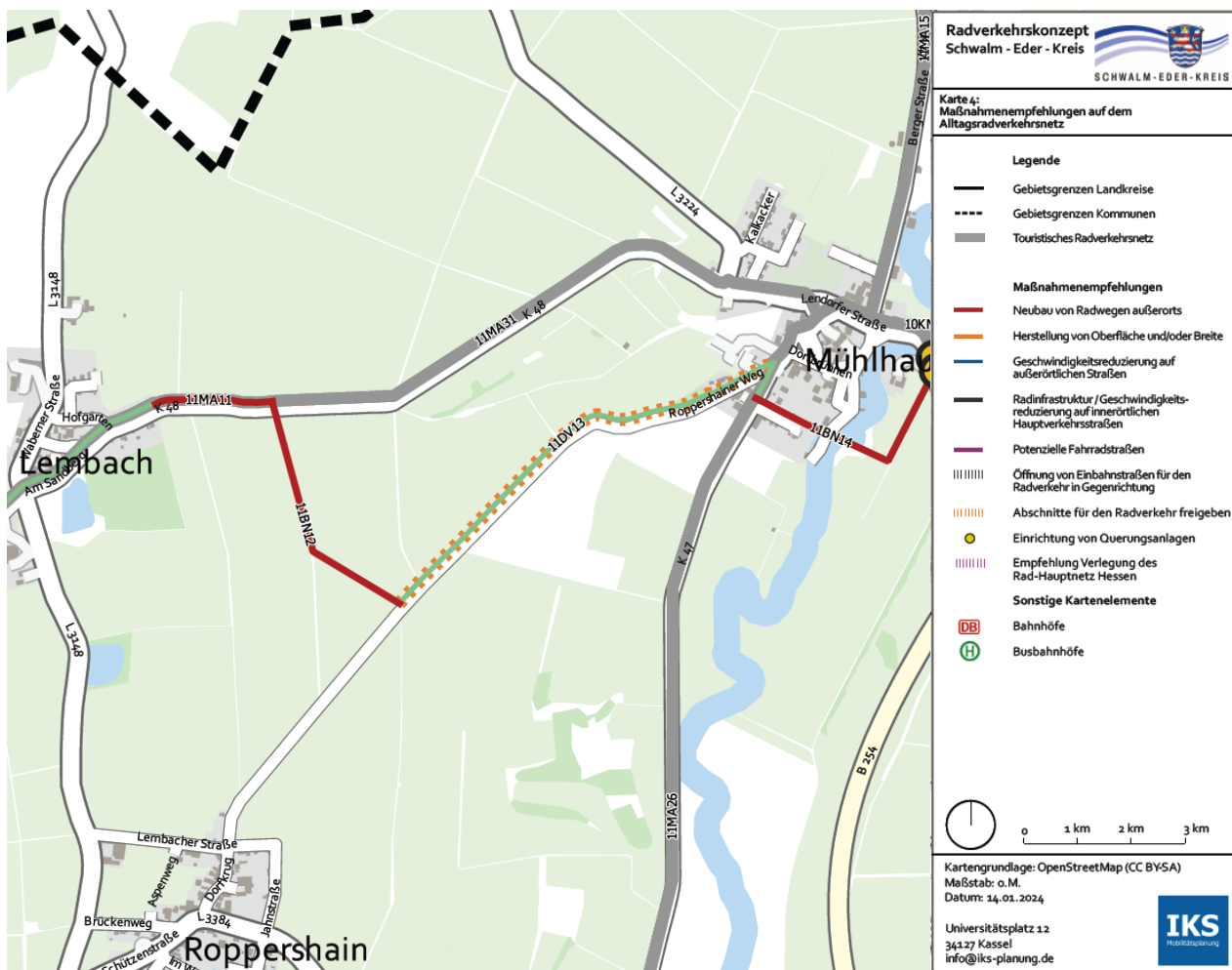
Um Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept auch nachhaltig umsetzen zu können, ist insbesondere eine gesicherte und längerfristige Finanzierung von großer Bedeutung.

In diesem Rahmen sollte neben der politischen Festsetzung einer ausreichenden Finanzausstattung in der Haushaltsplanung auch die Ausstattung der Verwaltung mit entsprechenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter berücksichtigt werden.

7 Maßnahmenempfehlungen

Die folgenden Maßnahmenempfehlungen wurden auf Grundlage der Bestandsanalyse, des Beteiligungsverfahrens, der Zielsetzung und der Strategien und Handlungsfelder entwickelt. Die streckenbezogenen und die punktuellen Maßnahmenempfehlungen sind in Karte 4 (Alltagsradverkehrsnetz) und Karte 5 (touristisches Radverkehrsnetz) verortet und mit einer „ID“ versehen. Diese „ID“ verweist auf den entsprechenden Abschnitt in der Tabelle „Maßnahmenempfehlungen“ im Anhang und die zugehörigen Informationen, welche beispielsweise für Förderanträge genutzt werden können.

Karte 4: Streckenbezogene und punktuellen Maßnahmenempfehlungen im Radverkehrsnetz (Alltagsradverkehr)³⁶



³⁶ Die Kartendarstellung ist ein Ausschnitt zum besseren Verständnis. Die gesamte Karte finden Sie in einer separaten pdf-Datei.

Tabelle 8: Inhalt der Tabelle „Maßnahmenempfehlungen“

Feldname	Inhalt
Kommune	Lage der Maßnahme in Stadt / Gemeinde
ID	Verknüpfung der Karten 4 und 5 mit der Tabelle „Maßnahmenempfehlungen“
Ort	Straßenname
Von Bis	Beschreibung des Abschnitts
Führung	Führungsform des Radverkehrs im Bestand
DTV	Durchschnittliche tägliche Kfz-Verkehrsmenge
Tempo	Zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h
Netzkat	Hierarchisierung des Radverkehrsnetzes, RN I bis RN IV und touristische Routen
Tourradweg	Ausgewiesene touristische Routen und empfohlene Ergänzungsrouten
Mangelart	Erfasste Mängel innerhalb des Radverkehrsnetzes
Mangelart2	Erfasste Mängel innerhalb des Radverkehrsnetzes
Baulast	Voraussichtlicher Baulastträger für den Netzabschnitt
Maßnahme	Kurzbeschreibung der empfohlenen Maßnahme und Verweis auf Musterlösung (sofern vorhanden)
Länge	Streckenlänge des Abschnitts in km
Kostensch	Schätzung der Kosten für empfohlene Maßnahmen
U_Horizont	Angesetzter Umsetzungshorizont ab Beschluss zur Umsetzung

Nachfolgende Hinweise sind grundsätzlich zu berücksichtigen.

Trassenwahl / Baulast / Verantwortlichkeit

Das Radverkehrsnetz wurde entwickelt, um nach bestehendem Kenntnisstand zum einen möglichst kostengünstig und zeitnah umsetzbar zu sein und zum anderen dabei eine möglichst hohe Qualität für den Radverkehr zu gewährleisten. Sofern sich im Rahmen der erforderlichen Detailprüfungen für bauliche Maßnahmen bessere Trassen/ Lösungen herauskristallisieren, sollten die Netze entsprechend angepasst werden.

In der Regel tragen die Baulastträger die vollständigen Kosten der straßenbegleitenden Radwege. Sofern abseits der Straßen verlaufende Radwege in Baulast der Kommunen die Verbindungsfunktion der klassifizierten Straßen innerhalb des Radverkehrsnetzes übernehmen, ist auch dort die Beteiligung des entsprechenden Baulastträgers abzustimmen (Herstellungsradweg). In jedem Fall sollten vor Umsetzung von Maßnahmen Verantwortlichkeiten und Baulast frühzeitig mit Hessen Mobil abgestimmt werden.

Musterlösungen und Standards

Grundsätzlich wurden zu sämtlichen Abschnitten innerhalb des Radverkehrsnetzes Empfehlungen entwickelt, sofern erforderlich. Die entwickelten Vorplanungen entsprechen in der Regel den Musterlösungen des Landes Hessen, die im Rahmen einer Detailplanung auf die konkrete Situation vor Ort angepasst werden müssen. Die relevanten Musterlösungen sind jeweils mit Quellenangabe im Anhang abgebildet (Kapitel 9 ab Seite 75).

Die gesamten Unterlagen zu den Qualitätsstandards und Musterlösungen sind online unter folgendem Link abrufbar (letzter Zugriff: 08.01.2024):

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

Umsetzungshorizont

Der geschätzte Umsetzungshorizont bezieht sich auf die Dauer zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmenempfehlungen. Nicht auf die Fertigstellung nach Beschluss des Konzeptes.

Es wird unterschieden zwischen kurzfristig umsetzbar (0-2 Jahre), mittelfristig umsetzbar (3-5 Jahre), langfristig umsetzbar (6-10 Jahre) und Daueraufgaben.

Kostenschätzung

Für die Maßnahmenempfehlungen wird eine Kostenschätzung vorgenommen. Diese basiert unter anderem auf dem Leitfaden zur Kostenschätzungen (Radschnellverbindungen in Hessen)³⁷ und Erfahrungswerten aus anderen Projekten. Das Basisjahr für die Kostenschätzung ist 2023. Eventuell anfallende Kosten für Grunderwerb sind dort nicht enthalten.

Tabelle 9: Relevante Kenndaten zur Kostenschätzung

Maßnahme	Kostenschätzung
Neubau von Radwegen außerorts	800.000 €/km
Herstellung von Oberflächen und/oder Breiten	450.000 €/km
Geschwindigkeitsreduzierung auf außerörtlichen Straßen	< 1.000 €/Abschnitt
Radinfrastruktur / Geschwindigkeitsreduzierung auf innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Radfahrstreifen (baulich) ▪ Schutzstreifen / Radfahrstreifen (Markierung) ▪ Beschilderung zulässige Höchstgeschwindigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100.000 €/km ▪ 70.000 €/km ▪ < 1.000 €/Abschnitt
Potenzielle Fahrradstraßen	75.000 €/km
Einrichtung von Querungsanlagen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lichtsignalanlage (baulich) ▪ Mittelinsel (baulich) ▪ Markierung Querungsstelle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 65.000 € ▪ 60.000 € ▪ 10.000 €
Anlage Radzählstelle (ohne / mit Stehle)	10.000 / 30.000 €
Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung	5.000 €/Abschnitt
Abschnitte für Radverkehr freigeben	< 1.000 €/Abschnitt

Dabei ist zu beachten, dass die tatsächlichen Kosten, zum Beispiel aufgrund örtlicher Gegebenheiten, der Ausbaubreiten und -standards, der Auftragslage des Baugewerbes und Materialkostensteigerungen, stark variieren können. Je höher die Kostenschätzungen, desto wahrscheinlicher sind Abweichungen der Schätzungen von den real auftretenden Kosten.

³⁷ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Leitfaden Kostenschätzung (Radschnellverbindungen in Hessen). Wiesbaden 2019

7.1 Streckenbezogene Maßnahmenempfehlungen

Die streckenbezogenen Maßnahmenempfehlungen ergeben einen Handlungsbedarf entlang insgesamt 322,4 km im Radverkehrsnetz. Hinzu kommt die Prüfung potenzieller Fahrradstraßen auf insgesamt 37,7 km innerhalb des Radverkehrsnetzes.

Die streckenbezogenen Maßnahmenempfehlungen sind nachfolgend erläutert und die zugehörigen Musterlösungen des Landes Hessen beschrieben. In Tabelle 10 sind die Maßnahmenempfehlungen mit vorläufig ermitteltem Baulastträger³⁸ dargestellt.

Tabelle 10: Streckenbezogene Maßnahmenempfehlungen nach Baulastträger

Maßnahme	Bund	Land	Kreis	Kommunen
Neubau von Radwegen außerorts: Bauliche Netzlücken (Musterlösung: RV2, RV7, RV8)	5,6 km	17,9 km	9,8 km	1,9 km
Neubau von Radwegen außerorts: Mischverkehr außerorts (Musterlösung: RV2, RV7, RV8)	6,8 km	83,0 km	31,4 km	0,8 km
Herstellung von Oberfläche und/oder Breite (Musterlösung: RV2, RV3, RV4, RV7, RV8)	28,5 km	32,7 km	6,2 km ³⁹	87,8 km
Geschwindigkeitsreduzierung auf außerörtlichen Straßen	0,1 km	1,7 km	5,6 km	0,1 km
Radinfrastruktur / Geschwindigkeitsreduzierung auf innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen (Musterlösung: RV3, RV4)	5,8 km	4,2 km		
Potenzielle Fahrradstraßen (Musterlösung: RV9)			6,1 km	31,6 km

³⁸ Der Baulastträger muss im Rahmen erforderlicher Detailplanungen bestimmt werden. Eine frühzeitige Abstimmung mit Hessen Mobil wird empfohlen.

³⁹ In der Praxis werden im Schwalm-Eder-Kreis zu innerörtlichen gemeinsamen Geh- und Radwegen in der Regel Verwaltungsvereinbarungen getroffen, um die Baulast auf die Kommunen zu übertragen. Entsprechend kann sich insbesondere der Posten „Herstellung von Oberfläche und/oder Breite“ auf die Kommunen übertragen. Dies kann ebenfalls Auswirkungen auf die Kostenschätzungen haben, die in Tabelle 17 auf Seite 73 dargestellt ist.

7.1.1 Neubau von Radwegen außerorts

Sofern in der Mängelauswertung bauliche Netzlücken oder die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr außerorts identifiziert wurde, wird der Neubau von eigenständigen oder fahrbahnbegleitenden Radwegen empfohlen. Außerorts ist die einseitige Führung als gemeinsamer Geh- und Radweg mit der Regelbreite von 2,50 m angesetzt.

Verweis zu Musterlösung: RV2, RV7, RV8

Umsetzungshorizont: mittelfristig (3-5 Jahre) bis langfristig (6-10 Jahre)

Abbildung 21: Good-Practice-Beispiel straßenbegleitender Radweg



7.1.2 Herstellung von Oberfläche und/oder Breiten

Sofern in der Mängelauswertung nicht asphaltierte Oberflächen oder zu schmale Breiten identifiziert wurden (beispielsweise fahrbahnbegleitende Radwege außerorts < 2,50 m oder Schutzstreifen < 1,50 m), wird die Asphaltierung der Wege⁴⁰ beziehungsweise die Verbreiterung auf die Regelmaße entsprechend den Musterlösungen empfohlen. Sofern das Radverkehrsnetz auf Wirtschaftswegen verläuft, ist eine Breite von mindestens 3,00 m vorzusehen.⁴¹

⁴⁰ Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2020, S. 30

⁴¹ Ebenda, S. 27

Verweis zu Musterlösung: RV2, RV3, RV4, RV7, RV8

Umsetzungshorizont: kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (3-5 Jahre)

7.1.3 Geschwindigkeitsreduzierung auf außerörtlichen Straßen

Wo bauliche Lösungen erforderlich wären aber unverhältnismäßig sind (zum Beispiel aufgrund sehr hoher erwarteter Kosten oder Eingriffe in die Umwelt) und nur kurze Abschnitte des Radverkehrsnetzes im Mischverkehr auf Außerortsstraßen verlaufen, wird die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf höchstens 70 km/h empfohlen. Gegebenenfalls in der Kombination mit der Beschilderung: "Achtung Radverkehr".

Verweis zu Musterlösung: keine

Umsetzungshorizont: kurzfristig (0-2 Jahre)

7.1.4 Radinfrastruktur / Geschwindigkeitsreduzierung auf innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen

Sofern in der Mängelauswertung auf innerörtlichen Straßen die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr mit einem DTV > 4.000 Kfz/Tag bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h identifiziert wurde, wird die Anlage von Radfahrstreifen oder Schutzstreifen empfohlen. Sofern die Straßenraumbreite dafür nicht ausreicht, sollte eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h geprüft werden (diese Maßnahme sollte auch in Straßen mit geringerer Verkehrsbelastung geprüft werden, auf denen das Radverkehrsnetz verläuft). Die Führung im Seitenraum ist aufgrund der Qualitätseinbußen für den Fußverkehr zu vermeiden.

Verweis zu Musterlösung: RV3, RV4

Umsetzungshorizont: kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (3-5 Jahre)

7.1.5 Potenzielle Fahrradstraßen

Das Radverkehrsnetzes verläuft innerorts in mehreren Abschnitten im Nebenstraßennetz mit in der Regel geringen Verkehrsbelastungen und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. In diesen Abschnitten liegt kein genereller Mangel vor. Dennoch können Fahrradstraßen dazu beitragen, die Qualität für den Radverkehr zu erhöhen und sollten daher für diese Abschnitte geprüft werden.

