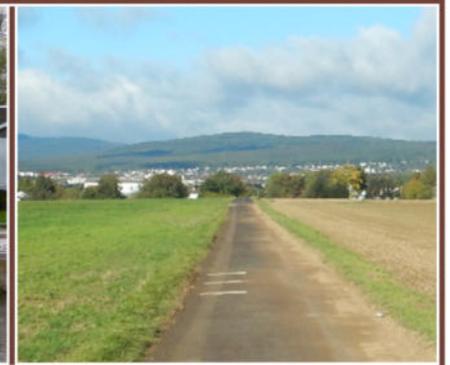


Abschlussbericht



HOCHTAUNUSKREIS

Radverkehrskonzept Hochtaunuskreis

Abschlussbericht

November 2021



Auftraggeber:

Hochtaunuskreis

Der Kreisausschuss

Ludwig-Erhard-Anlagen 1-5

61352 Bad Homburg v.d.Höhe



HOCHTAUNUSKREIS

Bearbeitung:

M.Eng. Paul Fremer

B. Eng. Mernoush Zand

Planungsbüro RV-K

Franziusstraße 8-14

60314 Frankfurt am Main

Tel.: 069 94 94 21 61 – 00

kontakt@rv-k.de

www.rv-k.de



Frankfurt am Main, 7. Dezember 2021

Inhalt

Inhalt	1
1 Einführung	3
1.1 Hintergrund.....	3
1.2 Projektziele	3
1.3 Planungsraum und Planungstiefe	3
1.4 Gesetzliche Grundlagen	4
1.5 Grundsätze der Radverkehrsplanung	5
2 Vorgehen	6
3 Grundlagenermittlung und Beteiligung.....	7
3.1 Unfallanalyse.....	7
3.2 Fahrdaten Stadtradeln	8
3.3 Erste Online-Beteiligung - Maßnahmenideen.....	8
3.4 ADFC Fahrradklimatest	9
3.5 Steuerungsgruppe.....	10
3.6 Beteiligung der Landkreiskommunen und Nachbarlandkreise.....	11
3.7 Zweite Online-Beteiligung - Maßnahmenbewertung	11
3.8 Weitere Beteiligung	12
4 Entwicklung Zielnetz Radverkehr 2035	13
5 Maßnahmenempfehlungen.....	14
5.1 Übersicht.....	14
5.2 Angestrebte Führungsform.....	15
5.3 Maßnahmenprogramm Streckenausbau	18
5.4 Ortsdurchfahrten des Radverkehrs.....	23
5.5 Sofortmaßnahmen	25
5.6 Musterlösungen	26
6 Kommunikation	26

6.1	Bundesweite Projekte	26
6.2	Regionale Projekte	28
6.3	Empfehlungen	29
7	Weitere Empfehlungen.....	30
7.1	Koordinationsfunktion des Landkreises.....	30
7.2	Fahrradabstellanlagen	30
7.3	Bike-and-Ride-Untersuchung.....	30
7.4	Unterhaltung und Verkehrssicherung.....	31
7.5	Fahrradwegweisung.....	32
7.6	Pedelecs	32
7.7	Radschnellverbindungen.....	33
7.8	Landwirtschaft	34
8	Weiteres Vorgehen.....	35
8.1	Umsetzung	35
8.2	Berücksichtigung Träger öffentlicher Belange.....	36
8.3	Finanzierungsmöglichkeiten	36
8.4	Evaluierung	37
8.5	Webdokumentation.....	37
	Anlagen	37

1 Einführung

1.1 Hintergrund

Der Hochtaunuskreis möchte die Situation für Radfahrende verbessern und der gesteigerten Bedeutung des Radverkehrs Rechnung tragen.

Durch die Stärkung des Radverkehrs als Teil des Umweltverbundes wird eine Entlastung der Straßeninfrastruktur angestrebt und gleichzeitig ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Vor diesem Hintergrund wurde die Erstellung eines kreisweiten Radverkehrskonzeptes beschlossen. Die Erarbeitung durch das externe Planungsbüro RV-K fand im Zeitraum von Oktober 2020 bis Dezember 2021 statt.

Für die Erstellung des Radverkehrskonzeptes erhielt der Hochtaunuskreis eine Zuwendung aus Mitteln der Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen (AGNH).

1.2 Projektziele

Dem Radverkehrskonzept liegen die folgenden Projektziele zu Grunde:

1. Entwicklung eines Radverkehrsnetzes, das alle Städte, Gemeinden und Orts- und Stadtteile mit mehr als 500 Einwohnerinnen und Einwohnern miteinander verbindet. Dabei werden schon bestehende Netzplanungen der lokalen und überregionalen Ebene (unabhängig der Baulastträgerschaft) berücksichtigt und das bestehende Radverkehrsnetz verdichtet.
2. Erstellung eines priorisierten Maßnahmenprogramms mit überschlägiger Kostenschätzung als Entscheidungsgrundlage für Politik und Verwaltung zur Festlegung von Investitionsprogrammen.

1.3 Planungsraum und Planungstiefe

Der Planungsraum umfasst das Gebiet des Hochtaunuskreises. Es wird eine Vernetzung aller Städte und Gemeinden sowie deren Stadt- und Ortsteilen über 500 Einwohnerinnen und Einwohnern angestrebt. Zielpunkt ist dabei immer die Stadt- oder Ortsmitte. Zusätzlich werden alle schienengebundenen Haltestellen des öffentlichen Personenverkehrs angebunden.

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes werden Maßnahmen vorgeschlagen, die entlang des definierten Zielnetzes Radverkehr liegen. Entlang dieses Netzes werden auch die Ortsdurchfahrten des Radverkehrs betrachtet, die entlang der Hauptverkehrsstraßen oder über parallele Nebenstraßen im „Schattennetz“ verlaufen können.

Durch die zunehmende Verbreitung und konstante Leistungssteigerung von elektrisch-unterstützten Fahrrädern sind weitere Distanzen und anspruchsvolle Topografie, wie sie teilweise im Planungsraum vorhanden ist, immer weniger ein Hindernis für Radfahrende. Diese Entwicklung wird bei der Netzgestaltung und Maßnahmenentwicklung berücksichtigt.

Das Netz und die Maßnahmen werden unabhängig von der Baulastträgerschaft entwickelt.

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

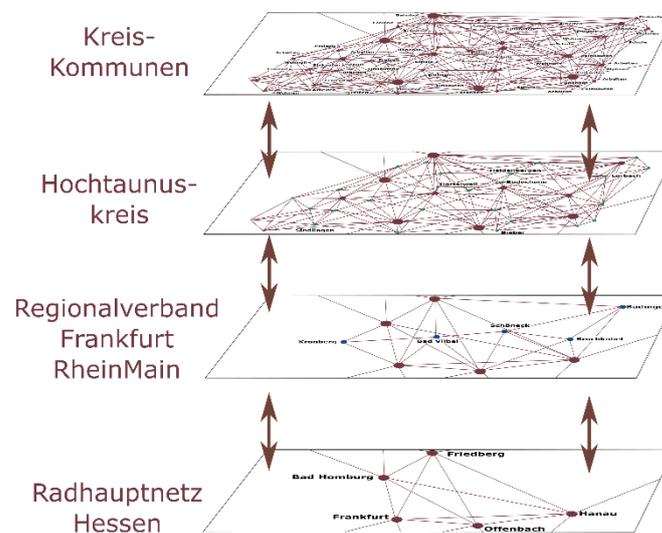


Abbildung 1: Aufbau Radverkehrsnetz und Zuständigkeiten

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

1.4 Gesetzliche Grundlagen

Das Planungsbüro RV-K orientiert sich bei der Erstellung von Planungen an den geltenden gesetzlichen Vorgaben für die Verkehrs- und Radverkehrsplanung in Deutschland.

Der Gesetzgeber hat die Straßenverkehrsordnung (StVO) aufgrund der wachsenden Bedeutung des Verkehrsmittels Fahrrad innerhalb von zwölf Jahren dreimal zugunsten des Radverkehrs novelliert (1997, 2013 und 2020). Bei Fragen des Radverkehrs beziehen sich die StVO und die dazugehörige Verwaltungsvorschrift auf

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

Diese gesetzlichen Rahmenbedingungen, die vor allem für den Radverkehr eine gleichberechtigte Rechtsgrundlage geschaffen haben, werden bei der Maßnahmenplanung im Rahmen des Konzeptes herangezogen.

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

Bei der weiteren Planung der konkreten Maßnahmenvorschläge sind die jeweiligen gesetzlichen Vorgaben (z.B. Naturschutz, Wasserrecht, Landwirtschaft u.a.) zu prüfen.

1.5 Grundsätze der Radverkehrsplanung

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

Verkehrssicherheit: Die Belange der Verkehrssicherheit genießen oberste Priorität und sind über die Belange der Leistungsfähigkeit zu stellen. Dies gilt für alle Verkehrsarten insbesondere aber für zu Fuß Gehende und Radfahrende als schwächere Verkehrsteilnehmende.

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

Fahrkomfort: Radfahren soll bei jeder Wetterlage und bei möglichst geringem Kraftaufwand und Verschleiß möglich sein. Eine entsprechende Oberflächenqualität wird daher angestrebt. Unter Berücksichtigung der „Umwegevermeidung“ sind Strecken abseits großer Kfz-Verkehrsströme vorzuziehen.

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

² Hinweise für Radverkehrsanlagen außerhalb städtischer Gebiete (HRaS 2002), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), 2002, Köln.

³ Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), 2008, Köln

⁴ Nationaler Radverkehrsplan 3.0, BMVI 2021.

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

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

2 Vorgehen

1. Potenzialanalyse: Ermittlung und Darstellung von Quell-Ziel-Relationen von Erwerbstätigen sowie von Schülerinnen und Schülern und daraus resultierende Berechnung des Potenzials aller in Frage kommenden Strecken (**Anlage 1 und 2**).

2. Erste Online-Beteiligung: Einbeziehung von Verbindungswünschen und weiteren Hinweisen der Bevölkerung über eine webbasierte Beteiligungsplattform.

(www.radverkehrskonzept-hochtaunuskreis.de – 12.11.2020 – 31.12.2020)

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

4. Netzentwurf: Entwurf eines kategorisierten Zielnetzes Radverkehr gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN).

5. Maßnahmenentwicklung: Entwicklung von Maßnahmenideen mit Fotodokumentation.

6. Abstimmung: Kontinuierliche Abstimmung im Rahmen der Steuerungsgruppe und Abstimmung des Zielnetzes und der Maßnahmenideen mit den Kommunen und weiteren Trägern öffentlicher Belange (TöB).

7. Priorisierung, Kostenschätzung und Kosten-Nutzen-Verhältnis: Fachliche Priorisierung der Maßnahmen, Erstellung eines groben Kostenrahmens und Ableitung eines Kosten-Nutzen-Verhältnisses.

8. Zweite Online-Beteiligung: Erneute Einbeziehung der Bevölkerung durch Vorstellung des ersten Konzeptentwurfes. Bürgerinnen und Bürger konnten Maßnahmen mithilfe einer webbasierten Beteiligungsplattform bewerten und kommentieren.

(www.radverkehrskonzept-hochtaunuskreis.de – 20.09.2021 – 17.10.2021)

9. Dokumentation: Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse.

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

11. Präsentation: Abschlusspräsentation der Ergebnisse in politischen Gremien und in der Öffentlichkeit.

3 Grundlagenermittlung und Beteiligung

3.1 Unfallanalyse

Ein Hinweis auf Mängel in der Radverkehrsführung sind Häufungen von Unfällen, insbesondere, wenn diese typgleich oder typähnlich sind. Vor diesem Hintergrund wurden Unfälle im Hochtaunuskreis mit Beteiligung von Radfahrenden der Jahre 2017 bis 2020 ausgewertet. Die Anzahl der polizeilich gemeldeten Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung im Landkreis beträgt insgesamt 564⁵. Wie bundesweit üblich, dominiert auch im Hochtaunuskreis vor allem innerorts der Unfalltyp Einbiegen-/Kreuzen. Der Unfalltyp Einbiegen-/Kreuzen weist häufig auf ungenügend gesicherte Querungen von Radverkehrsanlagen an Einmündungen oder Grundstückszufahrten hin. Die Sicherung solcher Einmündungen und Grundstückszufahrten stellt daher einen wesentlichen Bestandteil der Maßnahmenplanung dar.

Abbildung 2 stellt die Verteilung der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung nach Unfalltyp im Hochtaunuskreis dar. Eine weitere Übersicht der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung in Form einer Unfall-

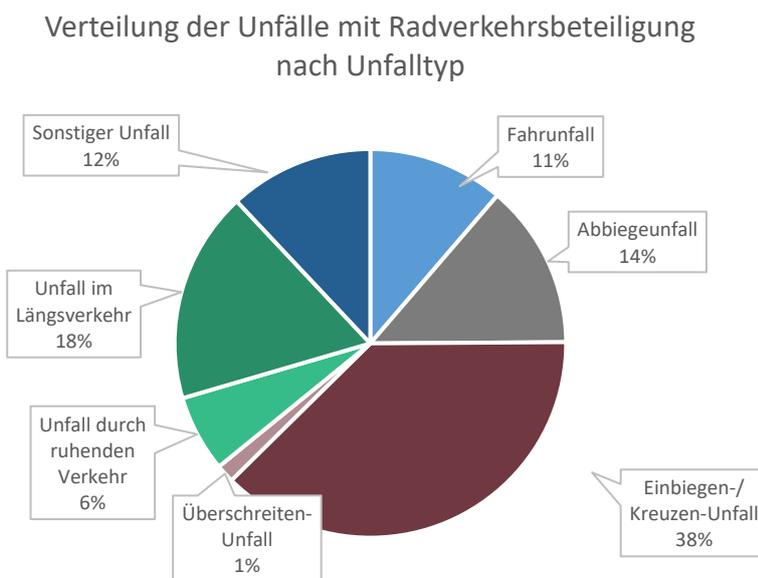


Abbildung 2: Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung 2017-2020

karte ist in **Anlage 2** Bestandteil des Abschlussberichtes.

Die Unfallstellen wurden bei der Befahrung intensiv betrachtet, um mögliche Mängel in der Infrastruktur zu ermitteln.

Generell ist bei der Unfalluntersuchung zu berücksichtigen, dass die Dunkelziffer an nicht gemeldeten Verkehrsunfällen mit Beteiligung von Radfahrenden sehr hoch ist. Eine Untersuchung⁶ dazu hat

⁵ Statistische Ämter des Bundes und der Länder, unfallatlas.statistikportal.de, 2021

⁶ Fahrradunfallstudie Münster, Gemeinschaftsprojekt von Polizeipräsidium Münster, Universitätsklinikum Münster, Unfallforschung der Versicherer, 2010

ergeben, dass die Anzahl der Verkehrsunfälle mit Beteiligung von Radfahrenden dreimal so hoch ist, wie die Daten der Polizei dies aussagen.

3.2 Fahrdaten Stadtradeln

Im Zuge der Kampagne Stadtradeln, an der alle Kommunen des Hochtaunuskreis teilgenommen haben, ist es den teilnehmenden Radfahrenden möglich gewesen, die gefahrenen Kilometer mittels GPS zu dokumentieren. Die gefahrenen Strecken werden dann anonymisiert, aufbereitet und den Kommunen zur Verfügung gestellt. Eine planerische Auswertung wird dadurch möglich. Es ist erkennbar, welche Wege von Radfahrenden aktuell genutzt werden. Hieraus können Rückschlüsse für die Netz- und Maßnahmenplanung gezogen werden. Zu berücksichtigen ist, dass es sich um keine repräsentative Erhebung handelt.

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

3.3 Erste Online-Beteiligung - Maßnahmenideen

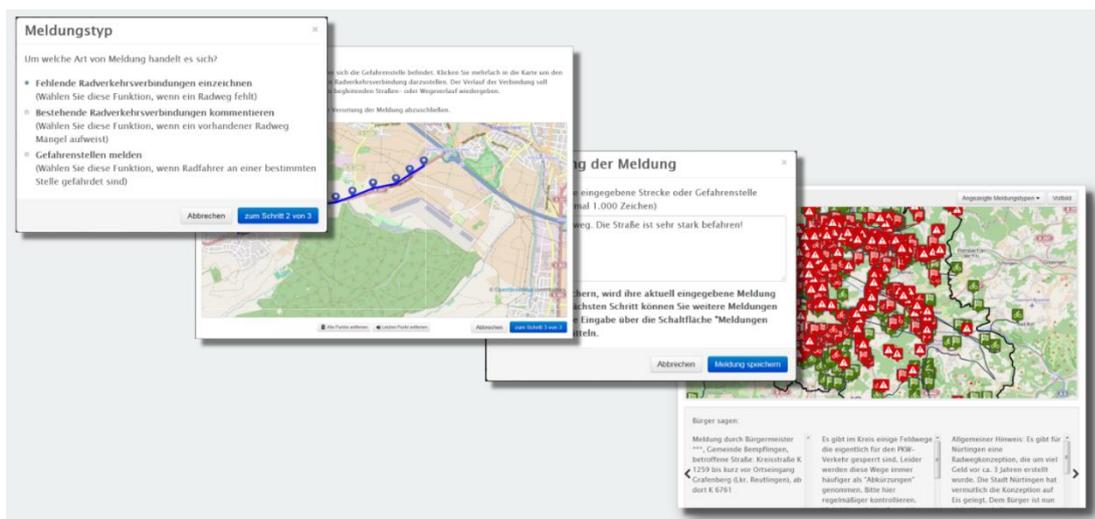


Abbildung 3: Eingabeprozess der 1. Onlinebeteiligung "Ideensammlung"

Zu Beginn des Projektes wurde über einen Zeitraum von sechs Wochen vom 12. November 2020 – 31. Dezember 2020 eine Online-Beteiligung durchgeführt (www.radverkehrskonzept-hochtaunuskreis.de). Alle Bürgerinnen und Bürger des Landkreises hatten die Möglichkeit Gefahrenstellen und fehlende oder mangelhafte Radverbindungen zu melden (siehe Abbildung 3). Auf die Möglichkeit der Beteiligung wurde mittels Pressemitteilungen und Beiträgen in den sozialen Medien hingewiesen.

Insgesamt sind dabei 1.676 Meldungen von 711 Bürgerinnen und Bürgern eingegangen. Eine Übersicht über die Meldungen befindet sich in **Anlage 3**.

Alle Meldungen wurden gesichtet und, sofern sie auf für den Alltagsverkehr relevanten Verbindungen liegen, während der Befahrung geprüft. Aufgrund der hohen Beteiligung konnten zahlreiche Meldungen im Rahmen der Maßnahmenplanung berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse der Onlinebeteiligung sind außerdem in die Priorisierung der Maßnahmen eingeflossen.

Alle Meldungen sind online unter folgendem Link einsehbar:

<http://hochtaunuskreis.online-beteiligung-radverkehr.de/?a=reports>

Der Link wurde allen Projektbeteiligten und den Landkreis-Kommunen zur Verfügung gestellt.

Teilnehmende hatten zudem die Möglichkeit einen Newsletter zum Radverkehrskonzept zu abonnieren, um somit weiterhin über den Projektfortschritt informiert zu bleiben. Insgesamt drei Newsletter wurden im Projektzeitraum verschickt – nach Abschluss der ersten Online-Beteiligung, zu Beginn der zweiten Online-Beteiligung und zum Abschluss des Projektes.

3.4 ADFC Fahrradclimatest

Die Ergebnisse des aktuellen ADFC Fahrradclimatest 2020⁷ wurden gesichtet. Im Hochtaunuskreis haben in allen Kommunen ausreichend Personen an der Umfrage teilgenommen, um in die Wertung zu kommen.

Die Durchschnittsnote nach Schulnoten liegt im Hochtaunuskreis bei 4,0. Im Jahr 2018 lag die Durchschnittsnote bei insgesamt geringerer Anzahl an Teilnehmenden bei 3,6. Die Kommunen Usingen, Schmitten, Wehrheim, Weilrod und Grävenwiesbach wurden 2018 nicht bewertet.

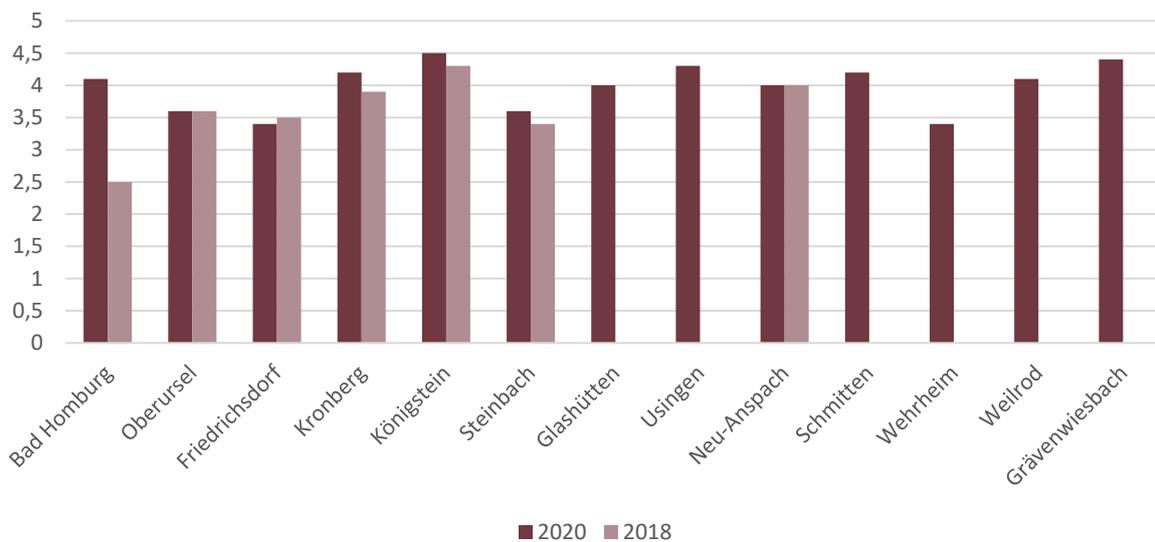
2020 hat die Stadt Friedrichsdorf (3,4) am besten und die Stadt Königstein (4,5) am schlechtesten abgeschnitten.