Exkurs: In Fahrradstraße ist Kraftfahrzeugverkehr nur dann erlaubt, wenn dies durch ein Zusatzschild explizit freigegeben ist (was in Deutschland die Regel ist). Dennoch sind Pkw und andere Kraftfahrzeuge nur zu Gast. Der Radverkehr gibt in Fahrradstraßen das Tempo vor. Radfahrende dürfen jederzeit in ihrer gewünschten Geschwindigkeit und dabei auch nebeneinander fahren. Für Alle gilt die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h.

Auch auf ausgewählten kommunalen Außerortsstraßen innerhalb des Radverkehrsnetzes sollte die Anlage von Fahrradstraßen geprüft werden, im Sonderfall auch auf wenig befahrenen Kreisstraßen.

Verweis zu Musterlösung: RV9, RV10

Umsetzungshorizont: kurzfristig (0-2 Jahre) bis mittelfristig (3-5 Jahre)

Abbildung 22: Good-Practice-Beispiel Fahrradstraße



Um die Umsetzung zu beschleunigen und zunächst die Auswirkungen auf den Verkehr zu evaluieren, ist auch die Umsetzung als Verkehrsversuch denkbar.

Als Musterbeispiel für Fahrradstraßen an Außerortsstraßen kann die außerörtliche Fahrradstraße im Landkreis Gießen dienen.

Abbildung 23: Good-Practice-Beispiel außerörtliche Fahrradstraße⁴²



Beispiel aus der Praxis

Planungsbeginn
02.2022

Einführungsdatum
05.2022

Zielsetzung
nachhaltiges Mobilitätsangebot schaffen,
Sicherheit steigern

Zielgruppe
Bürgerinnen und Bürger,
Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrer

Fahrtzweck
Beruf, Einkauf, Erledigung, Freizeit

Verkehrsmittel
E-Bike/Pedelec, Fahrrad, Lastenrad/E-Lastenrad

Erste Außerörtliche Fahrradstraße Hessens auf der K 29 im Landkreis Gießen



Quelle: Landkreis Gießen

Weitere Informationen: <https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/erste-ausseroertliche-fahrradstrasse-hessens-auf-der-k-29-im-landkreis-giessen>

⁴² Bildquelle von der Website „Mobilikon“: <https://www.mobilikon.de/praxisbeispiel/erste-ausseroertliche-fahrradstrasse-hessens-auf-der-k-29-im-landkreis-giessen> [Zugriff: 15.01.2024]

7.2 Punktuelle Maßnahmenempfehlungen

Die wesentlichen punktuellen Maßnahmenempfehlungen bestehen an den Querungsstellen. Hinzu kommen Abschnitte, die aufgrund der bestehenden Beschilderung zur Befahrung durch den Radverkehr verboten sind.

Die punktuellen Maßnahmenempfehlungen sind nachfolgend erläutert und die zugehörigen Musterlösungen des Landes Hessen beschrieben. In Tabelle 11 sind die Maßnahmenempfehlungen mit vorläufig ermitteltem Baulastträger⁴³ dargestellt.

Tabelle 11: Punktuelle Maßnahmenempfehlungen nach Baulastträger

Maßnahmenempfehlung	Bund	Land	Kreis	Kommunen
Einrichtung von Querungsanlagen (Musterlösung: RV13, RV14, RV25, QH2, QH5, QH7, WF4)	12	69	35	7
Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung (Musterlösung: ES5)				1,2 km
Abschnitte für Radverkehr freigeben – Durchfahrt verboten	1,3 km	0,3 km	1,1 km	38,3 km

7.2.1 Einrichtung von Querungsanlagen

Sofern in der Mängelauswertung Querungsstellen des Radverkehrsnetzes mit (klassifizierten) Straßen und bestimmten Kfz-Verkehrsmengen (innerorts: ab 7.000 Kfz/Tag; außerorts: 4.000 Kfz/Tag) und zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von 50 km/h identifiziert wurden, wird die Anlage von Querungshilfen empfohlen. Ebenso werden Querungshilfen für Wechselbereiche empfohlen, wo das Radverkehrsnetz außerorts im einseitigen Zweirichtungsradweg verläuft und innerorts richtungsgetreu. Je nach Situation sollte die Anlage einer Mittelinsel oder die Markierung der Querungsstellen, gegebenenfalls mit Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, geprüft werden.

Verweis zu Musterlösung: RV13, RV14, RV25, QH2, QH5, QH7, WF4

Umsetzungshorizont: kurzfristig (0-2 Jahre)

⁴³ Der Baulastträger sollte im Rahmen erforderlicher Detailplanungen bestimmt werden. Eine frühzeitige Abstimmung mit Hessen Mobil wird empfohlen.

Abbildung 24: Good-Practice-Beispiel Querungsstelle mit Mittelinsel



7.2.2 Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung

In Abschnitten wo das Radverkehrsnetz auf Einbahnstraßen verläuft, die nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind, besteht eine Netzlücke.

Es wird empfohlen, die Einbahnstraßen mittels Beschilderung für den Radverkehr in Gegenrichtung freizugeben „Zusatzschild: Radverkehr frei“. Sofern die Fahrbahn zu schmal ist, sollte die abweichende Trasse gut sichtbar ausgeschildert sein.

Verweis zu Musterlösung: ES5

Umsetzungshorizont: kurzfristig (0-2 Jahre)

7.2.3 Abschnitte für Radverkehr freigeben - Durchfahrt verboten

In Abschnitten, wo das Radverkehrsnetz auf Wirtschaftswegen verläuft, die mittels Beschilderung zur Durchfahrt verboten sind, besteht eine Netzlücke. Es wird empfohlen, den Wirtschaftsweg mittels Beschilderung zur Befahrung für Radverkehr freizugeben „Zusatzschild: Radverkehr frei“.

Verweis zu Musterlösung: keine

Umsetzungshorizont: kurzfristig (0-2 Jahre)

7.3 Sonstige Maßnahmenempfehlungen

Die sonstigen Maßnahmenempfehlungen sind nicht vollständig in den Karten verortet. Mögliche räumliche oder sonstige Hinweise zur Planung sind daher nachfolgend beschrieben.

7.3.1 Bahnradwege ausbauen

Im Schwalm-Eder-Kreis besteht bereits der Bahnradweg Rotkäppchenland. Dieser wurde im Rahmen des Beteiligungsverfahrens vielfach als Gewinn für die Region und die lokale Wirtschaft bezeichnet. Innerhalb des Schwalm-Eder-Kreises bestehen zwei weitere stillgelegte Bahntrassen, die sich zur Anlage eines Bahnradweges eignen. Beide Trassen würden durch die steigungs- und kurvenarme Führung eine hohe Qualität für den Alltags- und den Freizeitradverkehr gleichermaßen bieten.

- Trasse ehemalige Kanonenbahn (zwischen Niederbeisheim und Beiseförth sowie der Abschnitt zwischen Homberg (Efze) und Schwalmstadt)
- Trasse ehemalige Kellerwaldbahn (zwischen Gilserberg/ Moisscheid und Gemünden (Wohra) sowie der Abschnitt zwischen Gilserberg und Densberg)

Für die Trasse der ehemaligen Kanonenbahn (zwischen Niederbeisheim und Beiseförth) wurde bereits eine Machbarkeitsstudie erarbeitet.⁴⁴ Die Idee, die Trasse der ehemaligen Kellerwaldbahn als Bahnradweg umzugestalten, ist im bereits im Nahmobilitätskonzept Gilserberg als Leitprojekt beschrieben⁴⁵ und im Rahmen des Beteiligungsverfahrens auch mit Verantwortlichen des Landkreis Waldeck-Frankenberg als mögliches Projekt identifiziert worden.

Da diese Projekte umfangreiche Planungen und Abstimmungen erfordern, wird die kontinuierliche Bearbeitung erforderlich sein. Zudem sind Fördermittel durch den Bund beziehungsweise das Land Hessen Grundlage, damit solche Projekte auch für kleinere Kommunen im ländlichen Raum finanzierbar und umsetzbar sind.

⁴⁴ IKS Mobilitätsplanung; Machbarkeitsstudie zur Optimierung der Routenführung des Hessischen Radfernwegs R5 im Bereich der Kommunen Borken (Hessen), Homberg (Efze), Knüllwald und Malsfeld. Kassel 2022

⁴⁵ IKS Mobilitätsplanung; Nahmobilitätskonzept Gilserberg. Kassel 2022

Abbildung 25: Visualisierung des „Kanonenbahnradwegs“ (Arbeitstitel)⁴⁶



⁴⁶ IKS Mobilitätsplanung; Machbarkeitsstudie zur Optimierung der Routenführung des Hessischen Radfernwegs R5 im Bereich der Kommunen Borken (Hessen), Homberg (Efze), Knüllwald und Malsfeld. Kassel 2022, S. 43

7.3.2 Verknüpfung mit dem ÖPNV

Die Bedeutung der Bahnhöfe und Bushaltestellen für den Alltags- und den Freizeitradverkehr als Umsteigepunkte intermodaler Wegeketten ist hinlänglich bekannt. Dies gilt insbesondere für den ländlichen Raum, wo oft längere Entfernungen zurückgelegt werden müssen. Auch im Rahmen des Experteninterviews mit dem NVV (siehe Kapitel 5.4 ab Seite 16) ist die Bedeutung und das Entwicklungspotenzial mehrfach genannt.

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes Schwalm-Eder-Kreis wurden folgende Handlungsschwerpunkte identifiziert. Zur Umsetzung ist eine frühzeitige Abstimmung mit der DB und dem NVV erforderlich, die als Betreibende und Besitzende der Flächen und Fahrzeuge eingebunden werden müssen.

Ausbau der Haltestellen an Bahnhöfen und Busbahnhöfen

Bahnhöfe und Busbahnhöfe sollten mit besonderem Stellenwert in die Netzplanung des Radverkehrs eingebunden werden. Damit diese die vorgesehene Funktion als Umsteigepunkt mit hohem Komfort erfüllen können, werden folgende Maßnahmen zur Umsetzung empfohlen. Insgesamt sollte das Angebot zum Fahrradparken steigen, je bedeutsamer der Bahnhof für potenzielle Nutzer:innen ist.

Für die Bahnhöfe in den Mittelzentren Fritzlar, Melsungen, dem ICE Bahnhof in Wabern und den Busbahnhof in Homberg (Efze) wurde Handlungsbedarf identifiziert. Das Fahrradparken sollte an den genannten Bahnhöfen auf folgendes Angebot erweitert werden:

- Abschließbarer Bereich für längere Abstellauern
- Anlehnbügel mit Überdachung
- Schließfächer (zum Sichern von Helmen und leichtem Gepäck)
- Reparaturset (Luftpumpe, Werkzeug...)

Good-Practice-Beispiele sind beispielhaft in den Bahnhöfen Oberhausen oder dem Busbahnhof in Fritzlar umgesetzt.

Abbildung 26: Good-Practice Beispiele Abstellanlagen an Bahnhöfen



Für Bahnhöfe in Beiseförth, Ungedanken und Wolfershausen sollten witterungsgeschützte Bügel angeboten werden. Je nach Bedarf kann das Angebot um verschließ- und mietbare Einzelboxen ergänzt werden. Dies gilt auch für die Bahnhöfe in Altenbrunslar, Borken (Hessen), Guxhagen, Körle, Malsfeld, Morschen, Röhrenfurth, Singlis, Wiera und Zennern.

Beispielhafte umgesetzte Lösungen im Schwalm-Eder-Kreis befinden sich zum Beispiel in Edermünde-Grifte (abschließbar und witterungsgeschützt) sowie in Zimmersrode (abschließbare Einzelboxen) (siehe Abbildung 27).

Abbildung 27: Umgesetzte Lösungen in Edermünde-Grifte (links) und Zimmersrode (rechts)



Kleinteilige Bedarfsangebote an Bushaltestellen

Nicht an sämtlicher Bushaltestellen ist ein Angebot zum Abstellen von Fahrrädern erforderlich. Um das Angebot möglichst bedarfsgerecht vorzuhalten, wird eine Umfrage im Schwalm-Eder-Kreis empfohlen, an welchen Bushaltestellen Bedarf besteht. Dort sollten sukzessive abschließ- und vermietbare Einzelboxen aufgestellt werden.

Modellregion ländlicher Raum etablieren und fördern

Der ÖPNV hat im ländlichen Raum durchaus strukturelle Nachteile gegenüber städtischen Räumen (geringere Dichte, weniger Zielorte, daraus ergeben sich geringere Taktzeiten...). Um den Nutzer:innen dennoch ein komfortables Angebot vorzuhalten, könnten im Schwalm-Eder-Kreis zukunftsweisende Modelle unter Einbezug des Fahrrades als Baustein intermodaler Wegeketten erprobt werden.

Hierzu sollte, beispielsweise in Kooperation mit dem NVV, die Teilnahme an Modellprojekten zur Verknüpfung von ÖPNV und Radverkehr im ländlichen Raum forciert werden. Insbesondere die Mehrfachnutzung von Standorten durch Freizeit- und Alltagsradverkehr bietet gute Voraussetzungen für solche Modellvorhaben, um auch ausreichend Nutzer:innen zu generieren. Denkbar sind zum Beispiel Projekte in den Themenfeldern Digitalisierung (Nutzung/ Entwicklung von Apps), Sharing (Bike- oder E-Roller-Sharing) oder Mobilitätsstationen (Verknüpfung verschiedener Angebote an zentralen Standorten).

Sonstige Anforderungen

Weitere Anforderungen sind teilweise als Daueraufgabe zu verstehen, die bei Planung oder zukünftigen Projekten berücksichtigt werden sollten:

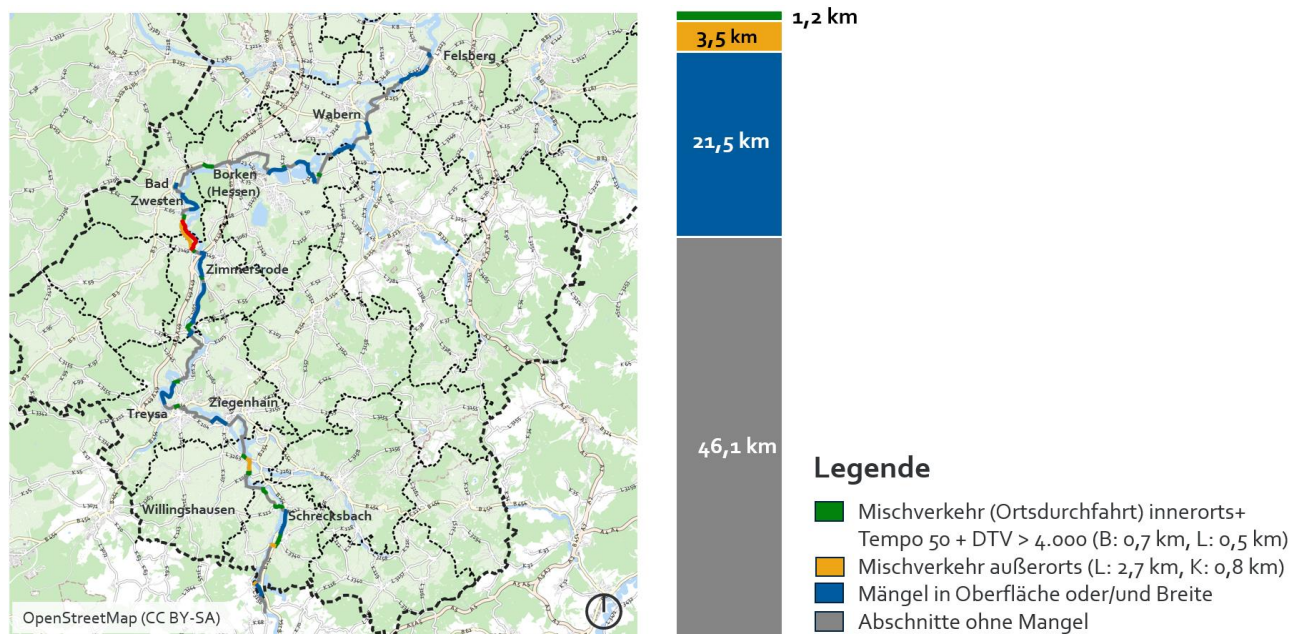
- Integration der Bahnhöfe und der zentralen Bushaltestellen in die Radwegweisung.
- Kommunikation mit der Deutschen Bahn, dass Anforderungen zur barrierefreien Nutzung der Bahnhöfe mit dem Fahrrad bestehen, sofern die Umgestaltung eines Bahnhofs ansteht. Stufenlose Einstiege und die Anlage von Rampen können den Komfort für Radfahrende erheblich steigern. Auch das Angebot von Umgebungskarten mit touristischen Radnetz kann zur Orientierung Ortsfremder beitragen.