Der größte Handlungsbedarf wird seitens der Teilnehmenden in den Bereichen Ampelschaltungen für Radfahrende, Führung an Baustellen und beim Angebot von Leifahrern gesehen. Im Vordertaunus wurde außerdem die Kontrolle von falsch parkenden PKW schlecht bewertet. In den Kommunen nördlich des Taunuskamms wurden der Winterdienst auf Radwegen und die fehlende Werbung für das Radfahren besonders negativ bewertet.

⁷ ADFC 2021 <https://fahrradklima-test.adfc.de/ergebnisse> (Zugriff am 18.07.2021)

Am besten wurden die Erreichbarkeit des Stadt- /Ortszentrums, die Wegweisung für Radfahrende und der Fahrspaß bewertet. Im Vordertaunus wurden zudem das zügige Radfahren und nördlich des Taunuskamms die Fahrraddiebstahl-Sicherheit und die geringen Konflikte mit Zu Fuß Gehenden als vergleichsweise positiv bewertet.

Durchschnittsnoten im ADFC Fahrradklima-Test



3.5 Steuerungsgruppe

Die Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes wurde durch eine Steuerungsgruppe begleitet und gelenkt. Sie ist maßgebend für den Entwicklungsprozess des Radverkehrskonzeptes verantwortlich und hat die Rahmenbedingungen festgelegt. Sie setzt sich aus Vertretenden der folgenden Institutionen zusammen:

- ADFC Hochtaunuskreis
- Amt für ländlichen Raum Hochtaunuskreis
- Büro des Landrats Hochtaunuskreis
- Hessen Forst
- Hessen Mobil
- Ivm GmbH
- Kreisbauernverband
- Zweckverband Naturpark Taunus
- Planungsbüro RV-K
- Polizei Hessen
- Regionalbauernverband Wetterau-Frankfurt
- Regionalpark RheinMain
- Regionalverband FrankfurtRheinMain
- Stadtforst Bad Homburg

- Straßenverkehrsbehörde Hochtaunuskreis
- Taunus Touristik Service e.V.

Die Steuerungsgruppe traf sich zu Beginn des Projektes, nach der Maßnahmenplanung sowie vor Abschluss des Projektes insgesamt dreimal. Aufgrund der pandemischen Lage im Bearbeitungszeitraum fanden die Termine virtuell statt.

3.6 Beteiligung der Landkreiskommunen und Nachbarlandkreise

Die Vertreterinnen und Vertreter der Gemeinden des Landkreises wurden über den gesamten Projektzeitraum eingebunden.

Zu Beginn des Projektes wurden die Bürgermeisterinnen und Bürgermeister im Rahmen einer Bürgermeisterdienstversammlung über das geplante Vorgehen informiert. Anschließend fand eine Informationsveranstaltung für die Fachebene der kommunalen Verwaltung statt.

Im Zuge der Netz- und Maßnahmenplanung fanden Abstimmungstermine mit allen Kommunen vor Ort oder online statt.

Die finale Priorisierung der Maßnahmen wurde im Rahmen eines kommunalen Verwaltungsworkshops festgelegt.

Die Abstimmung mit den Nachbarlandkreisen sowie der Stadt Frankfurt erfolgte abhängig von der Anzahl der grenzüberschreitenden Maßnahmen auf unterschiedlichen Wegen. Mit dem Wetteraukreis und dem Main-Taunus-Kreis wurden Netz und Maßnahmen intensiv abgestimmt. Aus beiden Landkreisen nahmen Vertretende aus der Verwaltung am kommunalen Workshop teil. Beide Landkreise verfügen über aktuelle Radverkehrskonzepte. Die Übergänge zur Stadt Frankfurt sind auf das neu ausgeschilderte Radverkehrsnetz ausgerichtet.

Der Lahn-Dill-Kreis und der Rheingau-Taunus-Kreis erstellen aktuell ebenfalls ein Radverkehrskonzept bzw. ein Mobilitätskonzept. Eine Abstimmung sowie ein Abgleich mit den beauftragten Planungsbüros fanden hierbei statt. Die Übergänge zum Landkreis Limburg-Weilburg wurden auf Basis des Netzes des Radroutenplaners Hessen festgelegt.

3.7 Zweite Online-Beteiligung - Maßnahmenbewertung

In einer weiteren Beteiligungsrunde konnten Bürgerinnen und Bürger zwischen dem 20. September 2021 und dem 17. Oktober 2021 den ersten Entwurf zum Radverkehrskonzept einsehen und Maßnahmen bewerten und kommentieren (www.radverkehrskonzept-hochtaunuskreis.de). Die Bewertung der im Vorfeld mit den Kommunen abgestimmten Maßnahmen erfolgte mittels „Daumen hoch“- und „Daumen runter“-Setzen. Insgesamt wurden 5.715 positive und 546 negative Bewertungen abgegeben. Die Bewertungen durch die Bürgerinnen und Bürger sind auf den Maßnahmendatenblättern

dargestellt. Eine Darstellung der Bewertung der baulichen Streckenmaßnahmen kann in Anlage 10 eingesehen werden.

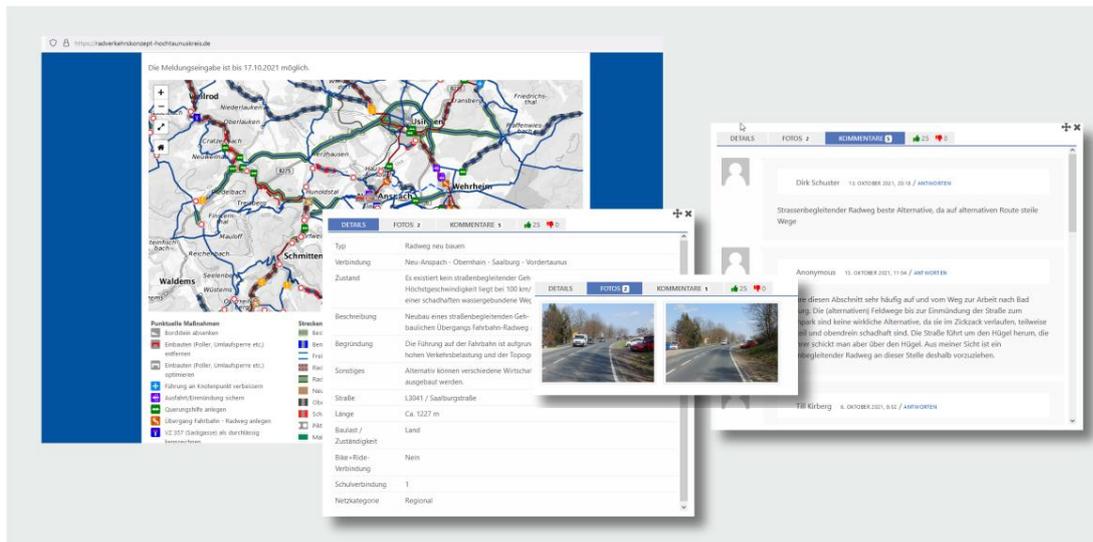


Abbildung 4: Zweite Online-Beteiligung zur Maßnahmenbewertung und -diskussion

Die Möglichkeit Maßnahmen zu kommentieren und dabei auch Bezug auf Kommentare von anderen Nutzenden zu nehmen, wurde 779 mal genutzt. Bei Maßnahmen, die ausschließlich positiv bewertet wurden, sind auch die Kommentare durchgehend positiv und homogen. Bei Maßnahmen, bei denen es sowohl positive als auch negative Bewertung gibt, ist dies teilweise auch in den Kommentaren zu erkennen. Die Diskussion zu den einzelnen Maßnahmen spiegelt dabei die fachliche Diskussion wider. Eine eindeutige Empfehlung zur Verbesserung der Radverkehrssituation, die allen Beteiligten gerecht wird, ist häufig nicht möglich. Es werden dabei insbesondere die folgenden Fragestellungen diskutiert:

- Neubau straßenbegleitender Radwege oder Ausbau bestehender forst- oder landwirtschaftlicher Wege
- Notwendigkeit des vorgeschlagenen Oberflächenausbaus (Asphalt, Beton o.Ä.)

Beide Fragestellungen werden in Kapitel 5.3.1 behandelt.

Die Kommentare zu den einzelnen Maßnahmen werden bei der digitalen Datenübergabe mit übergeben. Es wird empfohlen, diese Kommentare im weiteren Planungsverfahren zu berücksichtigen.

3.8 Weitere Beteiligung

Während des Planungsprozesses wurden auch die Träger öffentlicher Belange in die Entwicklung des Radverkehrskonzeptes einbezogen. Diese hatten die Gelegenheit eine Stellungnahme zu den geplanten Maßnahmen abzugeben. Stellungnahmen, die sich auf eine konkrete Maßnahme beziehen, wurden im Hinweisfeld der Maßnahmendatenblätter vermerkt (siehe **Anlage 7**).

In separaten Abstimmungsgesprächen wurden einzelne Maßnahmen und das grundsätzliche Vorgehen diskutiert. Hierbei fanden Abstimmungsgespräche mit Hessen Mobil, dem Kreisverband Hochtaunus des ADFCs, den Forstbehörden Königstein und Weilrod sowie dem Kreisbauernverband statt.

4 Entwicklung Zielnetz Radverkehr 2035

Als Grundlage für das Radverkehrskonzept wurde ein Zielnetz Radverkehr 2035 erarbeitet (**Anlage 5**). Das Zielnetz Radverkehr 2035 stellt den Wunschzustand des Radverkehrsnetzes nach Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen dar. Im Ist-Zustand ist das Zielnetz noch nicht überall sicher und komfortabel befahrbar.

Das Zielnetz Radverkehr 2035 umfasst insgesamt eine **Länge von 853 Kilometern**.

Gemäß den Vorgaben zur Netzsystematik in den RIN⁸ wurde das Netz in die folgenden drei Kategorien unterteilt:

- **1. Kategorie – Überregionale/ regionale Radverkehrsverbindung (245 km):** Verbindung für den Alltagsradverkehr von mehr als 10 km z.B. zwischen Ober- und Mittelzentren, von Grundzentren zu Mittelzentren und zwischen Grundzentren.
- **2. Kategorie – Nahräumige Radverkehrsverbindung (608 km):** Verbindung von Gemeinden / Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion zu Grundzentren und Verbindung zwischen Gemeinden / Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion und mit mäßigem Potenzial.
- **3. Kategorie – Innergemeindliche Radverkehrsverbindung (204 km):** Verbindung von Stadtteilzentren zum Hauptzentrum der Mittel- und Grundzentren, Verbindung von Stadtteil- / Ortsteilzentren untereinander sowie zwischen Wohngebieten und allen wichtigen Zielen.