7.3.3 Schwalmradweg zur Qualitätsroute aufwerten

Der Schwalmradweg verläuft bei einer Gesamtlänge von ca. 100 km auf 75 km durch den Schwalm-Eder-Kreis. Dabei durchquert er die Kommunen Felsberg, Wabern, Borken (Hessen), Bad Zwesten, Neuental, Schwalmstadt, Willingshausen und Schrecksbach. Im weiteren Verlauf erstreckt sich der Weg über Alsfeld bis zur Schwalm-Quelle.

Am 14.12.2023 hat bereits eine Anrainerkonferenz mit den TAGs, dem ADFC und Hessen Mobil stattgefunden, um das Interesse und die Optionen zur Optimierung und anschließenden Bewertung des Schwalmradweg durch den ADFC abzufragen und zu forcieren.

Abbildung 28: Präsentationsfolie zu den wesentlichen Mängeln im Längsverkehr (gezeigt auf der Anrainerkonferenz am 14.12.2023 in Neuental)



Aufgrund der guten Ausgangslage (46 km sind bereits ohne Mängel befahrbar, weitere Abschnitte befinden sich in Absprache mit Hessen Mobil bereits in der Planung / Förderung), dem Doppelnutzen für den Alltags- und den Freizeitradverkehr und dem großen Interesse aller Beteiligten, sollte der touristische Radweg mit Priorität entwickelt werden. Die erforderlichen Maßnahmenempfehlungen sind in Karte 5 dargestellt.

Die Radwegweisung und eine entsprechende Vermarktung ist Bestandteil der Optimierung und sollte nach Bau der Infrastruktur eingerichtet werden.

7.3.4 Radzählstellen ausweiten

Radverkehrszählstellen können dazu beitragen, die Bedeutung des Radverkehrs besser abschätzen zu können und auch einen erheblichen Werbeeffect erzeugen. Die bereits bestehenden Radzählstellen sollten daher ergänzt werden, um das Radverkehrsaufkommen im gesamten Radverkehrsnetz evaluieren zu können. Insbesondere entlang viel befahrener Routen sollten Radzählstellen mit Stelen aufgestellt werden, um die Durchfahrten sichtbar zu machen (siehe Abbildung 29 und Tabelle 12 auf Seite 61).

Abbildung 29: Good-Practice-Beispiel Radzählstelle mit sichtbarer Stele



Die empfohlenen Standorte sind in Abbildung 30 dargestellt und können den GIS-Daten entnommen werden. Kriterien für gute Standort sind:

- Dezentrale Abdeckung der hohen Netzkategorien
- Netzabschnitte mit Doppelfunktion Alltags- und Freizeitradverkehr
- Bereits gut und sicher befahrbare Führungsform

Abbildung 30: Empfohlene Standorte für zusätzliche Radzählstellen

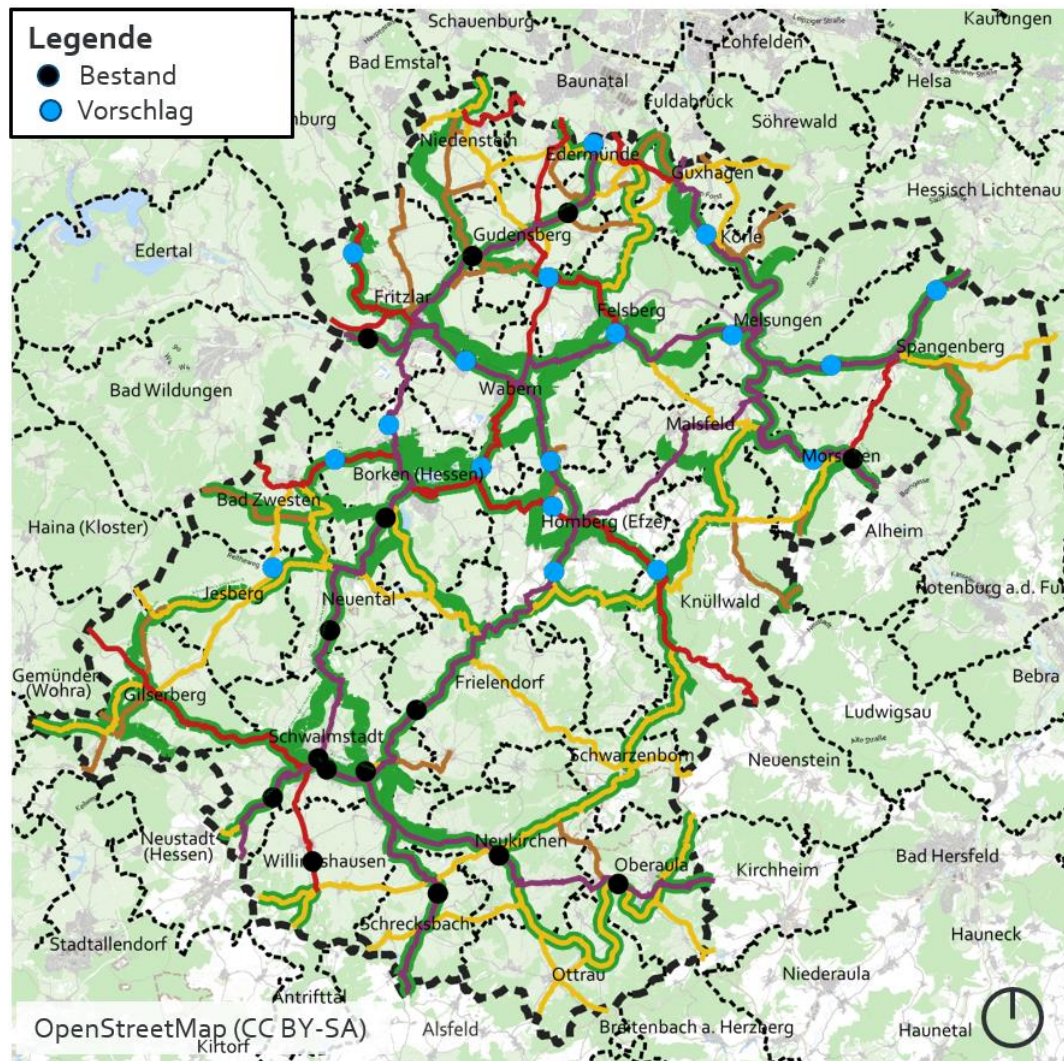


Tabelle 12: Empfohlene Standorte für zusätzliche Radzählstellen

Kommune	Abschnitt	Netzkategorie / touristischer Radweg
Borken (Hessen)	Singlis - Uttershausen	RN II / R4 , R19 , Schwalmradweg
Borken (Hessen)	Kleinenglis - Fritzlar	RN I
Borken (Hessen)	Kerstenhausen - Bad Zwesten	RN II / R4 , R5 , Schwalmradweg
Edermünde	Holzhausen - Hertingshausen	RN I
Felsberg	Gensungen - Harle	RN I / Schwalmradweg
Fritzlar	Geismar - Züschen	RN II / R4
Gudensberg	Niedervorschütz - Obervorschütz	RN II / R12 Chattengau
Homberg (Efze)	Homberg (Efze) - Sondheim	RN I / R14 Schwalm-Efze-Radweg
Homberg (Efze)	Homberg (Efze)- Mühlhausen	RN II (R5 nach Umlegung Trassenverlauf)
Jesberg	Jesberg - Oberurff Schiffelborn	RN III
Knüllwald	Holzhausen (Relbehausen) - Remsfeld	RN II / R5 , R17
Körle	Wagenfurth - Lobenhausen	RN I / R1 / RWDE
Melsungen	Melsungen - Beuern	RN I / R12 Chattengau
Morschen	Binsförth - Neumorschen	RN I / R1 / RWDE , R5 , Beisetal-Mühlen-Radweg
Spangenberg	Spangenberg - Schnellrode	RN I / R12 Chattengau
Spangenberg	Mörshausen - Adelshausen	RN I / R12 Chattengau
Wabern	Zennern - Fritzlar	RN I / R4 , Eder-Radweg1
Wabern	Hebel - Berge	RN I / R17

7.3.5 Rastplätze optimieren und ergänzen

Insbesondere entlang des Radverkehrsnetzes für Freizeitradverkehr sollten in regelmäßigen Abständen Rastplätze vorgehalten werden. Um eine angemessene Infrastruktur zur Verfügung zu stellen, sollten folgende Grundsätze berücksichtigt werden. Im Einzelfall kann auch davon abgewichen werden, wobei die Mindestausstattung der kleinsten Kategorie nicht unterschritten werden sollte.

Tabelle 13: Empfohlene Rastplätze

Ausbaustufe Rastplatz	Empfohlene Standorte
S: Bank mit Tisch und Abstellbügeln	Wenig befahrene Hessische Radfernwege, sonstige touristische Routen, Ergänzungsnetz
M: zusätzlich Witterungsschutz und gegebenenfalls Infotafel	Hessische Radfernwege
L: zusätzlich Stromanschluss und Reparaturstation	Viel befahrene Hessische Radfernwege, D-Routen

Abbildung 31: Good-Practice-Beispiele Rastplätze



Ein besonderes Good-Practice Beispiel wurde im Rahmen des Projektes „Radscheune“ bei Körle entwickelt. Dort wurde in Eigeninitiative der Gemeinde Körle ein denkmalgeschütztes Scheunengebäude zu einem Rast- und Servicepunkt ausgebaut (siehe Abbildung 32). Dieses enthält Abstellanlagen, eine Infotafel und eine Reparaturstation.

Abbildung 32: Good-Practice-Beispiel „Radscheune“ bei Körle



Sofern bei dem Modellprojekt ein positives Resümee gezogen wird, könnten weitere Standorte entlang des touristischen Radverkehrsnetzes im Schwalm-Eder-Kreis auf ähnliche Weise hergerichtet werden.

7.4 Daueraufgaben

Die Daueraufgaben sind nicht in den Karten verortet. Ausnahme bildet die Maßnahmenempfehlung „Verlegung bestehender touristischer Wege“ und „Verlegung Rad-Hauptnetz Hessen“. Diese Abschnitte sind in Karte 4 beziehungsweise Karte 5 verortet. Mögliche räumliche oder sonstige Hinweise zur Planung sind nachfolgend beschrieben.

7.4.1 Außerörtliche Abschnitte entlang Kreisstraßen mit Priorität zum Aus-/ Neubau

Entlang Kreisstraßen mit der Netzkategorie RN I bis RN IV im Radverkehrsnetz des Schwalm-Eder-Kreises bestehen Netzlücken für den Radverkehr in Länge von 41,1 km. Dort wird der Neubau von straßenbegleitenden Radwegen empfohlen. Insbesondere aufgrund der Netzhierarchie, der Eigenständigkeit der Verbindung und der Bedeutung der Abschnitte für das Radverkehrsnetz wird empfohlen, die Netzlücken sukzessive in folgender Reihenfolge zu beplanen und zu bauen (siehe Tabelle 14, Auswahl an relevanten Netzlücken entlang Kreisstraßen).

Ergänzend können Abschnitte vorgezogen werden, die aufgrund besonderer Aktualität in die Umsetzung überführt werden sollen. Dies sollte stets in Abstimmung mit Hessen Mobil erfolgen. Der gesamte Handlungsbedarf ist in Karte 4 und der Tabelle „Maßnahmenempfehlungen“ dargestellt.

Tabelle 14: Ausgewählte Abschnitte entlang Kreisstraßen mit Handlungsbedarf zum Bau neuer Radwege

Lage in Kommune	Beschreibung des Abschnitts	Netzkategorie	Länge in Km
Homberg (Efze) / Malsfeld	K25 zwischen Mörshausen über Dickershausen bis Sippershausen	RN I	2,6
Schrecksbach	K115 östlich von Heidelberg	RN I	0,2
Homberg (Efze)	K44 zwischen Verna und Siebershausen (Lückenschluss Radweg zwischen Wernswig und Frielendorf)	RN I	0,2
Frielendorf	K128 zwischen Spieskappel und B254 (Gebersdorf)	RN I	0,8
Edermünde	K92 zwischen Holzhausen und Hertingshausen (bis Alternativweg)	RN I	0,2
Homberg (Efze)	K48 zwischen Mühlhausen und Lembach	RN II	0,3
Willingshausen / Schrecksbach	K112 zwischen Merzhausen und Röllshausen	RN III	3,7
Gilserberg	K96 zwischen Sebbeterode und B3	RN III	1,0
Ottrau	K119 zwischen Ottrau und L3158 (Bahnradweg Rottkäppchenland)	RN III	1,5

7.4.2 Außerörtliche Abschnitte entlang Landes- und Bundesstraßen mit Priorität zum Aus-/ Neubau

Entlang Landes- und Bundesstraßen im Radverkehrsnetz bestehen Netzlücken für den Radverkehr in Länge von 113,5 km, für die der Neubau von straßenbegleitenden Radwegen empfohlen wird. Um den hessenweiten Handlungsbedarf zu bearbeiten, wurden die Landkreise erstmals in 2023 in die Dringlichkeitsbewertung für die Jahre 2024/2025 eingebunden. Insbesondere aufgrund der Netzhierarchie und dem bestehenden DTV wird empfohlen, folgende Abschnitte zu melden. Ergänzend können Abschnitte vorgezogen werden, die aufgrund besonderer Aktualität in die Umsetzung überführt werden sollen.

Tabelle 15: Empfohlene Meldungen zur priorisierten Bearbeitung durch Hessen Mobil

Lage in Kommune	Beschreibung des Abschnitts	Netzkategorie	DTV	Länge in km
Felsberg / Melsungen	B253 zwischen Beuern und Melsungen (1 Abschnitt)	RN I	9774 / 6989	2,6
Guxhagen	B83 zwischen Grebenau und Guxhagen (1 Abschnitt)	RN I	6955	1,3
Fritzlar	L3383 zwischen Geismar und Weg Richtung Mandern (1 Abschnitt)	RN II	6472	3,7
Wabern / Felsberg	B254 zwischen Niedermöllrich und Niedervorschütz (2 Abschnitte)	RN II	5142	3,6
Borken (Hessen)	L3149 bei Trockenerfurth (1 Abschnitt)	RN I	4685	0,2
Schwalmstadt	L3067 Zwischen Allendorf an der Landsburg und Ziegenhain (bis Alternativweg Richtung Treysa) (1 Abschnitt)	RN I	4116	0,2
Fritzlar / Gudensberg	L3150 zwischen Fritzlar und Dorla über Werkel (2 Abschnitte)	RN I	4075	1,6
Gilserberg / Schwalmstadt	L3155 zwischen Sachsenhausen und Frankenhain (1 Abschnitt)	RN II	2982	4,0
Gudensberg / Edermünde	L3221 zwischen Gudensberg und Besse (1 Abschnitt)	RN II	2899	3,4
Spangenberg	B487 zwischen Schnellrode und Retterode (1 Abschnitt)	RN I	2663	1,0
Neukirchen / Oberaula	B454 zwischen Olberode und Asterode (1 Abschnitt)	RN I	2350	2,0
Knüllwald	L3154 zwischen Völkershain und Reddingshausen (1 Abschnitt)	RN II	2170	1,7

7.4.3 Verlegung Rad-Hauptnetz Hessen

Im Rahmen der Netzabstimmung sind, auch in Abstimmung mit Hessen Mobil (Februar 2023), Abschnitte identifiziert worden, wo das Rad-Hauptnetz Hessen nicht auf dem Radverkehrsnetz des Landkreises verläuft, also geeignetere Trassen identifiziert wurden.

In Abstimmung mit Hessen Mobil sollte das Rad-Hauptnetz Hessen an das Radverkehrsnetz des Schwalm-Eder-Kreises angepasst werden. Da die Netzkategorie auch Auswirkungen auf die Förderfähigkeit hat, sollten folgende Abschnitte durch Hessen Mobil angepasst werden (für den konkreten Handlungsbedarf siehe auch Karte 4).

Tabelle 16: Empfohlene Anpassungen im Rad-Hauptnetz Hessen

Lage in Kommune	Verlauf im Bestand	Neuer empfohlener Verlauf
Homberg (Efze) / Malsfeld / Knüllwald	Homberg (Efze) über Remsfeld, Oberbeisheim bis Beiseförth	Homberg (Efze) über Mörshausen, Dickershausen, Sippershausen, Ostheim, Dagobertshausen bis Malsfeld
Wabern / Fritzlar	Zwischen Niedermöllrich und Fritzlar durch die Ederauen	Keine neue Trasse empfohlen, da paralleler Streckenverlauf vorhanden
Melsungen / Felsberg	Melsungen über Melgershausen bis Felsberg (Gensungen)	Entlang B253 zwischen Melsungen und Gensungen über Beuern
Neukirchen / Ottrau / Oberaula	Verlauf über Bahnradweg Rottkäppchenland zwischen Neukirchen und Oberaula	Zwischen Neukirchen und Oberaula über Asterode, Olberode und Hausen
Guxhagen	Wagenfurt über Büchenwerra bis Guxhagen	Entlang B83 zwischen Grebenau und Guxhagen
Melsungen	Routenführung durch die Fußgängerzone Melsungen	Verlegung abseits der Fußgängerzone durch untere Mauergasse
Fritzlar	Routenführung durch die Fußgängerzone Fritzlar	Verlegung abseits der Fußgängerzone durch Brüdergasse
Fritzlar	Routenführung über Wehrenpfad / L3214	Verlegung auf Brautäcker / gemeinsamen Geh- und Radweg Richtung Alte Kasseler Straße über Mittelinsel auf L3214

7.4.4 Verlegung bestehender touristischer Radwege

Im Verlauf der touristischen Radwege bestehen mehrere mittels Radwegweisung ausgewiesene Abschnitte, auf denen Radverkehr im Bestand auf Außerortsstraßen im Mischverkehr geführt wird. Diese Führungsform wurde generell als Mangel identifiziert.

Für diese Abschnitte wird eine Verlegung der touristischen Routen empfohlen, sofern/sobald eine Alternativtrasse zur Verfügung steht. Beispielsweise sind dort erst bauliche Maßnahmen erforderlich. Diese Abschnitte sind in Karte 5 dargestellt.

Sofern zusätzliche bauliche Radwege im Schwalm-Eder-Kreis errichtet werden, sollten generell die Möglichkeiten für das touristische Netz geprüft werden.

7.4.5 Empfohlene Vernetzung bestehender touristischer Radwege

Im Rahmen der Beteiligungsformate wurde mehrfach verdeutlicht, dass anstelle neuer touristischer Radwege eher die Optimierung und Vernetzung in den Vordergrund gestellt werden sollte.

Im Rahmen der Netzfindung wurde daher ein touristisches Ergänzungsnetz entwickelt (siehe Karte 1, 3 und 5), um diese Zielsetzung zu erfüllen.

Diese Ergänzungsrouten für den Freizeitradverkehr sollten sukzessive entsprechend der Anforderungen hergerichtet werden (siehe Karte 5) und in die Radwegweisung integriert werden.

7.4.6 Winterdienst, Reinigung und Qualitätssicherung

Eine relevante Daueraufgabe ist die nachhaltige Sicherstellung der Qualität der Radverkehrsanlagen. Dies beginnt bei der Planung und muss bis zum Betrieb durchgehend gewährleistet werden. Für den Erhalt der Verkehrssicherheit der Radwege und der damit einhergehenden Instandhaltung und Qualitätssicherung sind die Kommunen in ihren Gemarkungen zuständig.

- Bei sämtlichen Planungen und Baumaßnahmen sollten die Anforderungen des Radverkehrs sowie Stand von Wissenschaft und Technik bezüglich der Infrastruktur fortlaufend überprüft und berücksichtigt werden.
- 2-jährlich: Sachstandsbericht zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes und Veröffentlichung eines Kurzberichtes mit abgeschlossenen / begonnenen Maßnahmen.
- 2-3 jährlich: Befahrung des Radverkehrsnetzes und Prüfung auf bisher unbekannte Mängel und Probleme.
- Etwa alle 10 Jahre: Evaluation und gegebenenfalls Überarbeitung des Radverkehrskonzeptes.

7.4.7 Öffentlichkeitsarbeit / Kommunikation

Maßnahmen der Mobilitätsplanung sollten in der Öffentlichkeit sowie der Kommunal- und Kreispolitik kontinuierlich vorgestellt und die Zielsetzungen sowie die erwarteten Auswirkungen transparent erläutert werden. Hier bedarf es kontinuierlicher Ansätze, um auch viel diskutierte Themen in die Umsetzung zu bekommen.

Unter diesem Blickpunkt können nachfolgende beispielhafte Aktionen dazu beitragen, die Mobilitätskultur fahrradfreundlich zu entwickeln und ein Verständnis für anstehende Maßnahmen und Finanzbedarfe zu fördern.

Insgesamt sollte es immer darum gehen, das Thema Mobilität und Radverkehr positiv zu besetzen, die neuen Möglichkeiten zu erklären und Entscheidungen transparent nachvollziehbar zu machen. Mögliche Partnerinnen und Partner für die Aktionen können zum Beispiel die Presse, Tourismusverbände, die Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH), der ADFC, Schulen, größere Arbeitsplatzstandorte oder der Fahrradfachhandel sein.

- Einweihung neuer Radinfrastruktur in Form von Straßenfesten mit medialer Begleitung.
- Informationskampagnen:
 - Mit dem Rad zur Schule
 - „StVO-Regelkunde“ zu ausgewählten Themen (Radfahren auf Gehwegen, Was sind Fahrradstraßen, welche Rechte habe ich als Radfahrender)
- Aktionswoche (zum Beispiel im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche):
Bürgermeister:innenradtour beziehungsweise Sternfahrt, Autofreier Sonntag, Kampagne „Einkaufen mit dem Fahrrad“...
- Arbeitskreis Nahmobilität: Jährliche Treffen verschiedener Interessensgruppen (aktueller Konflikte/ Projekte) – auch mit benachbarten Landkreisen denkbar (ein ähnliches Format wird im Landkreis Marburg-Biedenkopf bereits seit einigen Jahren umgesetzt).

7.4.8 Politische Verstetigung und Budgetierung

Um die Förderung des Radverkehrs langfristig und nachhaltig zu implementieren, ist der politische Beschluss des Radverkehrskonzeptes ein erster Schritt. Es wird empfohlen, zudem angemessene Finanzmittel im Haushalt festzulegen und zu beschließen, um die Umsetzung des Konzeptes zu gewährleisten.

Dieses Budget sollte ausreichend finanzielle Mittel für die landkreiseigene Förderung und den kontinuierlichen Ausbau der Radwege in Baulast des Landkreises enthalten.

Während des gesamten Projektes sind ausführliche Gespräche und Abstimmungen mit den relevanten Akteuren des Auftraggebers (Schwalm-Eder-Kreis) geführt worden. Dieser vertritt teils eine individuelle Einschätzung zur grundlegenden Zielsetzung und zum Zweck des kreisweiten Radverkehrskonzeptes aus der konkreten Situation des ländlichen Landkreises heraus. Das Konzept stellt demnach eine Grundlage mit identifizierten Handlungserfordernissen dar. Die daraus resultierenden Maßnahmen sind in genauen Einzelbetrachtungen weiter zu bearbeiten. Dazu zählt für den Alltagsradverkehr auch die Betrachtung parallel verlaufender touristischer Radrouten und die Bestimmung der konkreten Baulast im individuellen Einzelfall erst nach genauer Betrachtung im Rahmen von Planungen.

Modellrechnung zur Darstellung des Investitionsbedarfs

Im Rahmen des Konzeptes wurde für den Schwalm-Eder-Kreis, entsprechend der Kostenschätzung mit dem Basisjahr 2023, ein Investitionsbedarf von etwa 37.000.000 € ermittelt.

Sofern wirklich sämtliche Maßnahmen mit der aktuell möglichen Förderquote vom Land Hessen / dem Bund von 70 % gefördert würden, verbliebe ein Investitionsbedarf für den Schwalm-Eder-Kreis von 11.100.000 €.

Nimmt man beispielhaft einen Umsetzungshorizont von 15 Jahren an, wäre das unter den genannten Voraussetzungen und ohne die Einberechnung der jährlichen Kostensteigerung, ein jährlicher Investitionsbedarf von 740.000 €. Das entspricht etwa 4,11 € je Einwohnerin und Einwohner pro Jahr.

Hinzu kämen jährliche Ausstattungen der landkreiseigenen Fördermittel zum Radverkehr in Höhe von 400.000 €.

7.5 Fördermöglichkeiten

Zur Umsetzung von Maßnahmen im Bereich Radverkehr stehen verschiedene Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten zur Verfügung. Für die Umsetzung des Konzeptes bieten sich folgende Möglichkeiten besonders an. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Förderbedingungen kurzfristig ändern können. Diese sollten daher immer frühzeitig mit Hessen Mobil abgestimmt werden.

Bundesmittel

- **Sonderprogramm Stadt- und Land**

Gefördert werden unter anderem der Neu-, Aus- und Umbau von Radwegen, Fahrradstraßen und -zonen, Radwegebrücken, Abstellanlagen/ Fahrradparkhäusern, sowie die dafür erforderliche Planung im ländlichen Raum und in Ballungsräumen.

Die baulichen Maßnahmen sind förderfähig, sofern diese in der Baulast der Antragsberechtigten stehen. Wenn dies nicht der Fall ist, muss die langfristige Nutzung gesichert sein.

Die Förderung läuft in der Regel über das Land Hessen und ist an die Qualitätsstandards und Musterlösungen des Landes Hessen gebunden.

Landesmittel (Land Hessen)⁴⁷

Bei den Fördermöglichkeiten des Landes Hessen ist grundsätzlich darauf zu achten, die vorgegebenen Qualitätsstandards einzuhalten, um eine Förderfähigkeit zu gewährleisten.

Es ist zu beachten, dass es bei der Anlage von Schutzstreifen zu Einschränkungen der Förderfähigkeit kommen kann. Auch bei Maßnahmen außerorts müssen verschiedene Parameter, wie aktuelle Verkehrsbelastungen, im Einzelfall geprüft werden, um die Förderfähigkeit der Maßnahmen zu bestimmen.

Es wird daher empfohlen, geplante Projekte frühzeitig mit der zuständigen Stelle bei Hessen Mobil abzustimmen.

⁴⁷ Nahmobilität Mobiles Hessen; <https://www.nahmobil-hessen.de/foerderung/foerdermittel-hessen/> [Zugriff: 05.05.2023]

- **Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung der Nahmobilität**

Förderung von kommunalen Maßnahmen zur Verbesserung der Verhältnisse des Fahrrad- und Fußverkehrs sowie des sonstigen nicht motorisierten Verkehrs.

Es werden investive sowie nicht investive Maßnahmen (inkl. Planung und Öffentlichkeitsarbeit) mit einem Fördersatz von in der Regel 70 % gefördert.

- **Förderung der Beleuchtung von wichtigen Schulrouten außerorts**

Förderung von Beleuchtung auf wichtigen Schulrouten (mit einem Potenzial von mindestens 30 Fahrten in der Spitzenstunde bzw. bei kombinierten Fuß- und Radwegen 30 Personen in der Spitzenstunde in einer Entfernung von bis zu 7,5 Kilometern von den jeweiligen Schulstandorten), um diese auch im Herbst und Winter befahrbar zu machen.

Die Beleuchtung gilt als investive Maßnahme und wird mit einem Fördersatz von in der Regel 70 % gefördert.

- **Verkehrsinfrastrukturförderung (VIF)**

Die Verkehrsinfrastrukturförderung dient der Aufwertung und Funktionsverbesserung von Verkehrsanlagen.

Gefördert wird unter anderem der Bau und Ausbau von Straßen, Bushaltestellen, Mobilitätsstationen, und Rad- und Fußverkehrsanlagen sowie Leitsystemen.

Mittel des Landkreises

Auf Grundlage der kreiseigenen Förderrichtlinie für den Bau und Ausbau der Infrastruktur für Rad- und Wanderwege hat sich der Schwalm-Eder-Kreis zum Ziel gesetzt, Radfahren als Bestandteil der Alltagsmobilität voran zu bringen, sowie auch den Aktivtourismus durch qualitativ hochwertige und lückenlos ausgeschilderte Radwege zu erhöhen. In diesem Rahmen fördert der Schwalm-Eder-Kreis den Radwegebau der kreisangehörigen Städte und Gemeinden.

Förderfähig sind der Neu- und Ausbau von Radwegen, die grundhafte Erneuerung, die Sanierung sowie die direkte Infrastruktur an diesen.

Die Höhe der Zuwendung beträgt 75 % der nachgewiesenen, förderfähigen Kosten.

Bereits seit 2018 stellt der Kreis diese Mittel zur Verfügung. Das Förderprogramm zeichnet sich besonders durch das schnelle und unkomplizierte Antrags- und Bewilligungsverfahren aus. Fördermittel von Bund und Land sind vorrangig zu nutzen.

8 Fazit und Ausblick

Im Schwalm-Eder-Kreis bestehen trotz der ländlichen Prägung mit den teilweise weiten Wegen und der bewegten Topografie gute Voraussetzungen, den Radverkehrsanteil am Alltags- und dem Freizeitverkehr zu steigern. Durch die steigende Bedeutung der E-Mobilität im Radverkehr rückt die Bedeutung der Topografie zunehmend in den Hintergrund. Zum anderen können Arbeitsplatzstandorte und die vielfältigen Freizeitangebote in einer für E-Bikes angenehmen Entfernung von bis zu 10 km gut erreichbar werden.

Grundlage dafür ist ein durchgängiges Radverkehrsnetz mit einer komfortablen und sicheren Infrastruktur für den Radverkehr, im Zusammenspiel mit einer dem Fahrrad aufgeschlossenen Mobilitätskultur.

Das Radverkehrskonzept für den Schwalm-Eder-Kreis stellt einen langfristigen Handlungsrahmen dar um diese Grundlagen zu entwickeln.

Das liegt insbesondere an den großen baulichen Handlungserfordernissen, die sich auf verschiedene Verantwortlichkeiten verteilt und neben zeitintensiven Planungen und Ausführungen auch hohe Kosten mit sich bringen (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Zusammenfassung der ermittelten Handlungserfordernisse und Kosten für die einzelnen Baulastträger für streckenbezogene Mängel und die Einrichtung von Querungsanlagen⁴⁸

	Bund	Land	Kreis	Kommunen
Streckenbezogene Maßnahmen	23.014.000 € 46,8 km	100.443.000 € 139,5 km	36.197.000 € 59,1 km	44.158.000 € 122,0 km
Einrichtung von Querungsanlagen	370.000 €	1.340.000 €	500.000 €	220.000 €
Gesamt	23.384.000 €	101.783.000 €	36.697.000 €	44.378.000 €

Daraus ergibt sich ein Investitionsbedarf von über 200 Millionen Euro zur Behebung der streckenbezogenen Mängel (insbesondere Neubau von Radwegen und Herrichtung der Oberflächen) und der Einrichtung von Querungsanlagen.

Hinzu kommen erforderliche Investitionen für kleinere Sofortmaßnahmen (Beschilderung) und die nur schwer zu kalkulierenden Kosten für Leuchtturmprojekte.

⁴⁸ Das Basisjahr für die Kostenschätzung ist 2023. Eventuell anfallende Kosten für Grunderwerb sind dort nicht enthalten. Dabei ist zu beachten, dass die tatsächlichen Kosten, zum Beispiel aufgrund örtlicher Gegebenheiten, der Ausbaubreiten und -standards, der Auftragslage des Baugewerbes und Materialkostensteigerungen, stark variieren können. Je höher die Kostenschätzungen, desto wahrscheinlicher sind Abweichungen der Schätzungen von den real auftretenden Kosten

Unabhängig von dem großen baulichen Handlungsbedarf sind insbesondere die bestehenden Strukturen und Vernetzungen der Akteure im Schwalm-Eder-Kreis sehr positiv zu bewerten. Beispielsweise von Seiten der Kommunen, der touristischen Arbeitsgemeinschaften (TAGs) oder des ADFC konnten im Rahmen des Konzeptes, in Verbindung mit dem Landkreis, eine sehr konstruktive Zusammenarbeit beobachtet werden.

Aufbauend auf diesen Voraussetzungen wird empfohlen, eine sukzessive Verbesserung der Infrastruktur mit der Priorisierung von Leuchtturmprojekten mit überregionaler Strahlkraft anzustreben. Bestehende Beispiele im Schwalm-Eder-Kreis (Bahnradweg Rotkäppchenland) haben gezeigt, dass insbesondere Projekte mit hohem Nutzen für den Alltags- und den Freizeitradverkehr hohe Erfolgschancen haben.

Dabei ist zu beachten, dass der Landkreis in verschiedenen Funktionen auf die Umsetzung des Konzeptes einwirken kann. Insbesondere als Baulastträger für Maßnahmen entlang der Kreisstraßen und in den Bereichen Vermittlung, Kommunikation und als eine Art Kompetenzzentrum für interkommunale Projekte oder Leuchtturmprojekte.