Innergemeindliche Radverkehrsverbindungen werden in der Netz- und Maßnahmenplanung auf Landkreisebene nicht berücksichtigt. Sofern eine kommunale Netzplanung existiert oder bestimmte Verbindungen durch Kommunen angeregt worden sind, wurde diese informativ in das Zielnetz Radverkehr 2035 aufgenommen. In der Regel erfolgte hierbei keine Prüfung der Verbindungen vor Ort.

Bei der Netzplanung ist zu berücksichtigen, dass der Umwegefaktor gemäß den ERA⁹ maximal 1,2 gegenüber der kürzesten möglichen Verbindung, maximal 1,1 gegenüber parallelen Hauptverkehrsstraßen betragen darf und dass keine zusätzlichen Steigungen bewältigt werden müssen.

⁸ Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), 2008, Köln

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

Das vorliegende Radverkehrskonzept wurde ausschließlich für den Alltagsradverkehr entwickelt. Freizeitverbindungen sind nicht Bestandteil der Netzentwicklung.

5 Maßnahmenempfehlungen

5.1 Übersicht

Das definierte Radverkehrsnetz wurde auf das Vorhandensein angemessener Verknüpfungen sowie hinsichtlich Verkehrssicherheit, direkter Führung und Fahrkomfort untersucht. Dort wo der Ist- vom Soll-Zustand abweicht, wurden Maßnahmen zur Verbesserung entwickelt, abgestimmt und anschließend priorisiert. Die Maßnahmenempfehlungen lassen sich in folgende Kategorien einteilen:

Bauliche Streckenmaßnahmen (187): Die Nummern von baulichen Streckenmaßnahmen haben ein „B“ vorgestellt (z.B. B012). Für bauliche Streckenmaßnahmen wurden Maßnahmendatenblätter inklusive Priorität, Kostenrahmen und Kosten-Nutzen-Verhältnis erstellt. Sie umfassen die Maßnahmentypen:

- Bestehenden Weg verbreitern (17)
- Neuordnung Straßenraum (15)
- Oberfläche asphaltieren / ausbauen (71)
- Radweg neu bauen (74)
- Schadhafte Oberfläche sanieren (14)
- Sonstiges (13)

Der Wert in Klammern zeigt, wie häufig der entsprechende Maßnahmentyp empfohlen wird.

Sonstige Streckenmaßnahmen (129): Sonstige Streckenmaßnahmen sind mit einem „S“ gekennzeichnet. Für diese Maßnahmentypen wurden keine Maßnahmendatenblätter erstellt, da der Umfang der Maßnahmen geringer bzw. nicht abzuschätzen ist. Sie umfassen die Maßnahmentypen:

- Fahrradstraße anordnen (16)
- Freigabe von Einbahnstraßen (25)
- Maßnahmen Radschnellverbindung (informell aufgenommen – keine Empfehlung)
- Piktogrammreihe markieren (21)
- Radverkehrsanlage markieren (7)
- Verkehrsberuhigende Umgestaltung (23)

Maßnahmen entlang der abgestimmten Trasse der Radschnellverbindung „Vordertaunus“ wurden nicht näher betrachtet. Diese wurden im Rahmen der Machbarkeitsstudie bereits geplant und abgestimmt und sind daher im Radverkehrskonzept nur informativ enthalten.

Punktmaßnahmen: Punktmaßnahmen sind mit einem „P“ gekennzeichnet. Sie umfassen sowohl bauliche als auch verkehrsbehördliche Maßnahmen. Für punktuelle Maßnahmen werden keine Maßnahmendatenblätter erstellt.

- Aufgeweitete Radaufstellstreifen markieren (14)
- Bordstein absenken (21)
- Einbauten (Poller, Umlaufsperr etc.) entfernen (14)
- Einbauten (Poller, Umlaufsperr etc.) optimieren (21)
- Führung an Knotenpunkt verbessern (12)
- Entwässerungsrinne entschärfen (11)
- Ausfahrt/Einmündung sichern (41)
- Querungshilfe anlegen (46)
- Sonstiges (21)
- Übergang Fahrbahn – Radweg anlegen (30)
- VZ 357 (Sackgasse) als durchlässig kennzeichnen (34)
- VZ 250 (Verbot für Fahrzeuge aller Art) für Radverkehr freigeben (99)

Alle im Rahmen des Radverkehrskonzeptes entwickelten Maßnahmen sind dauerhaft als zoombare Online-Karte unter folgender Adresse abrufbar:

www.rv-k.de/Hochtaunuskreis/Radverkehrskonzept/Final/WebGIS.html

Für den Großteil der Maßnahmentypen existieren Musterlösungen. Diese sind in Anlage 12 Bestandteil des Abschlussberichtes.

5.2 Angestrebte Führungsform

Für Radverkehrsanlagen innerhalb oder außerhalb von geschlossenen Ortschaften gelten unterschiedliche Standards.

5.2.1 Innerorts

Grundsätzlich kann der Radverkehr entweder getrennt vom Kfz-Verkehr oder im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Eine strikte Vorgabe, wann welche Führungsform für den Radverkehr zu wählen ist, existiert nicht. Die in Abbildung 5 dargestellten Einsatzbereiche in Abhängigkeit von Kfz-Stärke und zulässiger Höchstgeschwindigkeit dienen als Orientierung und werden in der Maßnahmenentwicklung entsprechend berücksichtigt.

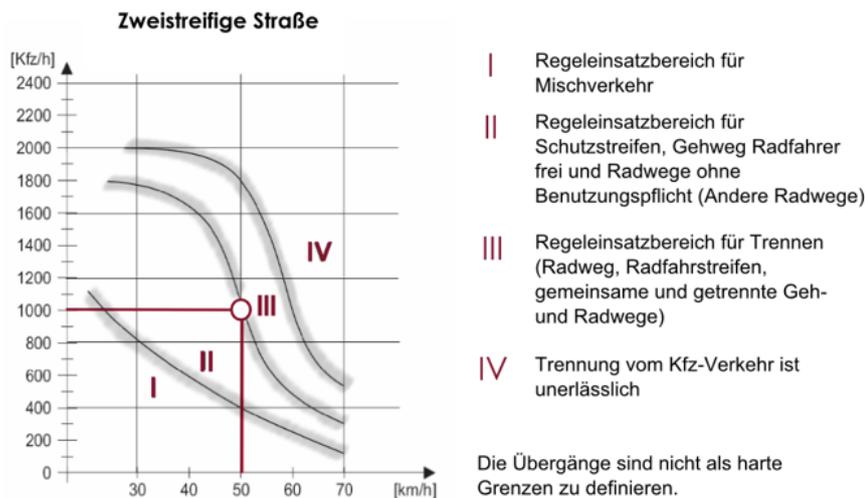


Abbildung 5: Einsatzbereiche der Führungsformen (Quelle: ERA 2010).

Die Wahl der Führungsform hängt zusätzlich von folgenden Faktoren ab:

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

Abweichend zu den Empfehlungen der ERA 2010 sehen die Qualitätsstandards und Musterlösungen des Landes Hessen¹⁰ eine Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr bereits bei deutlich geringerer Kfz-Belastung und in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Netzkategorie vor. In der Netzkategorie „Schulnetz“ soll außerhalb von Tempo-30-Zonen in der Regel eine Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr erfolgen. In der Netzkategorie „Radnetz“ soll eine Trennung erfolgen, wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit mehr als 50 km/h beträgt. Die Netzkategorie „Radnetz“ entspricht dabei dem gesamten Zielnetz Radverkehr 2035, sofern es sich nicht um eine Schulverbindung handelt.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung des Radverkehrskonzeptes Hochtaunuskreis wurde zwischen den ERA 2010 und den Qualitätsstandards des Landes Hessens abgewogen. Ziel ist es, ein realistisch umsetzbares Maßnahmenprogramm aufzustellen.

¹⁰ Qualitätsstandards und Musterlösungen, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2. Auflage, Wiesbaden, November 2020

5.2.2 Außerorts

In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)¹¹ sowie der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL)¹² werden die Einsatzbereiche baulicher Radwege in Abhängigkeit der Entwurfsklassen (Ausbaustandard) näher definiert.

Bei Entwurfsklasse 1 (Kraftfahrstraße) und Entwurfsklasse 2 sind bauliche Radwege, teilweise straßenunabhängig geführt, erforderlich.

Bei Entwurfsklasse 3 ist die Notwendigkeit von weiteren Faktoren abhängig (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Einsatzbereiche baulicher Radwege bei Straßen der EKL 3 (Quelle: ERA 2010).

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

Bei Entwurfsklasse 4 kann der Radverkehr in der Regel auf der Fahrbahn geführt werden.

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

Weitere Rahmenbedingungen, die die Einsatzbereiche von baulichen Radwegen beeinflussen und bauliche Radwege auch bei Straßen der Entwurfsklasse 4 erforderlich machen können, sind gemäß der Hinweise für den Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete (HRaS)¹³:

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

¹¹ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), 2010, Köln. Kapitel 9.1.3.

¹² Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), 2008, Köln, Kapitel 4.7.

¹³ Hinweise für Radverkehrsanlagen außerhalb städtischer Gebiete (HRaS 2002), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), 2002, Köln. Kapitel 2.2.3.

Analog zur Situation innerorts weichen die Hessischen Qualitätsstandards auch außerorts von den ERA 2010 ab. Es ist in der Regel eine bauliche Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr erforderlich.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung des Radverkehrskonzeptes Hochtaunuskreis wurde zwischen den ERA 2010 und den Qualitätsstandards des Landes Hessens abgewogen. Ziel ist es, ein realistisch umsetzbares Maßnahmenprogramm aufzustellen.

5.2.3 Verkehrsberuhigung

Sofern auf Landstraßen kurz- bis mittelfristig keine bauliche Trennung zwischen Rad- und Kfz-Verkehr möglich ist, ist eine deutliche Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auch außerorts zu prüfen.

Innerorts sollte die Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von zusätzlichen baulichen Maßnahmen begleitet werden. Weitere Informationen sind den angehängten Musterlösungen zur „Verkehrsberuhigenden Umgestaltung“ (siehe Anlage 12) zu entnehmen.

5.3 Maßnahmenprogramm Streckenausbau

Zentraler Baustein des Radverkehrskonzeptes sind die Empfehlungen zum Neu- und Ausbau von straßenbegleitenden Radwegen bzw. von überörtlichen Radverbindungen auf Wirtschafts-, Forst- und sonstigen Wegen.

Grundsätzlich ist bei der Maßnahmenplanung zu beachten, dass mit einer Maßnahmenempfehlung der Bedarf einer Radverkehrsverbindung festgestellt wurde. Im Rahmen einer ersten Betrachtung wurde zwischen der Möglichkeit eines straßenbegleitenden Neubaus sowie dem Ausbau von land- oder forstwirtschaftlichen Wegen mit derselben Verbindungsfunktion abgewogen. Im weiteren Planungsverfahren ist die Entscheidung für die hier empfohlene Ausbauvariante unter Einbeziehung aller Akteure nochmals zu überprüfen.

Insgesamt wurden 187 solcher Neu- und Ausbaumaßnahmen entlang des Zielnetzes erarbeitet. Einen Überblick dieser baulichen Maßnahmen gibt die Übersichtskarte in **Anlage 6**. Zur weiteren Erläuterung wird jede der Maßnahmen zusätzlich auf einem standardisierten Maßnahmendatenblatt ausführlich dargestellt (**Anlage 7**). Die Maßnahmendatenblätter sind auch im WebGIS abrufbar.

Für Streckenmaßnahmen in Form von behördlichen Anordnungen oder Markierungsempfehlungen werden aufgrund der üblicherweise kostengünstigen und einfachen Umsetzbarkeit keine Maßnahmendatenblätter erstellt.

5.3.1 Abwägung Neubau Radweg / Ausbau Wirtschaftsweg

Eine besondere Herausforderung bei der Netz- und Maßnahmenplanung ist die Abwägung zwischen dem Neubau eines straßenbegleitenden Radweges und dem Ausbau eines forst- oder landwirtschaftlichen Weges abseits der Landstraße mit derselben Verbindungsfunktion.

Vor- und Nachteile der beiden Möglichkeiten sind im Folgenden gegenübergestellt.

Vorteile Wirtschaftswege	Nachteile Wirtschaftswege
Hohe Verkehrssicherheit	Konflikte mit land- oder forstwirtschaftlichem Verkehr
Attraktive Führung	Häufige Verschmutzung
Geringe Zeitverluste	Geringere soziale Kontrolle
Kein Grunderwerb erforderlich	Eingeschränkte Verkehrssicherungspflicht
Kürzeres Planungsverfahren	

Vorteile straßenbegleitender Radweg	Nachteile straßenbegleitender Radweg
i.d.R. optimale Topografie (Nutzung)	Interaktion mit Kfz-Verkehr an Einmündungen sowie Beginn und Ende des Radweges
Bekannte Streckenführung (Nutzung)	Fortführung innerorts häufig problematisch
Hohe Verkehrssicherheit (Nutzung)	i.d.R. Grunderwerb erforderlich
	Hoher Flächenverbrauch (Versiegelung)
	Aufwendiges Genehmigungsverfahren

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass straßenbegleitende Radwege in der Nutzung insgesamt attraktiver sind. Planungs- und Genehmigungsverfahren von straßenbegleitenden Radwegen sind allerdings sehr zeitintensiv und der Ausgang, insbesondere mit Blick auf den Grunderwerb sowie den Natur- und Umweltschutz ungewiss.

5.3.2 Forstwege

Eine Sondersituation stellen in der Netzplanung Forstwege dar. Auf Grund der hohen Herausforderungen, vor denen die Forstwirtschaft aktuell und zukünftig steht, ist bei Forstwegen grundsätzlich mit kurzfristigen Sperrungen von Wegen zu rechnen. Zusätzlich gibt es bei großen Teilen der Bevölkerung Bedenken bezüglich der sozialen Sicherheit auf Forstwegen. Dies gilt insbesondere in den Wintermonaten, wenn die Hauptalltagsnutzung (bspw. Schulweg, Arbeitsweg) in der Dunkelheit stattfindet.

Forstwirtschaftliche Wege werden im Rahmen der ca. zweimal im Jahrzehnt stattfindenden Holzernarbeiten stark beansprucht und in der Regel erheblich beschädigt. Um nachhaltige Beschädigungen von asphaltierten oder asphaltähnlichen Decken zu vermeiden, sind bei der Holzernte zusätzliche

Arbeitsschritte erforderlich. Diese verursachen zusätzliche Kosten. Dies ist bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Rahmen von Ausbauplanungen von Radverkehrsverbindungen zu beachten.

Im Rahmen der Netzplanung wird daher versucht, soweit möglich, auf die Einbeziehung von Forstwegen zu verzichten. Forstwege sind nur dann Bestandteil des Netzes, wenn keine alternativen Führungen des Radverkehrs möglich sind. Der Ausbau von Forstwegen wird nur dann empfohlen, wenn von einem hohen Potenzial für den Radverkehr ausgegangen wird.

5.3.3 Deckschicht / Wegeoberfläche

Oberflächen werden nach den hessischen Qualitätsstandards für Radverbindungen¹⁴ in der Regel in Asphalt oder Beton ausgeführt. Auf Wegen mit überwiegender Freizeitfunktion sind Deckschichten ohne Bindemittel möglich.

In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen¹⁵ werden Deckschichten

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

als grundlegende Anforderungen gestellt.

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

¹⁴ Qualitätsstandards und Musterlösungen, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen, 2. Auflage, Wiesbaden, November 2020

¹⁵ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), 2010, Köln.



Abbildung 6: Asphaltähnliche Deckschichten aus Gemisch von Basaltstein und Spezialsanden / heller Split-Mastix-Asphalt

5.3.4 Priorisierung der Maßnahmen

Für alle Maßnahmen zum Streckenausbau von Radverbindungen wurde eine Priorisierung in vier Prioritätsklassen von A (sehr hohe Priorität) bis D (niedrige Priorität) durchgeführt. Eine tabellarische Auflistung der Maßnahmen sortiert nach Priorisierung befindet sich in **Anlage 11**.

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

Die Wirkung der Maßnahmen ergibt sich aus dem angestrebten Grad der Verbesserung in den Kategorien **Verkehrssicherheit**, **Fahrkomfort** und **direkte Führungsform** und geht aus dem Vergleich von Ist- und Soll-Zustand hervor.

Die Bedeutung des Netzelementes wird auf Basis folgender Attribute errechnet:

- **Netzkategorie:** Die Netzkategorie stellt die Bedeutung der Verbindung dar. Folglich wirkt sich eine höherwertige Netzkategorie positiv auf die Priorität einer Maßnahme aus.
- **Schulverbindung:** Handelt es sich um eine Schulverbindung, wirkt sich dies positiv auf die Priorität aus.
- **Verknüpfung ÖPNV:** Sind Verbindungen wichtig für die Erschließung von Haltepunkten des Öffentlichen Nahverkehrs und damit für die Verknüpfung der Verkehrsarten wird dies ebenfalls bei der Priorität berücksichtigt.
- **Beteiligungsmeldungen:** Haben sich mehrere Bürgerinnen und Bürger über die Online-Beteiligung für einen Verbindungswunsch oder eine Verbesserung einer bestehenden Verbindung ausgesprochen oder eine konkrete Gefahrenstelle auf dem Netzelement gemeldet, wirkt sich dies positiv auf die Priorität aus.

Anschließend an die fachliche Priorisierung nach den genannten Kriterien erfolgte eine erneute Bewertung einzelner Maßnahmen durch die Vertreterinnen und Vertreter der Kommunen im Rahmen

des Verwaltungsworkshops. Innerhalb des Termins wurden besonders umfangreiche, dringende und gemeindeübergreifende Maßnahmen diskutiert und bei Bedarf in der Priorität angepasst.

Die für die Netzfunktion ermittelten Werte werden mit den Werten der Maßnahmenwirkung multipliziert und ergeben die Priorität.

Die Priorität gibt keine Umsetzungsreihenfolge vor. Für die Reihenfolge der Umsetzung sind zahlreiche Faktoren wie die Finanzierung, Grunderwerb sowie die Abstimmung mit den TöB wie Naturschutz, Wasserschutz, etc. entscheidend.

5.3.5 Ermittlung Kostenrahmen und Kosten-Nutzen-Verhältnis

Für jede Maßnahme wurde ein überschlägiger Kostenrahmen auf Basis einer jährlich aktualisierten Kostenliste Radverkehr durchgeführt. Die Kostenliste basiert auf bisherigen Erfahrungswerten des Planungsbüros. Bei den Kosten handelt es sich um Infrastruktur-Bruttokosten inklusive Planungskosten und gegebenenfalls anfallenden Grunderwerbskosten. Kosten für Eingriffs-Ausgleichs-Maßnahmen und gegebenenfalls vorhandene Besonderheiten werden nicht berücksichtigt. Der Kostenrahmen dient als erster Anhaltspunkt für den weiteren Entscheidungsprozess. Im weiteren Planungsverfahren wird der Kostenrahmen überprüft und angepasst.

Die 187 empfohlenen Maßnahmen zum Streckenausbau haben insgesamt ein Investitionsvolumen von etwa 152 Millionen Euro, das sich – wie in folgender Tabelle dargestellt – auf verschiedene Baulastträger verteilt:

Tabelle 2: Kostenverteilung nach Baulastträger

Bund	31.090.000 €
Bund Herstellungsrادweg	7.090.000 €
Land Hessen	26.200.000 €
Land Hessen Herstellungsrادwege	8.320.000 €
Hochtaunuskreis	16.930.000 €
Hochtaunuskreis Herstellungsrادweg	11.050.000 €
Gemeinden	56.200.000 €
Hessen Forst	750.000 €
Gesamt	152.050.000 €

Herstellungsrادwege (hessische Bezeichnung) sind dabei land- oder forstwirtschaftliche Wege, die über die gleiche Verbindungsfunktion verfügen, wie parallel verlaufende Landstraßen und die statt eines straßenbegleitenden Neubaus ausgebaut werden¹⁶. Die Kosten für den Ausbau übernimmt der zuständige Baulastträger der Landstraße, an der der straßenbegleitende Radweg fehlt und zukünftig

¹⁶ Vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 1 Hessisches Straßengesetz (HStrG)

nicht mehr erforderlich ist. Eigentümer bleiben die Kommunen. Ob es sich tatsächlich um Herstellungsradwege handelt, muss im Einzelfall entschieden werden. Vertragliche Regelungen zur Unterhaltung und zum Winterdienst sind zu treffen.

Das **Kosten-Nutzen-Verhältnis** setzt die Priorität in Relation zu den berechneten Kosten und ist damit ein wichtiger Wert für die Beurteilung der Maßnahmen.

5.4 Ortsdurchfahrten des Radverkehrs

Ortsdurchfahrten des Radverkehrs können entlang der Hauptstraßen verlaufen oder parallel dazu im Schattennetz geführt werden, sofern dort Verbindungen mit geringen Umwegen möglich sind (siehe Abbildung 7).

In der Regel ist die Straßenraumbreite an Hauptstraßen nicht ausreichend, um bauliche Radwege anzulegen. Markierungslösungen sind ab einer Fahrbahnbreite von 7,50 m möglich. Sofern geeignete Parallelverbindungen zur Hauptstraße vorhanden sind, wird geprüft, ob sich diese beispielsweise mittels Fahrradstraßen zu Ortsdurchfahrten des Radverkehrs ausbauen lassen können.