Ein wichtiger Baustein zur Umsetzung des Konzeptes ist auch die regelmäßige Bereitstellung angemessener Finanzmittel im Haushalt zur Finanzierung der einzelnen Maßnahmen und des gegebenenfalls benötigten zusätzlichen Personals in der Verwaltung.

Durch vielfältige Fördermöglichkeiten auf Landes- und Bundesebene wird diese Herangehensweise bereits finanziell und durch den bundesweiten Radverkehrsplan 3.0 auch strategisch gestützt.

9 Anhang

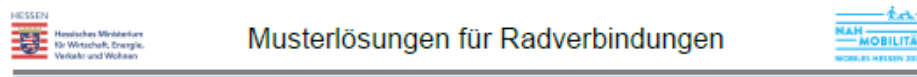
Folgende Anhänge sind Bestandteil des Berichtes. Die Unterlagen sind zur besseren Lesbarkeit und Bearbeitbarkeit in eigenen Dateien gespeichert.

- Karte 1: Alltagsradverkehrsnetz und touristische Routen (Zielnetz)
- Karte 2: Mängel im Alltagsradverkehrsnetz
- Karte 3: Mängel im touristischen Radverkehrsnetz
- Karte 4: Maßnahmenempfehlungen auf dem Alltagsradverkehrsnetz
- Karte 5: Maßnahmenempfehlungen auf dem touristischen Radverkehrsnetz

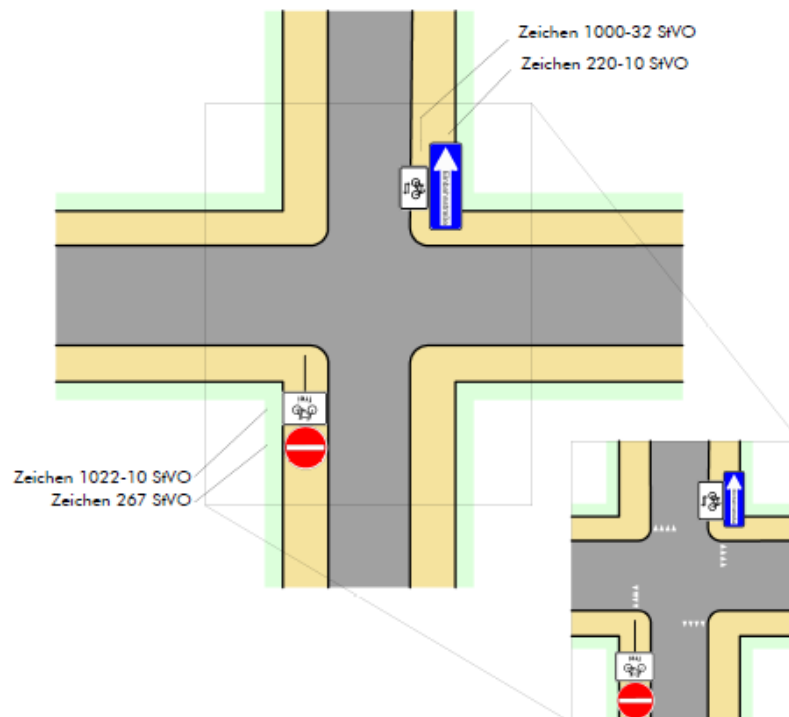
- Tabelle „Maßnahmenempfehlungen“

10 Relevante Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen⁴⁹

Abbildung 33: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt ES-5

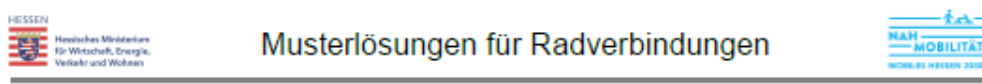


Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung innerorts

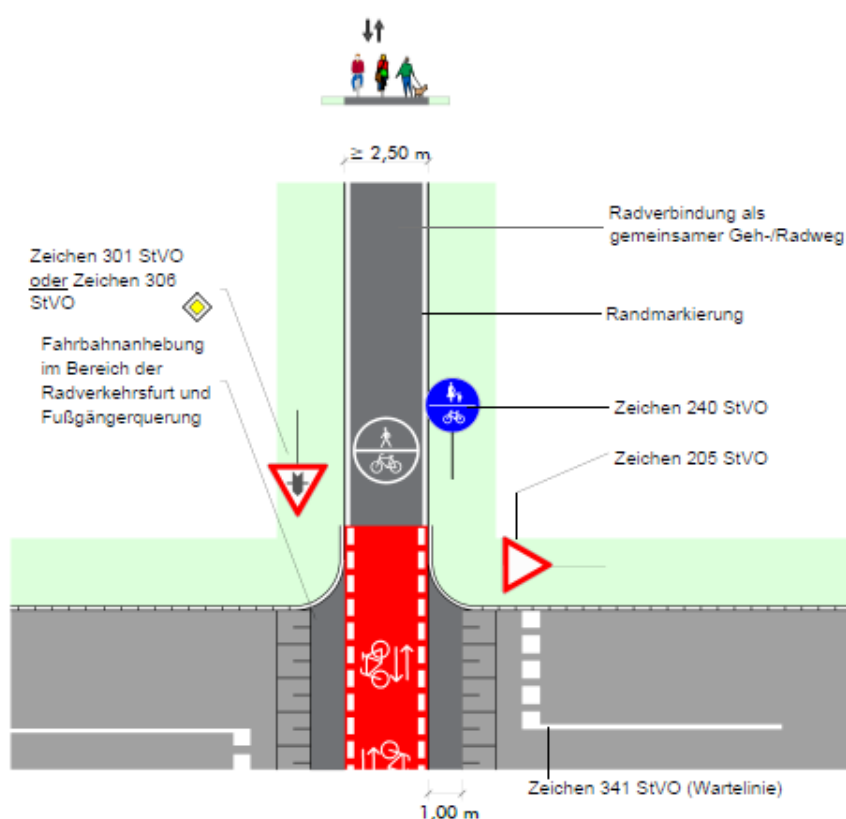


- Regelungen:**
- StVO Zeichen 342
 - VwV-StVO zu § 41 zu Zeichen 220 Einbahnstraßen
 - ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 7.2
- Anwendungsbereiche:**
- Einbahnstraßen, auf denen die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht mehr als 30 km/h beträgt.
 - Es ist verstärkt darauf zu achten, dass der Knotenpunkt von widerrechtlich parkenden Fahrzeugen frei gehalten wird.
- Hinweise:**
- Bei sehr geringen Kfz-Verkehrsmengen reichen punktuelle Ausweichmöglichkeiten aus.
 - Eine Einfahrtschleuse ist in der Regel nicht erforderlich.
 - Bei der Anordnung zur Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr im Gegenverkehr kann sich zur Verdeutlichung der Rechts-vor-Links-Regelung die Markierung von Haifischzähnen (Zeichen 342) empfehlen.

Abbildung 34: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-2



Selbstständige Führung (gemeinsamer Geh-/Radweg) außerorts



- Regelungen:**
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10
- Anwendungsbereiche:**
- Querung einer nicht-klassifizierten Straße (Kfz-Verkehrsstärke ≤ 3.000 Kfz / 24 h)
 - Ländliche Erschließungsstraßen
- Hinweise:**
- Es ist auf ausreichende Sichtbeziehungen zu achten
 - Ist die Realisierung der Fahrbahnanhebung nicht möglich, so sollten Alternativen umgesetzt werden (Quermarkierungen, VZ 205 als Bodenmarkierung, Rüttelstreifen etc.)
 - Zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauchen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
 - Die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
 - In landschaftlich sensiblen Bereichen und bei geringer Verkehrsbelastung (≤ 800 Kfz / 24 h) kann auf die Einfärbung verzichtet werden
 - Kfz- und Radverkehrsströme sollten ungefähr gleich sein

Stand: November 2020

Musterblatt: RV-2

Abbildung 35: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-3

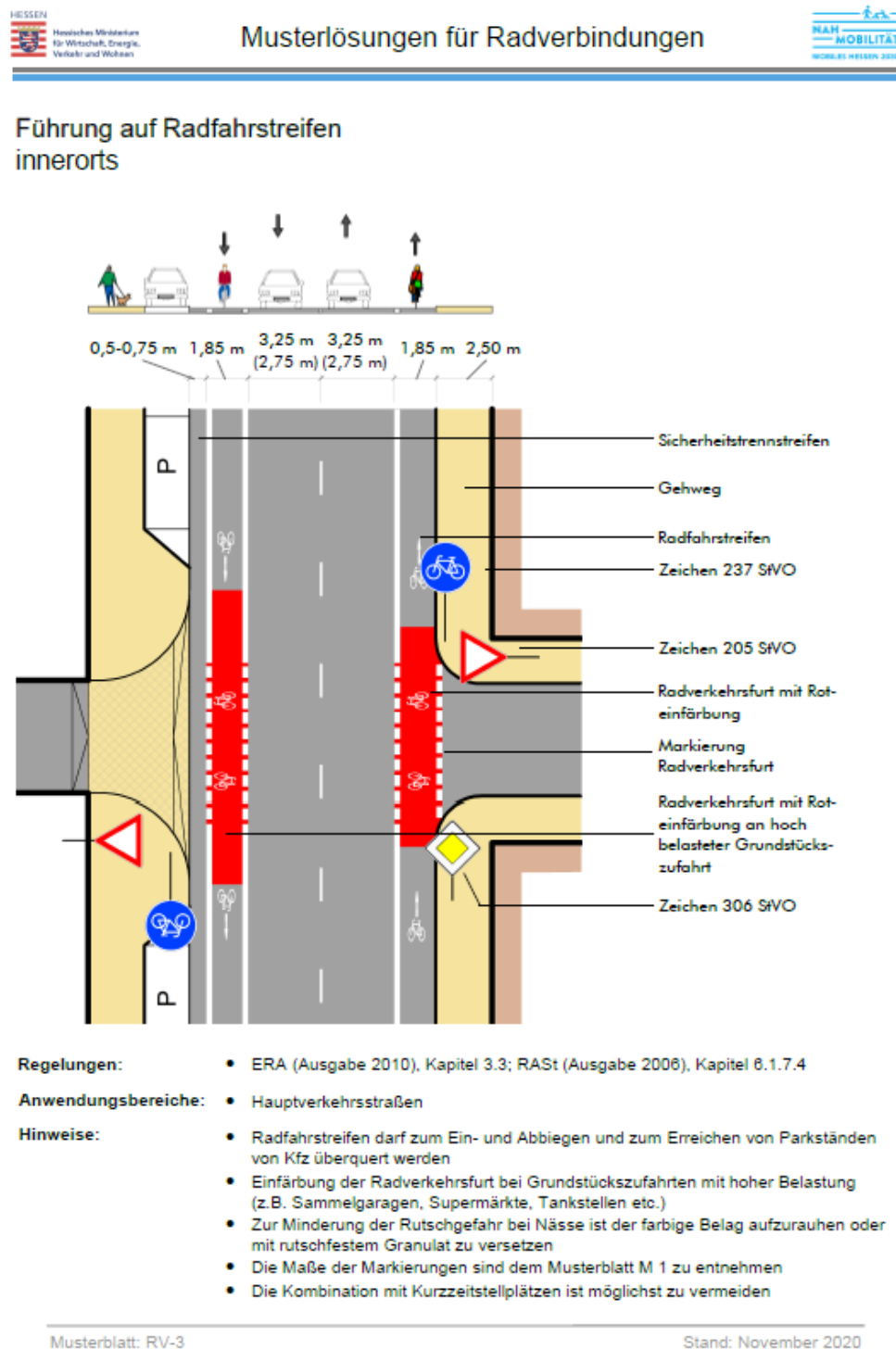
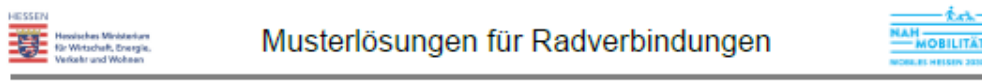
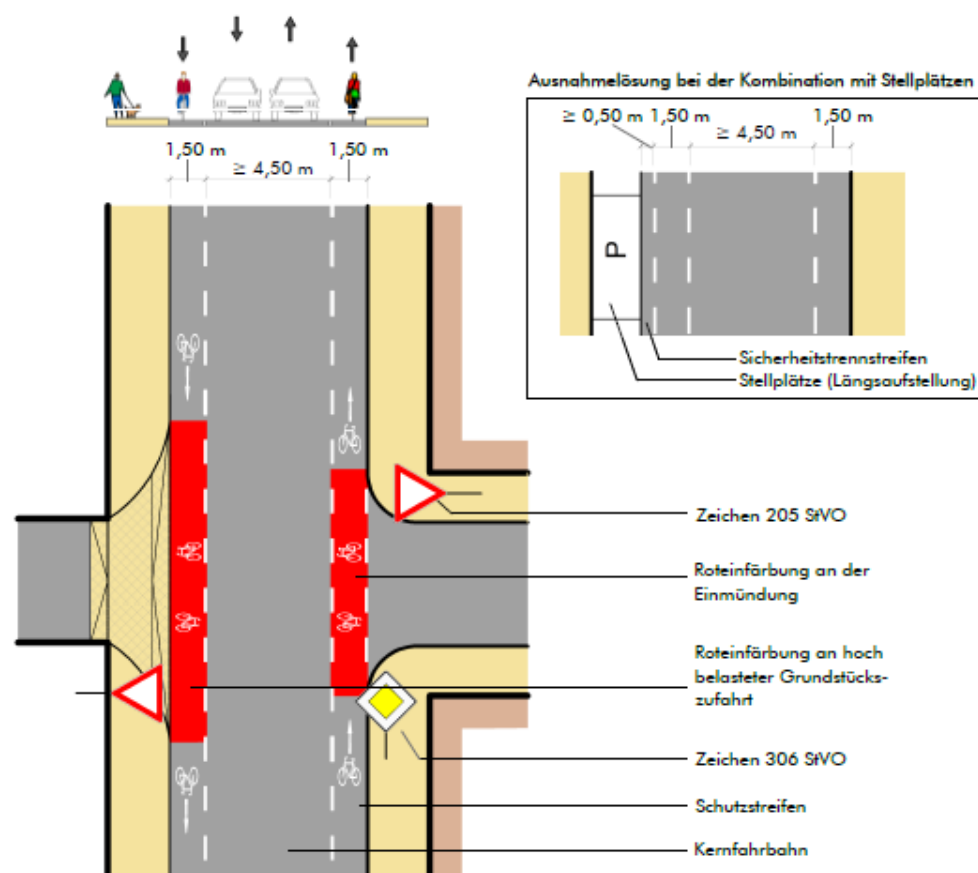


Abbildung 36: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-4



Führung auf Schutzstreifen innerorts bei beengten Verhältnissen



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.2; RAS (Ausgabe 2006), Kapitel 6.1.7.3

Anwendungsbereiche:

- Hauptverkehrsstraßen mit Belastungsbereich II nach ERA

Hinweise:

- Schutzstreifen darf zum Ein- und Abbiegen und zum Erreichen von Parkständen z. B. auf angrenzenden Grundstücken von Kfz überquert werden.
- Einfärbung der Radverkehrsfurt bei Grundstückszufahrten mit hoher Belastung (z. B. Sammelgaragen, Supermärkte, Tankstellen etc.)
- Zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen.
- Die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen.
- Sollten z. B. durch rückspringende Bebauung einzelne Parkstände vorhanden sein, ist ein Sicherheitsabstand von mehr als 0,50 m zu markieren (siehe Radfahrstreifen).
- Bei einer Kernfahrbahnbreite von 4,50 m darf es nur zu einer geringen Begegnungshäufigkeit mit LKW kommen.

Abbildung 37: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-7

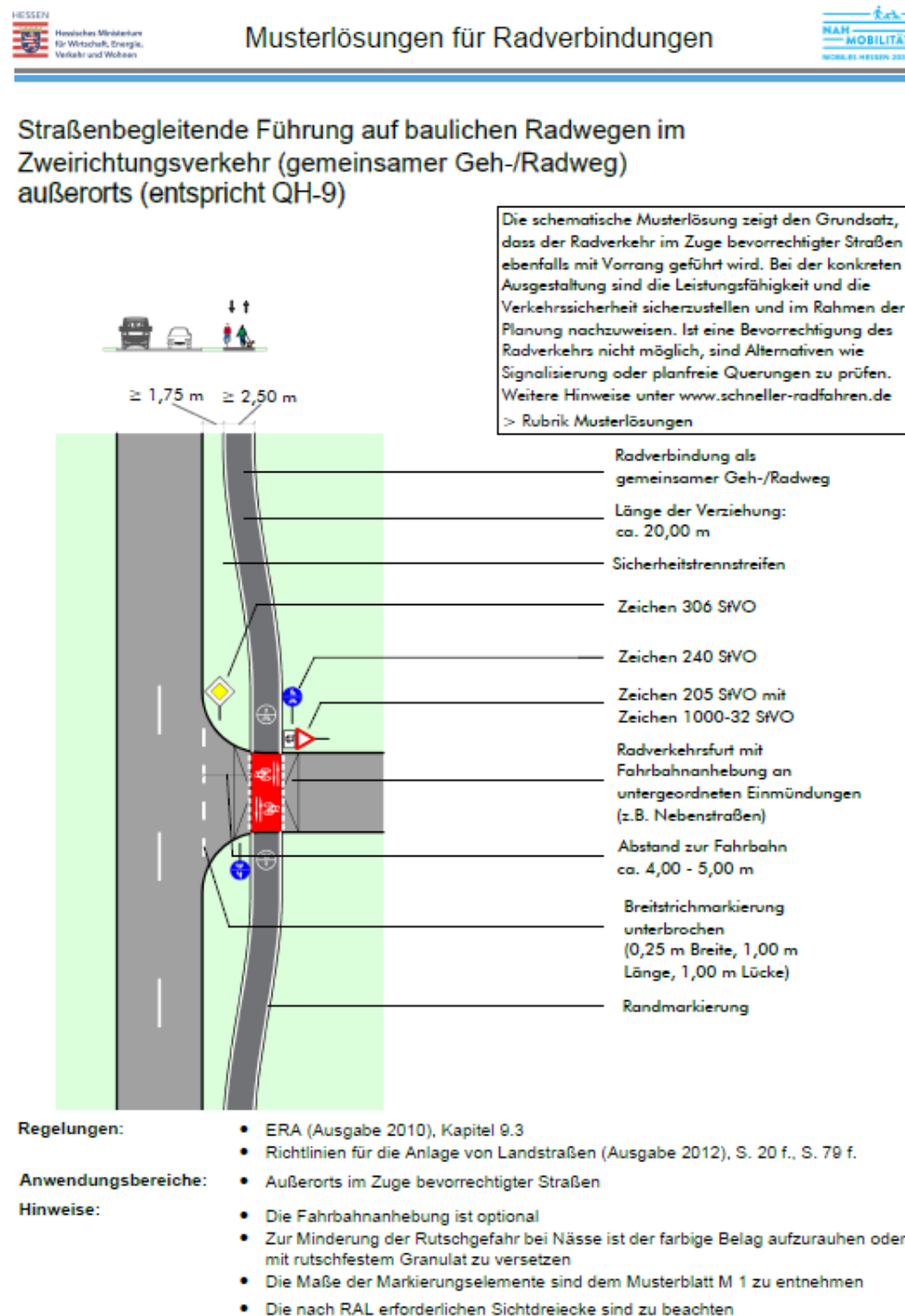
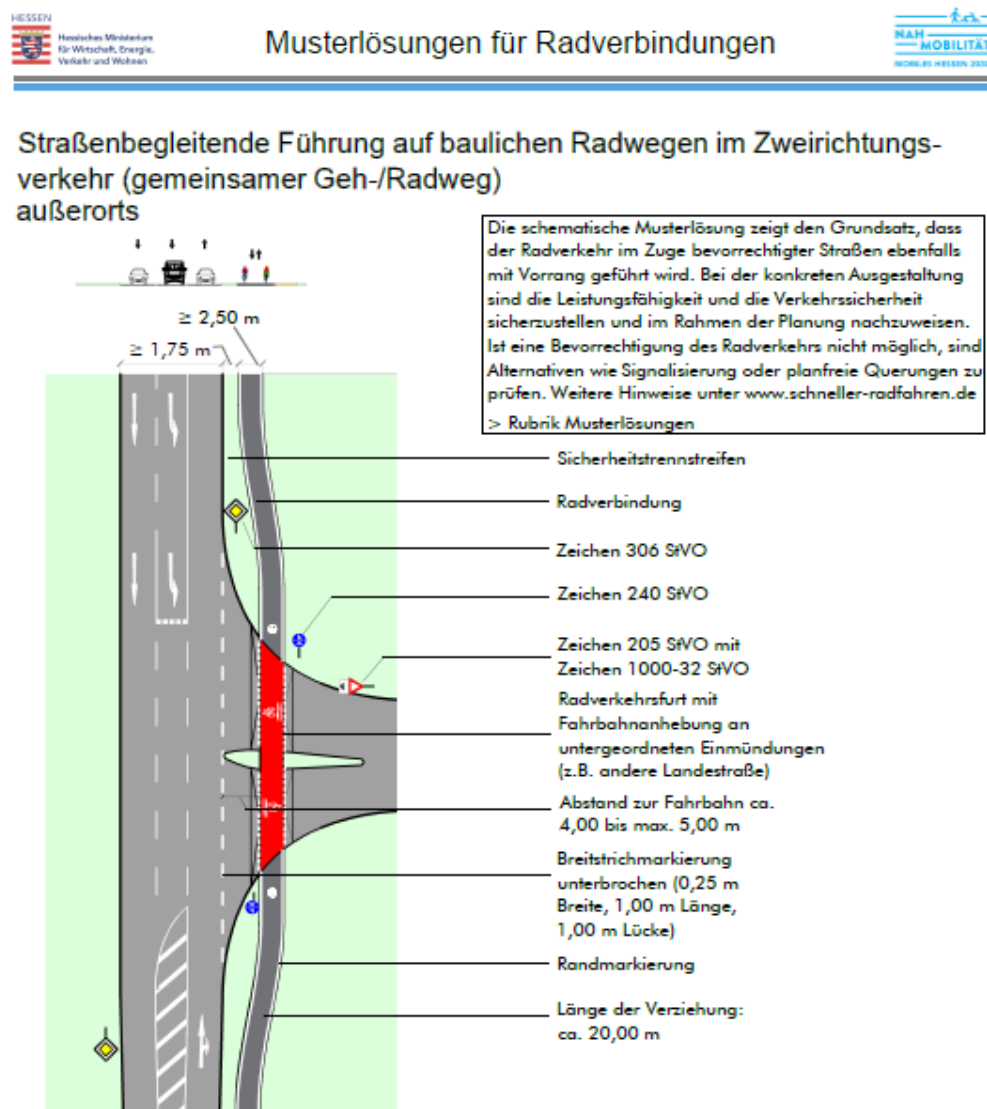


Abbildung 38: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-8

**Regelungen:**

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.3
- Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (Ausgabe 2012), S. 20 f., S. 79 f.

Anwendungsbereiche:

- Außerorts im Zuge bevorzogter Straßen

Hinweise:

- Die Fahrbahnanhebung ist optional
- Zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauben oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- Die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist die 4,00 m - 5,00 m abgesetzte Furt besonders wichtig
- Ausreichende Sichtbeziehungen aus beiden Richtungen sind zu gewährleisten
- Bei einem auf der gegenüber liegenden Seite verlaufenden Geh-/Radweg kann die Überquerungsstelle im Bereich der Sperrfläche angelegt werden

Abbildung 39: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-9

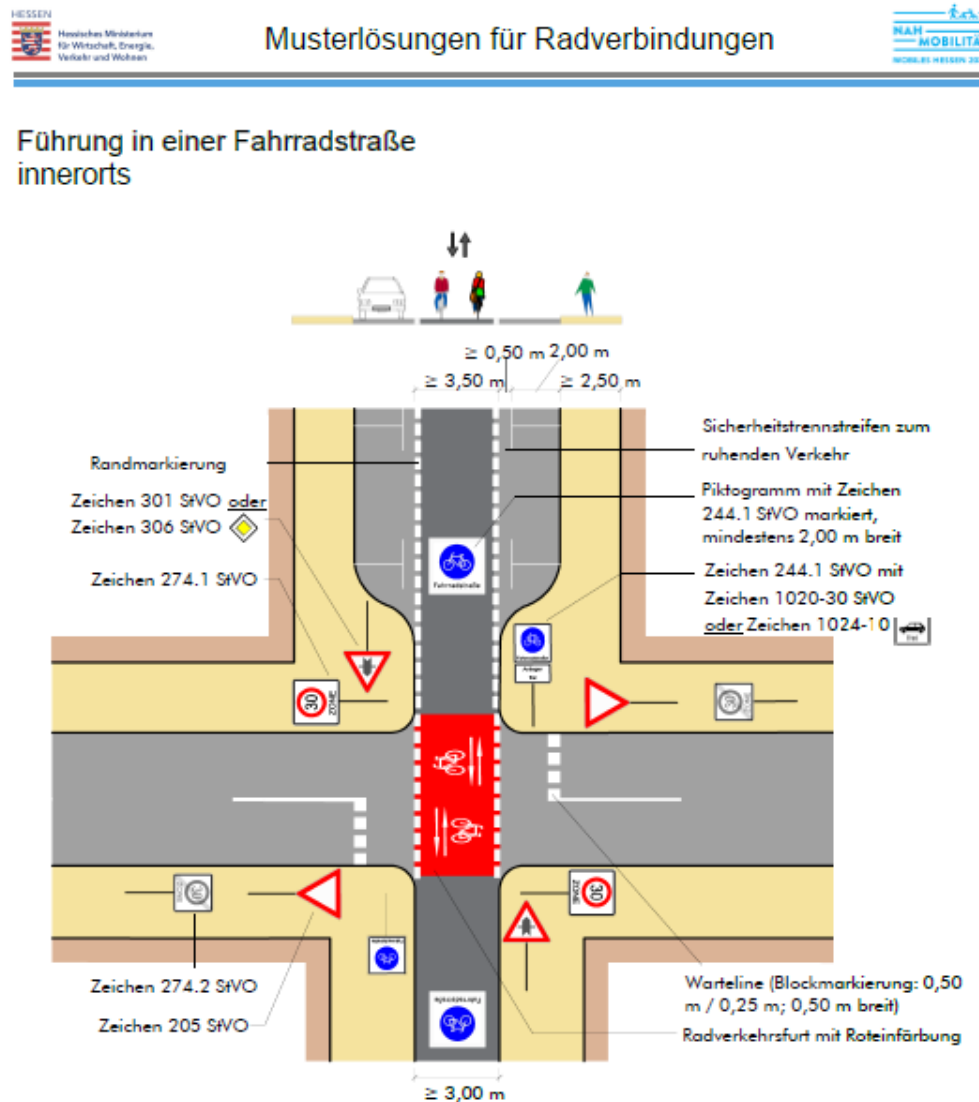
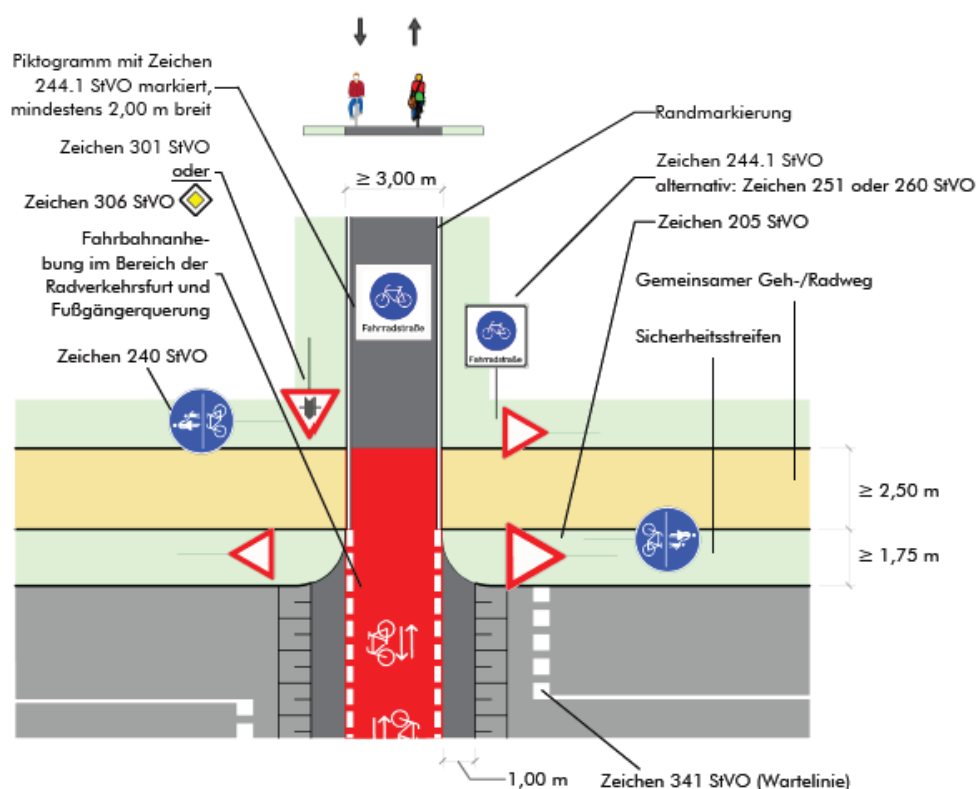


Abbildung 40: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-10



Führung in einer Fahrradstraße außerorts



Regelungen:

Anwendungsbereiche:

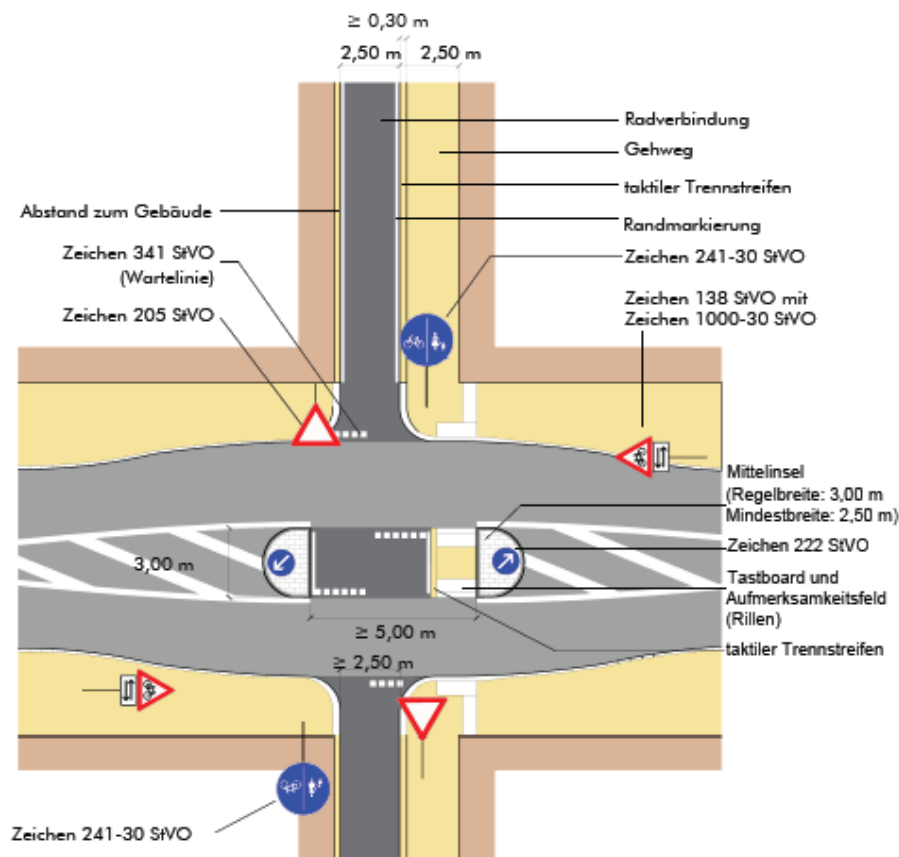
Hinweise:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 6.3 und 10
- Querung einer nicht-klassifizierten Straße (Kfz-Verkehrsstärke ≤ 3.000 Kfz / 24 h)
- Es ist auf ausreichende Sichtbeziehung zu achten
- Ist die Realisierung der Fahrbahnanhebung nicht möglich, so sollten Alternativen umgesetzt werden (Quermarkierungen, VZ 205 als Bodenmarkierung, Rüttelstreifen etc.)
- In landschaftlich sensiblen Bereichen und bei geringer Verkehrsbelastung (≤ 800 Kfz / 24 h) kann auf die Einfärbung verzichtet werden
- Zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- Die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- Die Musterlösung kann im Einzelfall und nach Prüfung der verkehrsrechtlichen, widmungsrechtlichen bzw. materiell-rechtlichen Voraussetzungen auf landwirtschaftliche Wege übertragen werden. Eine Freigabe erfolgt durch das Zeichen 1026-36 StVO
- Bei Freigabe für den landwirtschaftlichen Verkehr sollte die Fahrbahnbreite $\geq 4,00$ m betragen
- Kfz- und Radverkehrsströme sollten ungefähr gleich sein

Abbildung 41: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-13



Musterlösungen für Radverbindungen

Querungsstelle mit Mittelinsel (getrennter Geh-/Radweg)
innerorts

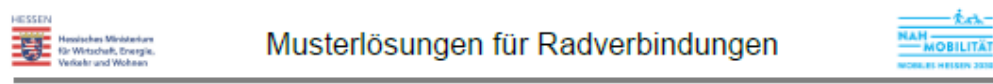
Regelungen:
Anwendungs-
bereiche:
Hinweise:

- ERA (Ausgabe 2010) Kapitel 2.2.5, Kapitel 9.4.2, Kapitel 10; RSt (Ausgabe 2006), Kapitel 8.1.8.2
- siehe Abschnitt Einsatzgrenzen / bis max. 15.000 Kfz/Tag
- Für den Kfz-Verkehr sollte eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h geprüft werden.
- Aus beiden Näherungsrichtungen sind gute Sichtbeziehungen erforderlich und bei der Planung nachzuweisen.
- Mittelinseln müssen für den Kfz-Verkehr bei Tag und Nacht gut erkennbar sein, ggf. ist eine ortsfeste Beleuchtung zu prüfen.
- Für die verkehrsrechtliche Beschilderung der Querungsstelle sind die Empfehlungen gemäß QH-2 zu berücksichtigen. Das Sichtfeld ist sicherzustellen.
- Die Durchfahrtsbreite für die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs muss aus betrieblichen Gründen mind. 3,50 m bei einseitiger Bordführung und mind. 3,75 m bei beidseitiger Bordführung betragen. Dieses Maß kann reduziert werden, wenn keine betrieblichen Belange, z.B. des Winterdienstes entgegenstehen.