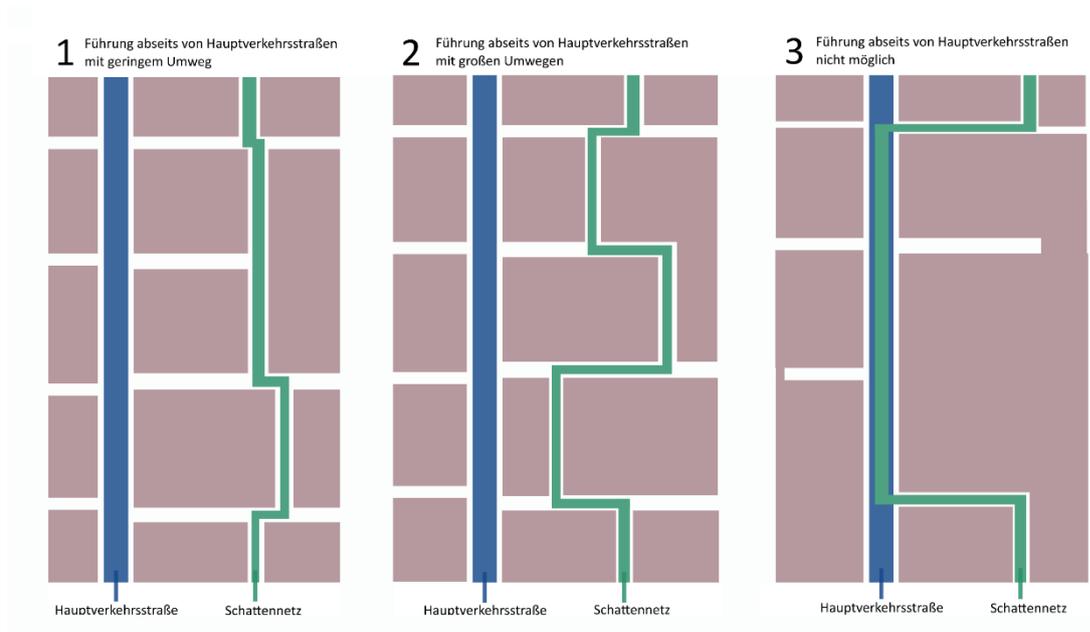


Abbildung 7: Schematische Darstellung von Ortsdurchfahrtstypen (Eigene Darstellung).

Sind weder Radverkehrsanlagen an der Hauptverkehrsstraße noch eine Führung im Schattennetz möglich, so dass der Radverkehr im Mischverkehr auf der Hauptverkehrsstraße geführt werden muss, wird eine verkehrsberuhigte Umgestaltung der Hauptverkehrsstraße empfohlen.

5.4.1 Markierungslösungen (Schutzstreifen)

Markierungslösungen wie Schutzstreifen sind für den Radverkehr an innerörtlichen Hauptstraßen grundsätzlich eine geeignete Form der Radverkehrsführung. Sie schaffen sowohl Raum als auch Aufmerksamkeit für Radfahrende und erhöhen damit die Verkehrssicherheit.

Darüber hinaus sorgen sie für eine Verringerung der Konflikte zwischen Rad- und Fußverkehr im Seitenraum. Oft können Schutzstreifen aufgrund der Straßenraumbreite nur bei gleichzeitiger Entfernung von Parkständen markiert werden. Schutzstreifen werden nur empfohlen, wenn eine Markierung mit dem Regelmaß von 1,50 Meter sowie einem Sicherheitstrennstreifen von 0,75 Metern zu parkenden Pkw eingehalten werden kann.

Sicherheitsbedürftige Radfahrende fühlen sich auf Schutzstreifen häufig unsicher und nutzen diese daher nicht. Sofern möglich sind alternative Führungen im Seitenraum oder im Nebenstraßennetz umzusetzen. Solche Führungen lassen sich oft auf Grünachsen oder mittels Fahrradstraßen realisieren.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Aspekte, werden Schutzstreifen im Rahmen des Radverkehrskonzeptes Hochtaunuskreis nur in wenigen Ausnahmefällen empfohlen.

5.4.2 Fahrradstraßen

Fahrradstraßen sind umgewidmete Nebenstraßen, auf denen der Radverkehr Vorrang erhält. Sie bündeln den Radverkehr an wichtigen Hauptverbindungen des Radverkehrs. Durch die Bevorrechtigung der Fahrradstraße an Einmündungen sowie an Kreuzungen wird ein zügiges und sicheres Vorankommen des Radverkehrs gewährleistet.

In Fahrradstraßen dürfen Radfahrende nebeneinander fahren und geben die Geschwindigkeit vor. In der Regel sind sie für anliegenden Kfz-Verkehr freigegeben, der Radverkehr darf jedoch weder gefährdet noch behindert werden. Um Kfz-Durchgangsverkehr in einer Fahrradstraße zu vermeiden, sollen gegenläufige Einbahnstraßen oder modale Filter eingerichtet werden.

Fahrradstraßen werden durch Zeichen 244.1. StVO gekennzeichnet. Zusätzlich zur StVO-Beschilderung sollten sie durch (rote) Markierungen und / oder Piktogramme für alle Verkehrsteilnehmenden sichtbar gemacht werden, um die Verkehrssicherheit und die Akzeptanz zu erhöhen. Die Ausweisung der Fahrradstraße sollte öffentlichkeitswirksam begleitet werden.

5.4.3 Verkehrsberuhigende Umgestaltung

Bei geringen Straßenraumquerschnitten mit Fahrbahnbreiten von weniger als 7,50 m sind keine Radverkehrsanlagen möglich.

In solchen Fällen ist eine „Verkehrsberuhigende Umgestaltung“, die zu einer Reduzierung der gefährlichen Kfz-Geschwindigkeiten und einem nutzungsverträglichen Nebeneinander der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden führt, die einzige Lösung für eine Verbesserung der Situation des Radverkehrs.

Eine „Verkehrsberuhigende Umgestaltung“ kann je nach Kfz-Verkehrsaufkommen, Straßenquerschnitt und sonstigen örtlichen Gegebenheiten verschieden ausgestaltet sein. Weitere Informationen dazu finden sich in den Musterlösungen VUG_01 und VUG_02 in Anlage 12.

5.5 Sofortmaßnahmen

Die radverkehrsbezogene Unfallanalyse sowohl im Hochtaunuskreis als auch in ganz Deutschland zeigt auf, dass der Hauptunfalltyp mit Radverkehrsbeteiligung Ein- und Abbiegeunfälle sind. Diese ereignen sich in der Regel an Ein- und Ausfahrten und sind häufig auf eine unzureichende Sicherung und Erkennbarkeit der querenden Radverkehrsanlagen zurückzuführen.

Im Zuge der Umsetzung des Radverkehrskonzeptes ist dabei die Sicherung von Ein- und Ausfahrten mit hoher Priorität zu bearbeiten. Dies gilt insbesondere bei einer Zweirichtungsradwegen. Es ist dabei auch zu prüfen, ob die erforderlichen Sichtfelder freigehalten werden.

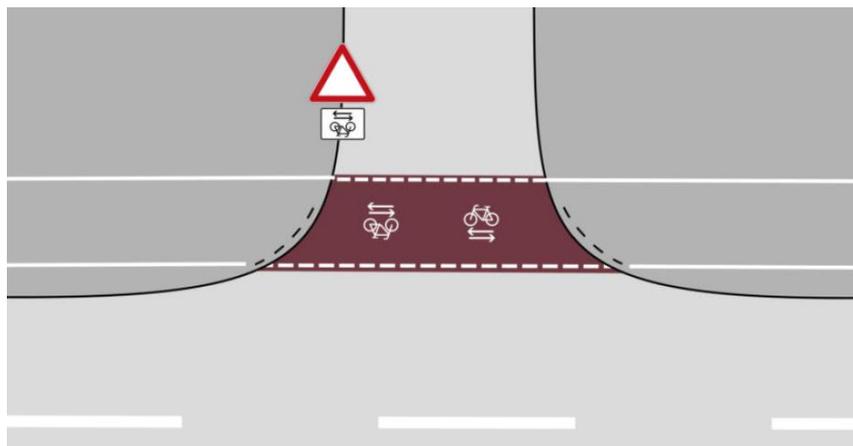


Abbildung 8: Sicherung eines Zweirichtungsradweges an einer Einmündung

Entsprechende Musterlösungen sind Anlage 12 zu entnehmen.

Weitere Sofortmaßnahmen, die ohne hohen Aufwand umgesetzt werden können, sind:

- Freigabe von Einbahnstraßen,
- Einbauten (Poller, Umlaufsperr etc.) entfernen,
- Einbauten (Poller, Umlaufsperr etc.) optimieren,
- VZ 357 (Sackgasse) als durchlässig kennzeichnen und
- VZ 250 (Verbot für Fahrzeuge aller Art) für Radverkehr freigeben.

Die Sofortmaßnahmen sind in einer Planübersicht in Anlage 8 aufgeführt.

5.6 Musterlösungen

Für die meisten Maßnahmentypen sind Musterlösungen vorhanden. Diese wurden in der Regel durch das Land Hessen erarbeitet. Liegen für bestimmte Maßnahmentypen keine Musterlösungen seitens des Landes Hessens vor, wurde auf andere Musterlösungen zurückgegriffen oder eigene Musterlösungen erstellt. Alle Musterlösungen sind als **Anlage 10** Bestandteil des Radverkehrskonzeptes Hochtaunuskreis

6 Kommunikation

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

Im Hochtaunuskreis wird der Radverkehr bisher vor allem im touristischen Bereich beworben. Dagegen wurde das Fahrrad als Verkehrsmittel für Pendlerinnen und Pendler in der Vergangenheit kaum betrachtet. Erst im Zuge der Erstellung dieses Konzeptes hat der Radverkehr durch die Beteiligungsplattform und diverse Pressemitteilungen eine erhöhte Aufmerksamkeit im Landkreis erhalten. In Zukunft sollte das Engagement hochgehalten werden, um den Radverkehr im Landkreis auch auf alltäglichen Wegen nachhaltig zu steigern.

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

6.1 Bundesweite Projekte

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

Die Kampagne STADTRADELN spricht im Besonderen die Zielgruppe der Kommunalpolitikerinnen und Kommunalpolitiker an, damit diese verstärkt „erfahren“, was es bedeutet, in der eigenen Kommune mit dem



Abbildung 9: Logo STADTRADELN
(Quelle: STADTRADELN 2021).

Rad unterwegs zu sein, sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssituation für Radfahrende dann anstoßen und umsetzen.

Seit Einführung der Kampagne steigt die Teilnahme von Kommunen und Radfahrenden konstant. Während 2008 in 23 Kommunen 1.800 Radfahrende ca. 340.000 km fuhren, beteiligten sich im Jahr 2021 bereits über 2000 Kommunen und knapp 800.000 Radfahrende, die insgesamt 159 Mio. km gefahren sind.¹⁷

Tabelle 3: Entwicklung Kampagnenteilnahme STADTRADELN (Quelle: STADTRADELN 2021).

	2008	2013	2020	2021
Kommunen	23	201	1.482	2.095
Radfahrende	1.800	68.000	545.988	799.819
Kilometer	340.000	13 Mio.	115 Mio.	159 Mio.

Für alle Kommunen in Hessen ist eine kostenfreie Teilnahme am STADTRADELN möglich. Der Hochtaunuskreis nimmt seit 2018 als Landkreis an Stadtradeln teil.

Weitere Informationen unter → www.stadtradeln.de



Abbildung 10: Logo "Mit dem Rad zur Arbeit" (Quelle AOK)

Mit dem Rad zur Arbeit: Seit über zehn Jahren besteht die vom ADFC und der Gesundheitskasse AOK durchgeführte Mitmachaktion „Mit dem Rad zur Arbeit“. Nach dem Start in Bayern wird die Aktion inzwischen – mit stetig wachsendem Erfolg – in allen 16 Bundesländer durchgeführt.

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

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

¹⁷ STADTRADELN 2021, online.

Informationen unter: → www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de

Weitere nennenswerte Kampagnen sind:

- Fahr Rad (www.klima-tour.de)
- Fahrradfreundliche Arbeitgeber (www.fahrradfreundlicher-arbeitgeber.de)
- Jugend-Fahrradturnier (www.adac.de)
- Fette Reifen Rennen (www.fette-reifen-rennen.de)
- Rücksicht im Straßenverkehr (www.ruecksicht-im-strassenverkehr.de)
- Mehr Platz fürs Rad (www.mehrplatzfürsrad.de)

6.2 Regionale Projekte

Land Hessen stellt gemeinsam mit der ivm GmbH verschiedene Projekte zur Förderung des Radfahrens zur Verfügung. Dazu zählen unter anderem:

- **Meldeplattform Radverkehr**

Die Meldeplattform Radverkehr ermöglicht es Bürgerinnen und Bürgern fehlende Markierungen, Schlaglöcher oder zugewachsene Wege zu melden. Die Meldeplattform verkürzt den Weg von den Bürgerinnen und Bürgern zur zuständigen Stelle und findet den richtigen Ansprechpartner zur Beseitigung der gemeldeten Mängel. Durch eine intensive Nutzung der Meldeplattform und eine zuverlässige Beseitigung der Mängel seitens der Verwaltung bleibt die Infrastruktur in einem guten und sicheren Zustand.

www.meldeplattform-radverkehr.de

- **Radroutenplaner Hessen**

Der Radroutenplaner Hessen ist der Radroutenplaner, der die amtlichen und damit geeigneten und sicheren Wege für Radfahrende abbildet. Kommunen und Landkreise sollen Änderungen im Radverkehrsnetz, die sich beispielsweise durch die Schaffung neuer Radverkehrsinfrastruktur ergeben, beim Radroutenplaner Hessen melden. So werden Nutzende immer auf den optimalen Wegen geführt.

www.radroutenplaner.hessen.de

- **Schülerradroutenplaner**

Mit dem Schülerradroutenplaner kann am PC eine geeignete Route von zu Hause zur Schule geplant werden. Grundlage hierfür sind Schulradwegepläne, die durch die ivm GmbH im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans, gefördert durch das BMVI, in der Region Frankfurt RheinMain für alle weiterführenden Schulen erarbeitet wurden.

Probleme und Schwierigkeiten auf dem Schulweg können im Schülerradroutenplaner gemeldet werden.

www.schuelerradrouten.de

- **Wettbewerb Schulradeln**

Unter dem Motto „3 Wochen radeln, 3 Mal punkten: für eure Schule, eure Stadt, euren Kreis“ findet jedes Jahr der Schulwettbewerb „Schulradeln“ für ganz Hessen und Mainz. 2020 wurden 2,8 Millionen Fahrradkilometer gesammelt!

Ziel des Wettbewerbs ist es, Lernende fit für das Radfahren in Alltag und Freizeit zu machen und so die eigenständige Mobilität von Kindern und Jugendlichen zu fördern. Beim „Schulradeln“ wird die fahrradaktivsten Schulen UND/ODER Schulprojekte und Schulaktionen zum Thema Fahrrad und Schule gesucht.

<http://www.besserzurschule.de/schulradeln/>

Es wird empfohlen, die Projekte zu bewerben und teilnehmende Initiativen zu unterstützen.

Ansprechpartner für alle genannten regionalen Projekte ist die ivm GmbH.

6.3 Empfehlungen

Die Kommunikation – als Schlüsselfaktor für die Steigerung des Radverkehrsanteils – spielt in der Wissensgesellschaft eine zunehmend wichtiger werdende Rolle. Es wird daher empfohlen für die Durchführung ausgewählter Maßnahmen einen jährlichen Etat bereitzustellen. Dieser kann sich an den Empfehlungen des *Nationalen Radverkehrsplans* für nicht investive Maßnahmen in Städten und Gemeinden orientieren. Dort wird empfohlen pro Einwohnerin, bzw. Einwohner, 50 Cent zu investieren.

Generell ist der Anschluss an bestehende Kampagnen deutlich kostengünstiger und mit weniger Aufwand verbunden ist als die Entwicklung eigener Konzepte.

Um bei oben genannten Aktionen optimale Ergebnisse zu erzielen, ist es notwendig, dass der Landkreis in enger Verbindung mit allen Beteiligten steht. Von Vorteil ist dabei, wenn es in Schulen, bei Arbeitgebern, und in den Gemeinden Ansprechpartnerinnen oder Ansprechpartner für das Thema Radverkehr gibt. Das Hinwirken auf die Schaffung solcher Positionen sollte ein erster Schritt des Landkreises sein, um zukünftige Öffentlichkeits- und Kommunikationskampagnen erfolgreich umzusetzen.

Des Weiteren ist es wichtig, dass organisatorische Strukturen, wie z.B. eine Projektgruppe Radverkehr, dauerhaft installiert werden und als Verbindungsstück zwischen Verwaltung, Verbänden, Institutionen und den Bürgerinnen und Bürgern bestehen bleiben. Nur so ist gerade mit Blick auf Veranstaltungen eine sinnvolle Zusammenarbeit möglich.

Auch der aktuelle Umsetzungsstand dieses Konzepts sollte weiterhin über Pressemitteilungen und auf der Webseite des Landkreises kommuniziert werden.

7 Weitere Empfehlungen

7.1 Koordinationsfunktion des Landkreises

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

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

Der regelmäßige Austausch und die Vernetzung von Beteiligten und Handlungsebenen sollte institutionalisiert werden. Ein **Jour Fixe Radverkehr** unter der Leitung des Landkreises sollte dafür als organisatorische Struktur den weiteren Umsetzungsprozess begleiten. Davon profitieren insbesondere kleinere Kommunen, die aufgrund ihres Verwaltungsapparates häufig keine Kapazitäten haben, sich intensiv mit den Themen Radverkehr und Fördermöglichkeiten auseinanderzusetzen.

7.2 Fahrradabstellanlagen

Fehlende Möglichkeiten zum sicheren und komfortablen Fahrradparken sind ein zentrales Hindernis für die Nutzung des Fahrrads im Alltag. Der *Nationale Radverkehrsplan* enthält deshalb explizit den Auftrag an Kommunen sowie private und öffentliche Bauherren Fahrradabstellanlagen in ausreichender Anzahl und Qualität bereit zu stellen.¹⁸

Es wird empfohlen, dass auch der Landkreis seine kreiseigenen Arbeitsplatzstandorte mit attraktiven, sicheren und zielnahen Fahrradabstellanlagen ausstattet.

7.3 Bike-and-Ride-Untersuchung

Abstellanlagen sind ein wesentlicher Bestandteil eines funktionierenden Systems Radverkehr. Eine besondere Rolle spielen Fahrradabstellanlagen in der Funktion als Bike+Ride-Anlagen, also der Kombination der Verkehrsmittel Fahrrad und ÖPNV. Fahrräder sollen dabei möglichst bahnsteignah und sicher abgestellt werden. Empfehlungen zur Gestaltung von Bike+Ride-Anlagen geben die Hinweise zum

¹⁸ Nationaler Radverkehrsplan 2020, BMVBS 2012.

Fahrradparken¹⁹ sowie der Leitfaden zu Fahrradabstellanlagen der Arbeitsgemeinschaft Nahmobilität Hessen²⁰.

Mit Blick auf die B+R-Nutzung sind die Attribute Soziale Kontrolle und Wetterschutz von besonderer Bedeutung. Dem Diebstahlschutz, der Zentralität und der Standsicherheit kommt ebenfalls eine hohe Bedeutung zu. Grundvoraussetzungen für alle Fahrradabstellanlagen sind eine barrierefreie Erreichbarkeit sowie ein asphaltierter oder gepflasterter Untergrund.

Eine genaue Untersuchung der bestehenden Anlagen sowie Empfehlungen für den Ausbau sind dem Bike-and-Ride-Bericht in Anlage 13 zu entnehmen.

7.4 Unterhaltung und Verkehrssicherung

Der Radverkehrsanteil ist witterungsabhängig. Um eine möglichst gleichbleibende und nachhaltige Entlastung der Verkehrssysteme Kfz-Verkehr und ÖPNV zu erreichen, ist es notwendig, dass Radfahren ganzjährig attraktiv und sicher möglich ist.

Erforderlich sind hierfür in erster Linie geräumte und gereinigte Wege. Ist dies innerorts für verkehrswichtige Radverbindungen laut eines Urteils des Bundesgerichtshofes vorgeschrieben²¹ und wird auch weitestgehend umgesetzt, besteht außerorts weder auf gemeinsamen Geh- und Radwegen noch auf Wirtschaftswegen eine Verpflichtung zur Räumung und Säuberung von Radverbindungen (siehe Abbildung 11).



Abbildung 11: Ende eines geräumten Radweges an einer Gemarkungsgrenze / Verschmutzter asphaltierter Wirtschaftsweg

¹⁹ Hinweise zum Fahrradparken, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V), 2012, Köln.

²⁰ Leitfaden Fahrradabstellanlagen, HMWEVW 2020.

²¹ Bundesgerichtshof Urteil vom 09.10.2003 – III ZR 8/03

Ziel soll es sein, dass alle Alltagsverbindungen des Radverkehrskonzeptes ganzjährig durchgehend befahrbar sind. In einer kommunenübergreifenden Konzeption des Winterdienstes und der Unterhaltung sollen Zuständigkeiten, Fragen der Haftung und Kostenübernahme sowie Streckenpriorisierungen und Standards festgelegt werden. Der Landkreis soll hierbei die Koordinationsfunktion übernehmen.

7.5 Fahrradwegweisung

Fahrradwegweisung wird in der Regel durch Landkreise oder kreisfreie Städte geplant, umgesetzt und betreut.

Der Hochtaunuskreis verfügt über eine den aktuellen Standards entsprechende, einheitlich gestaltete und flächendeckende Fahrradwegweisung. Lediglich die Städte Bad Homburg und Friedrichsdorf haben eine eigene, nicht mit dem Hochtaunuskreis abgestimmte Fahrradwegweisung.

Die Fahrradwegweisung des Hochtaunuskreises wurde über mehrere Jahre geplant und schrittweise umgesetzt. Der jetzige Zustand wurde im Jahr 2014 hergestellt. Seither fand keine systematische und einheitliche Qualitätssicherung statt. Fehlende oder beschädigte Wegweiser wurden nicht ersetzt. Es fanden keine Anpassungen an sich verändernde Infrastruktur statt. Ein durchgängiges Befahren ist mittlerweile nur noch eingeschränkt möglich. Überschlüssig erfasst weist jeder fünfte Wegweiserstandort Mängel auf.