Stand: November 2020

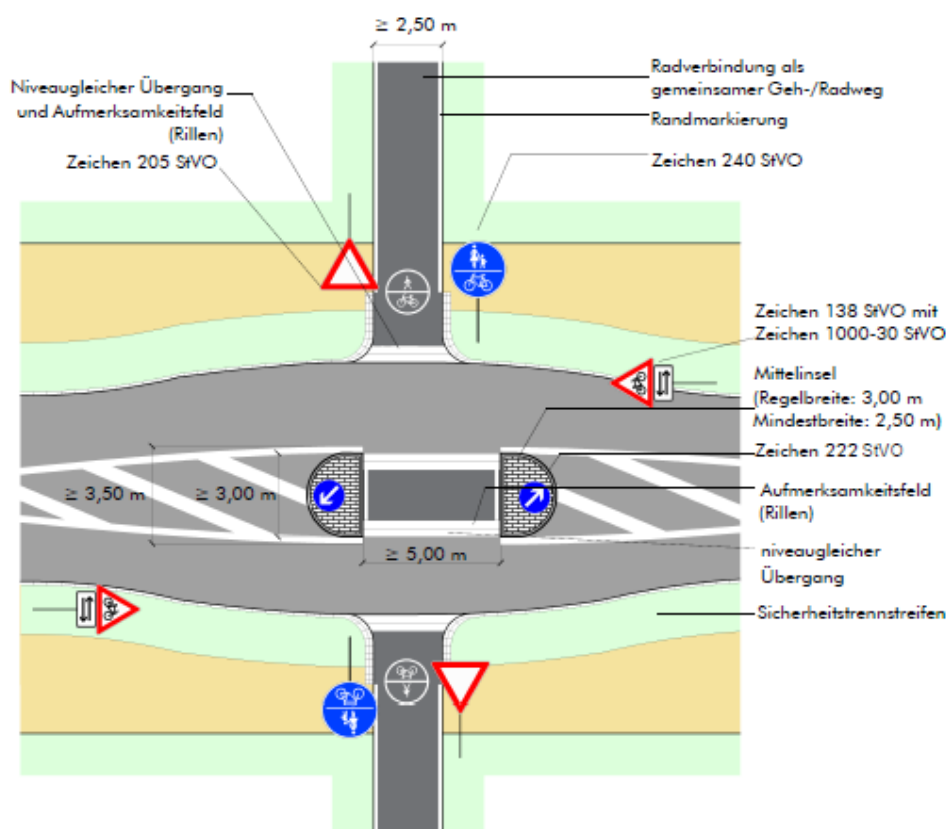
Musterblatt: RV-13

Abbildung 42: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-14



Musterlösungen für Radverbindungen

Querungsstelle mit Mittelinsel (gemeinsamer Geh-/Radweg) außerorts (entspricht QH-6)

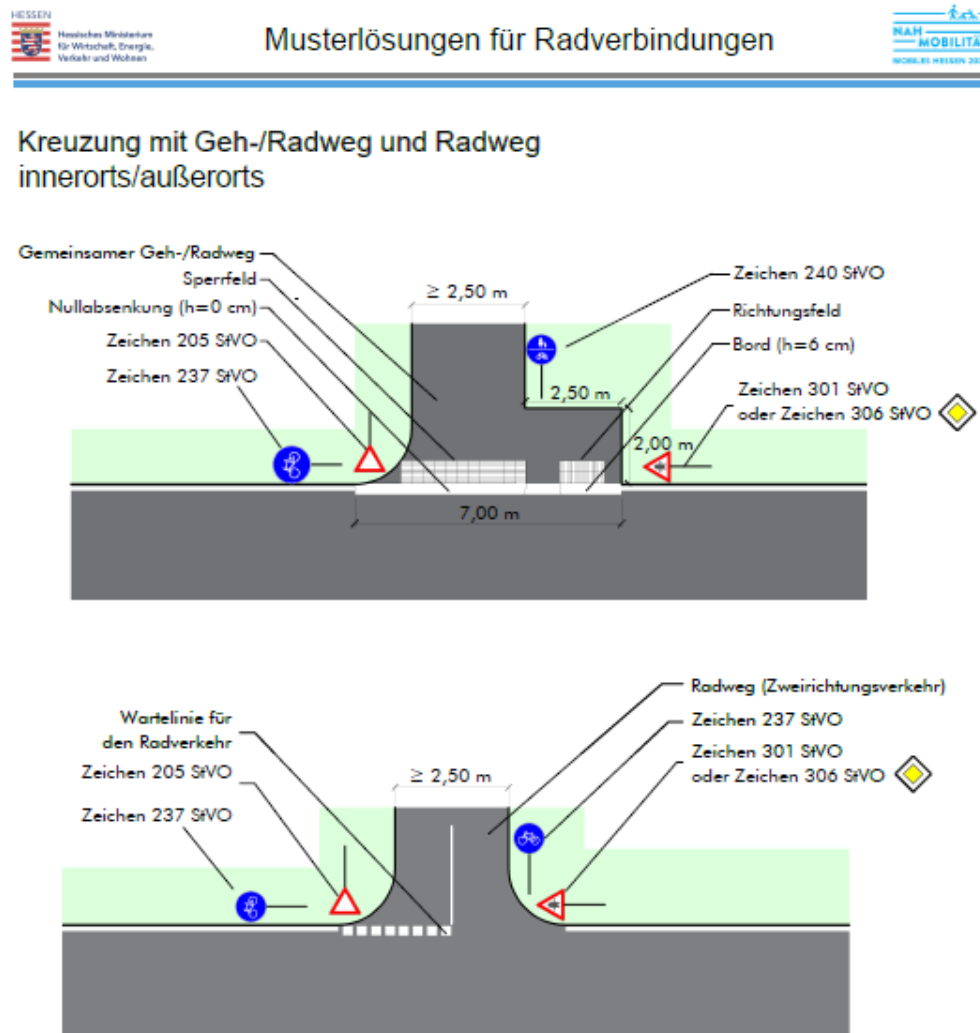


Regelungen:
Anwendungs-
bereiche:

Hinweise:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 2.2.5, Kapitel 9.4.2, Kapitel 10; RAS (Ausgabe 2006), Kapitel 6.1.8.2
- siehe Abschnitt Einsatzgrenzen / bis max. 15.000 Kfz/Tag
- Für den Kfz-Verkehr sollte eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h geprüft werden.
- Aus beiden Näherungsrichtungen sind gute Sichtbeziehungen erforderlich und bei der Planung nachzuweisen.
- Mittelinseln müssen für den Kfz-Verkehr bei Tag und Nacht gut erkennbar sein, ggf. ist eine ortsfeste Beleuchtung zu prüfen.
- Für die verkehrsrechtliche Beschilderung der Querungsstelle sind die Empfehlungen gemäß QH-2 zu berücksichtigen. Das Sichtfeld ist sicherzustellen.
- Die Durchfahrtsbreite für die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs muss aus betrieblichen Gründen mind. 3,50 m bei einseitiger Bordführung und mind. 3,75 m bei beidseitiger Bordführung betragen. Dieses Maß kann reduziert werden, wenn keine betrieblichen Belange, z.B. des Winterdienstes entgegenstehen.

Abbildung 43: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-25



- Regelungen:**
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10; Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
- Anwendungsbereiche:**
- Kreuzung einer Radverbindung mit einem selbstständig geführten Geh-/Radweg oder einem selbstständig geführten Radweg
- Hinweise:**
- Selbstständig geführte Radwege werden niveaugleich an die Radverbindung herangeführt. Die Wartepflicht wird durch die Markierung einer verkleinerten Wartelinie für den Radverkehr verdeutlicht
 - Die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
 - Die Musterlösung kann im Einzelfall und nach Prüfung der verkehrsrechtlichen, widmungsrechtlichen bzw. materiell-rechtlichen Voraussetzungen auf landwirtschaftliche Wege übertragen werden. Eine Freigabe erfolgt durch das Zeichen 1028-36 StVO
 - Alternativ ist anstelle der Wartelinie eine Fahrbahnrandmarkierung möglich

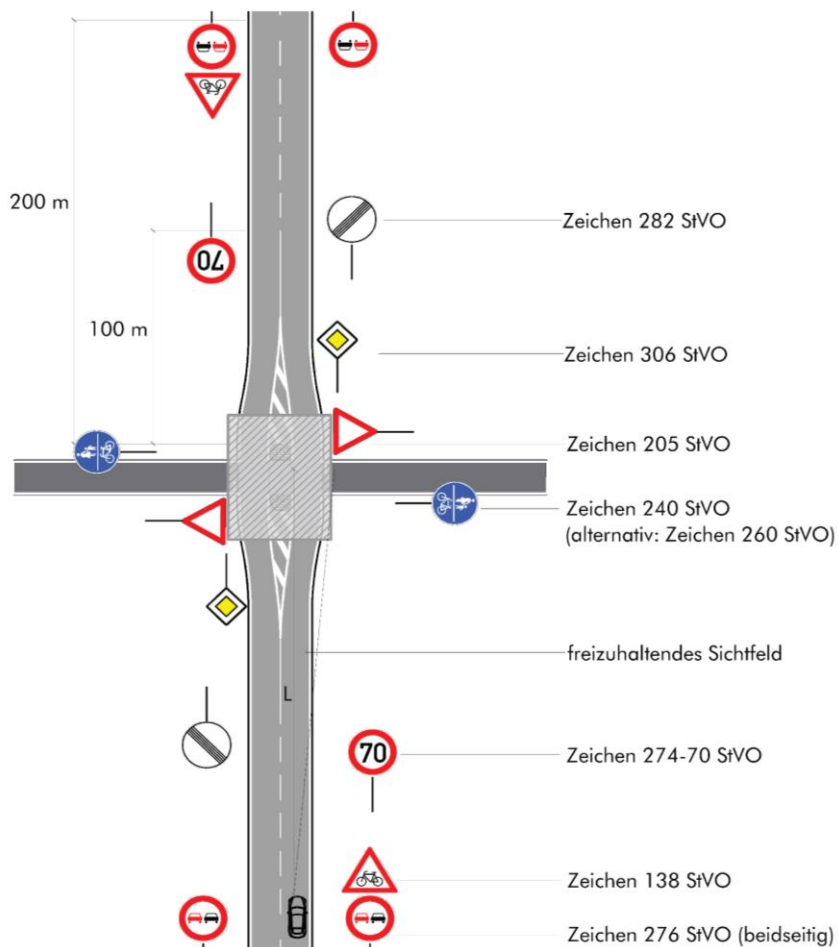
Abbildung 44: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt QH-2



Musterlösungen für Radverbindungen



Umfeld und Annäherungssituation einer Querungsstelle außerorts

**Regelungen:**

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.4.2
- RAL (Ausgabe 2012) Kapitel 6.4.10 und 6.6

Anwendungsbereiche:

- Bei Querungen abseits von Verkehrsknotenpunkten
- siehe Abschnitt Einsatzgrenzen

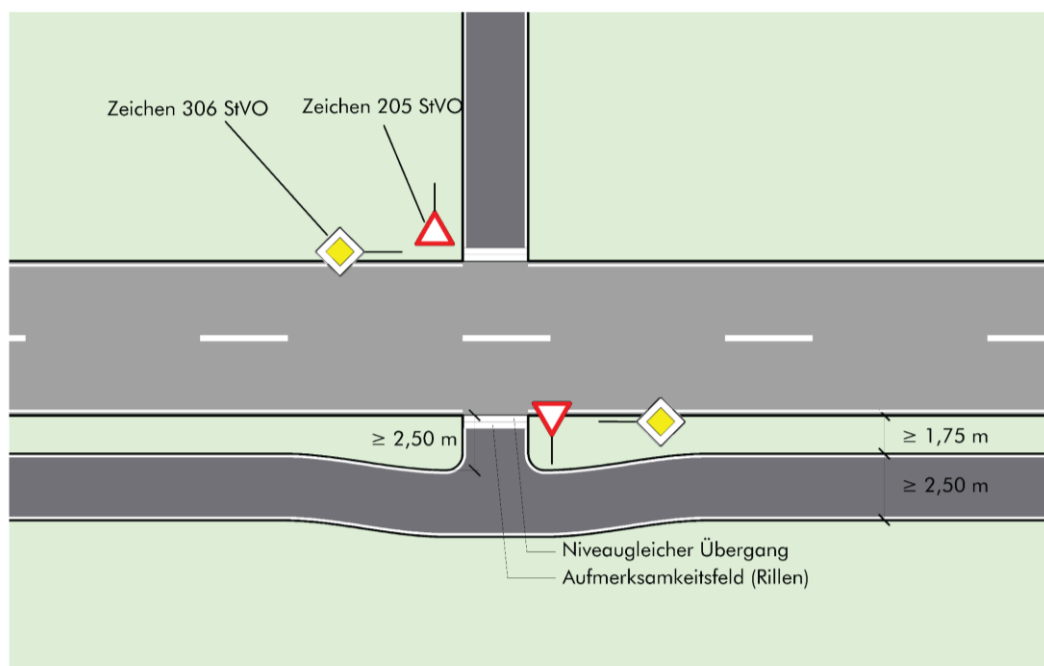
Hinweise:

- Für den Kfz-Verkehr sollte eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h geprüft werden.
- Der Einsatz von Umlaufsperrern ist im Regelfall nicht zulässig, eine Nachrüstung erfolgt ggf. bei Unfallhäufung. Vorrangig ist die Musterlösung QH-3 einzusetzen.
- Aus beiden Annäherungsrichtungen sind gute Sichtverhältnisse erforderlich und bei der Planung nachzuweisen (siehe RAL (Ausgabe 2012) Kapitel 6.6).
- Die Querungsstelle muss Tag und Nacht für den Kraftfahrzeugverkehr gut erkennbar sein. Die Notwendigkeit einer ortsfesten Beleuchtung ist zu prüfen.
- Die erforderliche Schenkellänge L des Anfahrtsichtfeldes beträgt bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h 110m, bei 100 km/h 200m.