Zur Qualitätssicherung der Fahrradwegweisung wird empfohlen, eine halbjährliche mindestens aber jährliche Kontrollbefahrung durchzuführen. Fehlende oder beschädigte Wegweiser sollen dabei erfasst und erforderlicher Ersatz zentral beschafft werden. Die Montage des Ersatzmaterials kann durch die kommunalen Bauhöfe montiert werden. Vereinbarungen hierzu sind zu treffen.

7.6 Pedelecs

Pedelecs sind Fahrräder, bei dem der Nutzer durch einen Elektromotor bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h beim Treten unterstützt wird. Die Anzahl nimmt kontinuierlich zu, sodass im Jahr 2021 ca. 13 %²² (rund jeder achte) deutsche Haushalt über ein elektrisch unterstütztes Fahrrad verfügt.

Fahrradinfrastruktur

Durch die Zunahme von Pedelecs auf Radwegen und die höheren Geschwindigkeitsunterschiede zwischen Radfahrenden ergeben sich folgende Anforderungen an die Radverkehrsinfrastruktur:

²² DeStatis 2021, online.

- Ausreichende Breiten von Radwegen; auch um verkehrssichere Überholvorgänge zu gewährleisten,
- rutschfester Belag,
- diebstahlsichere, barrierefreie Abstellanlagen, insbesondere an Bahnhöfen und Arbeitgeberstandorten.

Die aktuellen Standards der Radverkehrsplanung erfüllen dabei die Anforderungen von Pedelec-Nutzenden vollumfänglich. Dies gilt folglich auch für die Netzentwicklung und Maßnahmenplanung dieses Radverkehrskonzeptes.

Ladeinfrastruktur

Ladestationen für Pedelecs sind ausschließlich im Freizeitverkehr relevant. Die Reichweite der Pedelec-Akkus liegt bei maximaler Tretunterstützung bei mindestens 20 Kilometern. Damit übersteigt die Reichweite der Pedelecs die Strecke einer üblichen Alltagsfahrt mit dem Fahrrad deutlich. Durch das komfortable Entnehmen des Akkus können diese in der Regel auch unproblematisch zu Hause oder am Arbeitsort aufgeladen werden.

Im Freizeitverkehr können Lademöglichkeiten an hochfrequentierten touristischen Routen oder Zielen sinnvoll sein. Wichtig ist dabei, dass das Umfeld der Lademöglichkeiten über eine Mindestaufenthaltsqualität verfügt.

7.7 Radschnellverbindungen

Radschnellverbindungen (siehe Abbildung 12) stellen eine besondere Kategorie von Radverkehrsverbindungen dar. Sie richten sich vor allem an Radfahrende, die im Alltagsverkehr längere Strecken zurücklegen.

Anforderungen an die Ausbildung von Radschnellverbindungen sind:

- sichere Befahrbarkeit auch bei hohen Fahrtgeschwindigkeiten,
- direkte, weitgehend umwegefreie Linienführung,
- möglichst wenig Beeinträchtigungen durch bzw. Schnittstellen mit Kfz-Verkehr,
- Trennung vom Fußverkehr,
- ausreichende Breite (>4,00 m, an Engstellen > 2,50 m),
- hohe Belagsqualität,
- Freihalten von Einbauten,
- Steigungen max. 6%, wenn frei trassierbar,
- keine vermeidbaren Höhendifferenzen,

- städtebauliche Integration und landschaftliche Einbindung.



Abbildung 12: Radschnellverbindung RijnWaalpad, Niederlande (links), Radschnellverbindung Darmstadt – Egelsbach (rechts) (Quelle: Eigene Aufnahmen).

Im Hochtaunuskreis wird aktuell an einer Radschnellverbindung, dem Radschnellweg Vordertaunus (FRM5), geplant. Eine Machbarkeitsstudie liegt hier bereits vor. Die Machbarkeitsstudie sowie die weiterführenden Planungen werden durch den Regionalverband FrankfurtRheinMain koordiniert.

Die bereits festgelegte Trasse ist als wichtiges Ziel in der Netzplanung des Radverkehrskonzeptes berücksichtigt worden. Die Radschnellverbindung führt von Friedrichsdorf über Bad Homburg, Oberursel, Steinbach und die Frankfurter Stadtteile Praunheim und Bockenheim in die Frankfurter Innenstadt. Ein zweiter Ast führt von Friedrichsdorf nördlich an Bad Homburg vorbei über die Frankfurter Stadtteile Nieder-Eschbach und Bonames Richtung Frankfurter Innenstadt.

Es wird empfohlen, die Fortführung der Radschnellverbindung von Friedrichsdorf nach Rosbach vor der Höhe zu untersuchen.

7.8 Landwirtschaft

Im Hochtaunuskreis verläuft ein wesentlicher Teil des Radverkehrs über landwirtschaftliche Wege. Auch zahlreiche Maßnahmenvorschläge des Radverkehrskonzeptes betreffen den Ausbau von Wirtschaftswegen. Hierbei ist eine enge Abstimmung mit den Landwirten erforderlich.

Darüber hinaus soll durch die Kampagne „Rücksicht macht Wege breit“ oder vergleichbare Aktionen (siehe Abbildung 13) auf die Herausforderungen durch mehr Radverkehr auf Wirtschaftswegen reagiert werden.



Abbildung 13: Kampagne „Rücksicht macht Wege breit“ (links), Abzweig auf Hauptroute des Radverkehrs ohne Wegweiser (rechts) (Quelle: Eigene Darstellung).

8 Weiteres Vorgehen

8.1 Umsetzung

Das hier vorliegende Radverkehrskonzept stellt die Entscheidungsgrundlage für die kreisweite Radverkehrsplanung der nächsten Jahre dar. Ziel ist es, die aufgeführten Maßnahmen sukzessiv umzusetzen. Die erarbeitete Priorisierung gibt dabei nicht zwingend die Reihenfolge der Umsetzung vor, sondern zeigt lediglich die Bedeutung der Maßnahme für den Radverkehr auf.

Es handelt sich dabei um ein ganzheitliches und – aufgrund der zahlreichen und umfangreichen Maßnahmenempfehlungen – um ein ambitioniertes Radverkehrskonzept.

Der Umsetzung muss das übliche Abstimmungs- und Genehmigungsverfahren vorausgehen. Hierzu gehört auch der Vergleich der im Radverkehrskonzept vorgeschlagenen Maßnahmen mit alternativen Radverkehrsführungen.

Die Vereinbarkeit mit Landschafts-, Arten- und Wasserschutz sowie Fragen des Grunderwerbs, der Finanzierung und land- und forstwirtschaftliche Interessen sind dabei Aspekte, die im Variantenvergleich und im anstehenden weiteren Planungsprozess berücksichtigt werden müssen. Diese können zu einer erheblichen Verzögerung und unter Umständen auch zum Ausschluss von Maßnahmen führen. In diesen Fällen sind weitere Alternativen mit einer vergleichbaren Wirkung zu erarbeiten.

Für alle empfohlenen Maßnahmen bestehen diverse Fördermöglichkeiten verschiedener Trägerinnen und Träger.

8.2 Berücksichtigung Träger öffentlicher Belange

Die Maßnahmevorschläge sind für das System Radverkehr sinnvolle und vor dem angestrebten Ziel der deutlichen Steigerung des Radverkehrsanteils teils notwendige Maßnahmen. Sie dienen in einem ersten Schritt als Grundlage für weitere Diskussionen und Abstimmungen.

Die Interessen der Träger öffentlicher Belange konnten im Rahmen des Konzeptes nur teilweise geprüft werden. Anregungen, Hinweise und Bedenken die bezüglich einzelner Maßnahmenempfehlungen von Teilnehmenden der Steuerungsgruppe eingegangen sind, befinden sich bereits als Hinweis auf den entsprechenden Maßnahmendatenblättern. Dieses Vorgehen ersetzt nicht die übliche Abstimmung im Rahmen des Planungs- und Genehmigungsverfahrens.

Sollte es aus nachvollziehbaren Gründen zum Ausschluss oder dem Zurückstellen von Maßnahmen kommen, sollen Alternativen mit einer vergleichbaren Wirkung für den Radverkehr erarbeitet werden.

8.3 Finanzierungsmöglichkeiten

Die Umsetzung der Maßnahmen der Prioritätsklassen A bis D und die damit einhergehende Herstellung des Zielnetzes 2035 erfordern eine Investition von etwa 152 Millionen Euro brutto inklusive Planungs- und Grunderwerbskosten. Bei einem angestrebten Zeithorizont von 10 Jahren bedeutet dies Investitionen in Höhe von etwa 15 Millionen Euro pro Jahr. Diese Summe teilt sich auf die unterschiedlichen Baulastträger Bund, Land, Kreis und Gemeinden auf (siehe Kapitel 5.3.5).

Für den Hochtaunuskreis wurden Kosten in Höhe von ca. 28 Millionen Euro ermittelt. Bezogen auf den Umsetzungszeitraum von 10 Jahren bedeutet dies einen jährlichen Investitionsbedarf von 2,8 Millionen Euro. Bei einer angenommenen Förderung von 70 Prozent verbleiben beim Landkreis Kosten von ca. 840.000 € pro Jahr.

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

Weiterhin gibt es für Gemeinden und Landkreise verschiedene Fördermöglichkeiten durch Land und Bund. Eine ständig aktuelle Auflistung aller Fördermöglichkeiten auf Bundes- und Landesebene finden sich in der Förderfibel des Nationalen Radverkehrsplans unter www.nationaler-radverkehrsplan.de/foerderfibel.

8.4 Evaluierung

Eine regelmäßige Evaluierung des Radverkehrskonzeptes wird empfohlen. Dabei soll der Planungsstatus aller Maßnahmen dokumentiert werden. Umgesetzte Maßnahmen werden ermittelt und können als Best-Practice-Beispiel für andere Maßnahmen als Vorlage genutzt werden.

Vor dem Hintergrund langer Planungsprozesse ist es Bürgerinnen und Bürgern gegenüber hilfreich, auf laufende Prozesse verweisen zu können.

8.5 Webdokumentation

Die wesentlichen Ergebnisse des Radverkehrskonzeptes sind dauerhaft unter folgendem Link mittels einer interaktiven Karte im Internet einsehbar:

www.rv-k.de/Hochtaunuskreis/Radverkehrskonzept/Final/WebGIS.html

Anlagen

Anlage 1	Plan 1 – Pendelverflechtungen
Anlage 2	Plan 2 – Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung 2017 – 2020
Anlage 3	Plan 3 – Stadtradeln-Fahrdaten 2020
Anlage 4	Plan 4 – Ergebnisse 1. Online-Beteiligung
Anlage 5	Plan 5 – Zielnetz Radverkehr 2030
Anlage 6	Plan 6 – Maßnahmenübersicht Streckenausbau
Anlage 7	Maßnahmendatenblätter Streckenausbau
Anlage 8	Plan 7 – Sofortmaßnahmen
Anlage 9	Plan 8 – Weitere Maßnahmen
Anlage 10	Plan 9 – Ergebnisse 2. Online-Beteiligung
Anlage 11	Bauliche Streckenmaßnahmen - Priorisierung
Anlage 12	Musterlösungen
Anlage 13	Bike-and-Ride-Bericht