Abbildung 45: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt QH-5

Musterlösungen für Radverbindungen

Gemeinsamer Geh-/Radweg, Querung auf freier Strecke ohne Querungshilfe außerorts



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010) Kapitel 9.4.1
- RAL (Ausgabe 2012) Kapitel 6.6

Anwendungsbereiche:

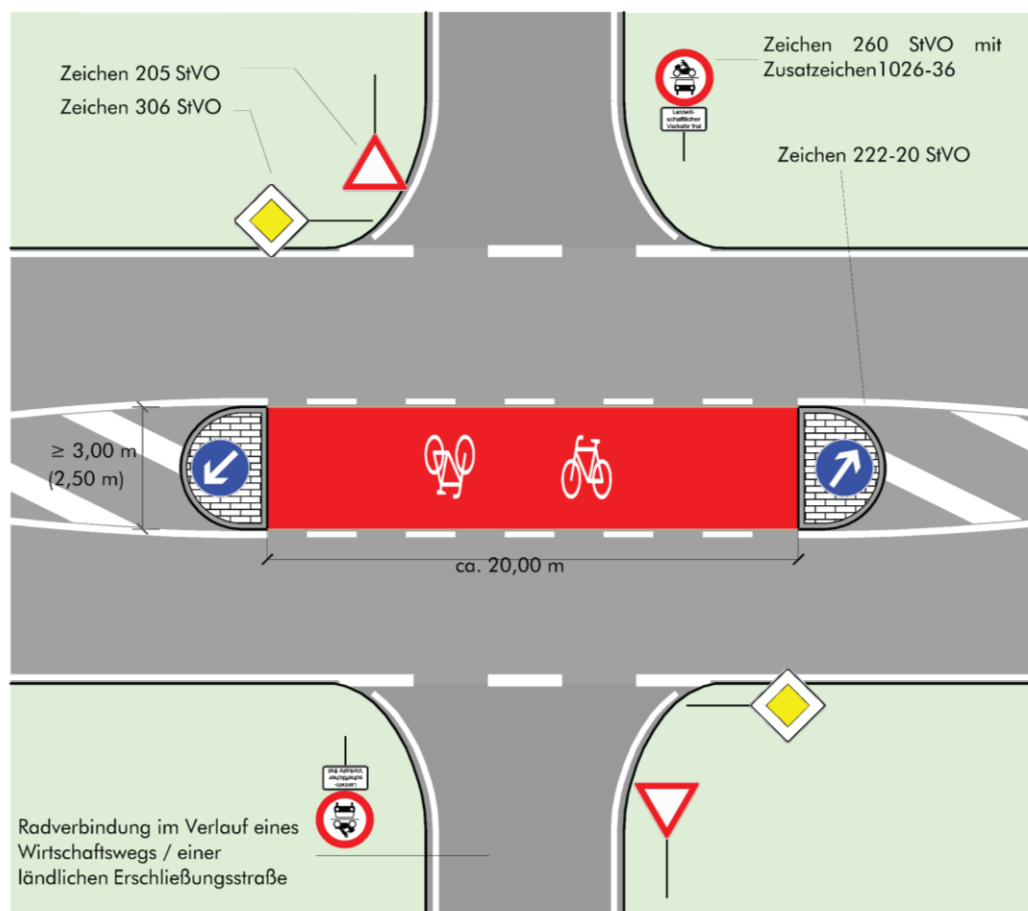
- Überquerung von nicht mehr als zwei Fahrstreifen.
- siehe Abschnitt Einsatzgrenzen

Hinweise:

- Für den Kfz-Verkehr ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung, insbesondere bei eingeschränkten Sichtverhältnissen, zu prüfen.
- Es ist für alle Verkehrsteilnehmenden auf eine gute Sichtbeziehung zu achten.
- Die Querungsstelle soll für den Radverkehr eindeutig erkennbar sein.
- Es ist zu prüfen, ob die Kennzeichnung der Querungsstelle mit Zeichen 138 StVO und / oder einem Überholverbot für den Kfz-Verkehr sinnvoll ist.
- Die Querungsstelle muss Tag und Nacht für den Kraftfahrzeugverkehr gut erkennbar sein. Die Notwendigkeit einer ortsfesten Beleuchtung ist zu prüfen.
- Die Aufstellfläche vor der Querung sollte eine Länge von mindestens 2,50 m aufweisen.
- Die Verschwenkung darf aus Gründen der Sicherheit und der Akzeptanz nicht abrupt erfolgen. Das Verhältnis des Versatzes zur Verziehungslänge darf maximal 1:10 betragen.

Abbildung 46: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt QH-7

Querung einer übergeordneten Straße im Zuge eines landwirtschaftlichen Weges außerorts

**Regelungen:**

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.4.2
- RAL (Ausgabe 2012), Kapitel 6.4.10

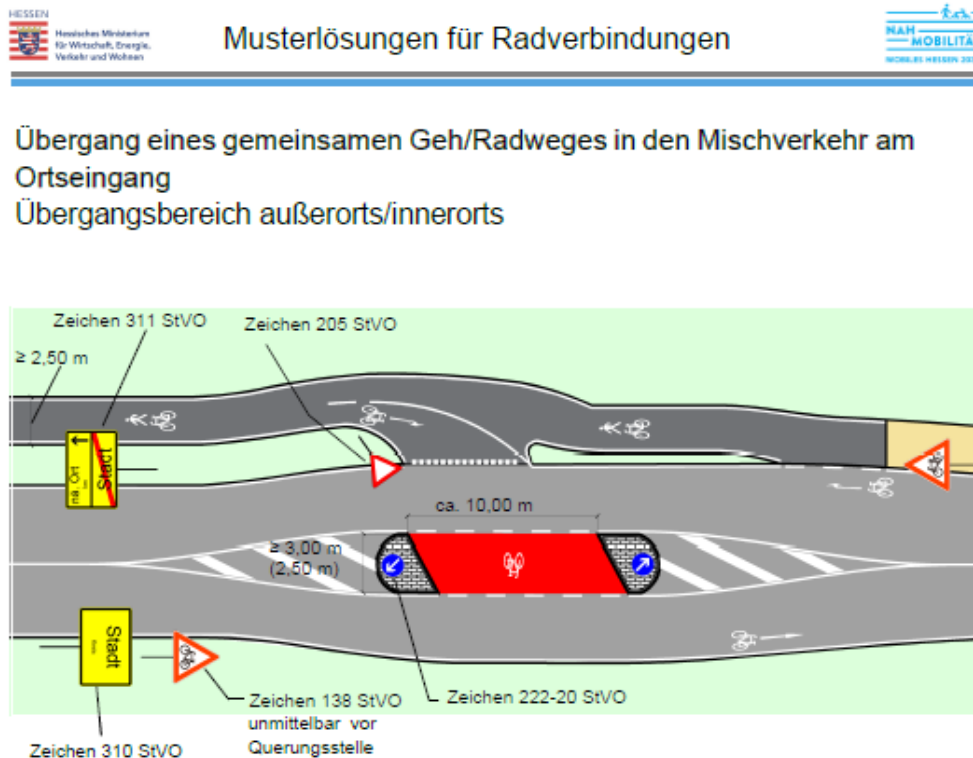
Anwendungsbereiche:

- Sonderlösung zur Anwendung bei Ab- und Einbiegevorgängen landwirtschaftlicher Fahrzeuge.
- siehe Abschnitt Einsatzgrenzen

Hinweise:

- Die Länge der Querungshilfe ist auf die Schleppkurven der abbiegenden landwirtschaftlichen Fahrzeuge abzustimmen.
- Für den Kfz-Verkehr sollte eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 70 km/h geprüft werden.
- Die Durchfahrtsbreite für die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs muss aus betrieblichen Gründen mind. 3,50 m bei einseitiger Bordführung und mind. 3,75 m bei beidseitiger Bordführung betragen. Dieses Maß kann reduziert werden, wenn keine betrieblichen Belange, z.B. des Winterdienstes entgegenstehen.

Abbildung 47: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt WF-4



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010) Kapitel 4.3 und Kapitel 9.5
- RAL (Ausgabe 2012) Kapitel 6.4.10

Anwendungsbereiche:

- Am Übergang von außerorts gemeinsam geführten Geh-/Radwegen in den Zweirichtungsverkehr in Mischverkehrsführung innerorts.

Hinweise:

- Der gleiche Anlagentyp kann auch bei einer angeordneten Benutzungspflicht angewendet werden.
- Eine fahrdynamische Gestaltung erhöht die Akzeptanz durch den Radverkehr.
- Bei der Gestaltung der Mittelinseln ist darauf zu achten, dass keine Sichthindernisse entstehen.
- Mittelinseln müssen für den Kfz-Verkehr bei Tag und Nacht gut erkennbar sein. Die Notwendigkeit einer ortsfesten Beleuchtung ist zu prüfen.
- Die Ortstafel sollte sich vor der Querungsstelle befinden, damit die zulässige Höchstgeschwindigkeit dort maximal 50 km/h beträgt.
- Um eine Geschwindigkeitsdämpfung des Verkehrs auf der Fahrbahn zu erreichen, muss die Verziehung des Fahrstreifens mindestens etwa die Breite des Fahrstreifens betragen.
- Die Durchfahrtbreite für die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs muss aus betrieblichen Gründen mind. 3,50 m bei einseitiger Bordföhrung und 3,75 m bei beidseitiger Bordföhrung betragen. Dieses Maß kann reduziert werden, wenn keine betrieblichen Belange, z.B. des Winterdienstes entgegenstehen.

Kartenverzeichnis

Karte 1: Alltagsradverkehrsnetz und touristische Routen (Zielnetz)	24
Karte 2: Mängel im Alltagsradverkehrsnetz	34
Karte 3: Mängel im touristischen Radverkehrsnetz	37
Karte 4: Streckenbezogene und punktuelle Maßnahmenempfehlungen im Radverkehrsnetz (Alltagsradverkehr)	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit kommunalen Grenzen und TAGs	4
Abbildung 2: Netzwerktreffen mit geladenen Akteuren (links) und Veranstaltung zum Alltagsradverkehr (rechts)	6
Abbildung 3: Verkehrszeichen 237, 240, 241 Straßenverkehrs-Ordnung	9
Abbildung 4: Monatswerte der Radzählstelle 131 aus dem Jahr 2023 (Stand 02.01.2024)	13
Abbildung 5: Unfälle mit Radfahrer-/ Pedeleceteiligung zwischen 2019 und 2021	14
Abbildung 6: Angegebenes Alter und Geschlecht bei der Onlinebeteiligung	20
Abbildung 7: Bewertung nach Schulnoten durch Alltags- und Freizeitradler:innen	20
Abbildung 8: Räumliche Verteilung der Anmerkungen im Landkreis mit angegebenen Kategorien	21
Abbildung 9: Wunschliniennetz inklusive Netzhierarchie	23
Abbildung 10: GIS Daten auf Grundlage der Bestandserhebung (Beispielhafte Abfrage: Netzhierarchie) ..	25
Abbildung 11: Beispielhafte Ortsdurchfahrten mit Mängeln in der Führungsform	26
Abbildung 12: Beispielhafte Einbahnstraßen innerhalb des Radverkehrsnetzes, die nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind	27
Abbildung 13: Beispielhafte Außerortsstraßen mit Mängeln in der Führungsform	28
Abbildung 14: Beispielhafte Abschnitte im Radverkehrsnetz, die zur Durchfahrt verboten sind	29
Abbildung 15: Beispielhafte bauliche Netzlücken im Radverkehrsnetz	29
Abbildung 16: Beispielhafte Abschnitte mit mangelhafter Oberfläche und Breiten	30
Abbildung 17: Beispielhafte ungesicherte Querungsstelle	31
Abbildung 18: Beispielhafte Fahrradabstellanlagen mit Mängeln an Bahnhöfen	32
Abbildung 19: Darstellung der streckenbezogenen Mängel in km im Radverkehrsnetz für den Alltagsradverkehr (RN I – RN IV) in km	33
Abbildung 20: Darstellung der streckenbezogenen Mängel entlang touristischer Routen in km	36
Abbildung 21: Good-Practice-Beispiel straßenbegleitender Radweg	47
Abbildung 22: Good-Practice-Beispiel Fahrradstraße	49
Abbildung 23: Good-Practice-Beispiel außerörtliche Fahrradstraße	50
Abbildung 24: Good-Practice-Beispiel Querungsstelle mit Mittelinsel	52

Abbildung 25: Visualisierung des „Kanonenbahnradwegs“ (Arbeitstitel)	54
Abbildung 26: Good-Practice Beispiele Abstellanlagen an Bahnhöfen.....	56
Abbildung 27: Umgesetzte Lösungen in Edermünde-Grifte (links) und Zimmersrode (rechts)	56
Abbildung 28: Präsentationsfolie zu den wesentlichen Mängeln im Längsverkehr (gezeigt auf der Anrainerkonferenz am 14.12.2023 in Neuental.....	58
Abbildung 29: Good-Practice-Beispiel Radzählstelle mit sichtbarer Stele.....	59
Abbildung 30: Empfohlene Standorte für zusätzliche Radzählstellen	60
Abbildung 31: Good-Practice-Beispiele Rastplätze.....	62
Abbildung 32: Good-Practice-Beispiel „Radscheune“ bei Körle	63
Abbildung 33: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt ES-5.....	76
Abbildung 34: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-2	77
Abbildung 35: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-3	78
Abbildung 36: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-4	79
Abbildung 37: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-7.....	80
Abbildung 38: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-8	81
Abbildung 39: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-9	82
Abbildung 40: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-10	83
Abbildung 41: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-13.....	84
Abbildung 42: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-14	85
Abbildung 43: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt RV-25	86
Abbildung 44: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt QH-2	87
Abbildung 45: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt QH-5	88
Abbildung 46: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt QH-7	89
Abbildung 47: Qualitätsstandards und Musterlösungen Land Hessen: Musterblatt WF-4	90

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fahrradabstellanlagen - Standort und mögliche Ausstattung	11
Tabelle 2: Radzählstellen im Bestand	13
Tabelle 3: Unfallschwere der erfassten Unfälle mit Radfahrer-/ Pedelec-beteiligung zwischen 2019 und 2021.....	15
Tabelle 4: Netzkategorien zur Hierarchisierung des Radverkehrsnetzes.....	22
Tabelle 5: Kategorisierung der Bahnhöfe nach vorhandenem Angebot zum Fahrradparken	32
Tabelle 6: Identifizierte Mängel im Streckenverlauf des Radverkehrsnetzes (Alltagsradverkehr RN I – RN IV), aufgeteilt nach Kommunen in km	35
Tabelle 7: Identifizierte Mängel im Streckenverlauf des Radverkehrsnetzes für den Freizeitradverkehr, aufgeteilt nach touristischen Routen in km.....	38
Tabelle 8: Inhalt der Tabelle „Maßnahmenempfehlungen“	43
Tabelle 9: Relevante Kenndaten zur Kostenschätzung.....	45
Tabelle 10: Streckenbezogene Maßnahmenempfehlungen nach Baulastträger	46
Tabelle 11: Punktuelle Maßnahmenempfehlungen nach Baulastträger	51
Tabelle 12: Empfohlene Standorte für zusätzliche Radzählstellen	61
Tabelle 13: Empfohlene Rastplätze	62
Tabelle 14: Ausgewählte Abschnitte entlang Kreisstraßen mit Handlungsbedarf zum Bau neuer Radwege.....	64
Tabelle 15: Empfohlene Meldungen zur priorisierten Bearbeitung durch Hessen Mobil	65
Tabelle 16: Empfohlene Anpassungen im Rad-Hauptnetz Hessen	66
Tabelle 17: Zusammenfassung der ermittelten Handlungserfordernisse und Kosten für die einzelnen Baulastträger für streckenbezogene Mängel und die Einrichtung von Querungsanlagen.....	73

Quellenangaben

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) Vom 26. Januar 2001 In der Fassung vom 8. November 2021 (BAnt AT 15.11.2021 B1)

Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC) (Horstmann; Heyn; Wüstenhagen); Entwurf für ein Kreis-Radverkehrskonzept im Schwalm-Eder-Kreis. Gudensberg, Malsfeld, Schwalmstadt 2022

Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club (ADFC); Empfehlenswerte Fahrrad-Abstellanlagen - Anforderungen an Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit - Technische Richtlinie TR6102-0911

Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen; <https://www.nahmobil-hessen.de/unterstuetzung/planen-und-bauen/schneller-radfahren/rad-hauptnetz-hessen/> [Zugriff: 09.05.2023]

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI); Nationaler Radverkehrsplan 3.0. Berlin 2021

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln 2010

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzzielen (E Klima). Köln 2022

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV); Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV). Köln 2021

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

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (HMWEVL); Handbuch zur Radwegweisung in Hessen. Wiesbaden 2017

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Leitfaden Kosten-schätzung (Radschnellverbindungen in Hessen). Wiesbaden 2019

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Leitfaden Fahrradabstellanlagen. Wiesbaden 2020

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (HMWEVL); Nahmobilitätsstrategie für Hessen. Wiesbaden 2017

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Rad-Hauptnetz Hessen. Wiesbaden 2019

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW); Qualitätsstandards und Musterlösungen. Wiesbaden 2021

Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBI. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 28. August 2023 (BGBI. 2023 I Nr. 236) geändert worden ist

Umweltbundesamt (UBA); Radverkehr: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#vorteile-des-fahrradfahrens> [Zugriff: 16.04.2023]

—



Universitätsplatz 12

34127 Kassel

info@iks-planung.de

www.iks-planung.de