



Wetteraukreis

Radverkehrsplan des Wetteraukreises

Fortschreibung 2018/2019

COOPERATIVE Infrastruktur und Umwelt

Jörg Felmeden
Sandra Landau
Jutta Rührich
Wulf Rührich

Wetteraukreis, Fachstelle für Strukturförderung

Peter Hünner

August 2019

Wir bedanken uns für die vielen Hinweise und Anregungen aus Verwaltungen der Städte und Gemeinden, vom ADFC und anderen für die Verbesserung der Bedingungen für die Nutzung des Radverkehrs engagierten Vereinen, Gruppen und Einzelpersonen.

Inhalt:

1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
2	Grundsätze für eine fahrradgerechte Infrastruktur	2
2.1	Netzstruktur	2
2.2	Allgemeine Sicherheitsaspekte	3
2.3	Radverkehrsführung	4
2.4	Pedelecs	6
2.5	Radabstellanlagen	6
3	Das Radroutennetz im Wetteraukreis	8
3.1	Planungsebenen	8
3.2	Alltagsnetz	11
3.3	Radwandernetz	12
4	Neukonzipierung des Kreisradroutennetzes	14
4.1	Bedarfsliniennetz	14
4.2	Strukturierung und Modifikation des Kreisradroutennetzes	17
4.3	Lücken und Defizite im Kreisradroutennetz	18
4.4	Radschnell- und Raddirektverbindungen	21
4.4.1	Potential im Wetteraukreis	21
4.4.2	Kurze Wetterau	24
4.5	Freizeitrouten	28
5	Entwicklung der Radverkehrsunfälle	29
6	Mängel- und Schwachstellenanalyse	31
6.1	Wegweisung	31
6.2	Streckenbezogene Mängel- und Schwachstellen	33
6.2.1	Oberflächenqualität	34
6.2.1.1	Zur Problematik der Nutzung von Wirtschaftswegen	34
6.2.1.2	Defizite bei der Oberflächenqualität	35
6.2.2	Breite von Radverkehrsanlagen	37
6.2.2.1	Richtwerte für die Fahrbahnbreiten von Radverkehrsanlagen	37
6.2.2.2	Unterschreitung von Regelbreiten	39
6.2.3	Freigabe von Gehwegen für die Radnutzung	41
6.2.3.1	Voraussetzungen für die Freigabe	41
6.2.3.2	Gehwege mit Freigabe des Radverkehrs im Routennetz	43
6.2.4	Radverkehrsführung auf der Fahrbahn	44
6.3	Punktuelle Mängel und Schwachstellen	46
6.3.1	Sperrpfosten und ähnliche Einrichtungen	46
6.3.2	Fehlerhafter oder überflüssiger Einsatz von Verkehrszeichen	48



6.3.2.1	Verbot für Fahrzeuge aller Art ohne Freigabe für den Radverkehr	48
6.3.2.2	Sackgasse ohne Anzeige der Durchlässigkeit	48
6.3.2.3	Radfahrer absteigen	49
6.3.2.4	Linke und rechte Radwege mit Benutzungspflicht	50
6.3.2.5	Schilderkombinationen	50
6.3.3	Nicht-Freigabe von Einbahnstraßen in Gegenrichtung	52
6.3.4	Mangelhaftes Ende von Radwegen und freigegebenen Gehwegen	53
6.3.5	Führung des Radverkehrs in Kreisverkehren	54
6.3.6	Nicht befahrbare Bahnunter- oder -überführungen	55
6.3.7	Weitere Mängel	56
6.4	Radabstellanlagen	58
7	Maßnahmenkonzept	64
7.1	Lückenschlüsse und Netzverbesserungen	64
7.2	Beseitigung der Mängel- und Schwachstellen im Routennetz	70
7.2.1	Maßnahmen streckenbezogene Mängel- und Schwachstellen	70
7.2.1.1	Verbesserung der Oberflächenqualität	70
7.2.1.2	Verbreiterung zu schmaler Radwege	72
7.2.1.3	Maßnahmen bei Streckenabschnitten mit Fahrbahnbenutzung	74
7.2.2	Maßnahmen punktuelle Mängel- und Schwachstellen	76
7.3	Radabstellanlagen	78
8	Zusammenfassung	81
9	Literaturverzeichnis	82

Abbildungen

Abbildung 1:	Anteil der Wegezwecke an Fahrrad- und Pedelecwegen (MiD, 2018)	2
Abbildung 2:	Das D-Routennetz Deutschland	8
Abbildung 3:	Das Rad-Hauptnetz Hessen (HMWEVW, 2019)	9
Abbildung 4:	Regionales Radroutennetz 2016 des Regionalverbands FrankfurtRheinMain (in Überarbeitung)	10
Abbildung 5:	Zusammenwirken von Kreisradrouten und kommunalem Radnetz	10
Abbildung 6:	Bestandsnetz (Alltagsradverkehr)	12
Abbildung 7:	Fernradwege und Bestandsnetz	13
Abbildung 8:	Themenrouten und Bestandsnetz	13
Abbildung 9:	Bedarfslinien Einzelaspekte	15
Abbildung 10:	Bedarfsliniennetz Gesamt	16
Abbildung 11:	Übersicht Netzkonzeption mit Änderungen zum Bestandsnetz	18
Abbildung 12:	Lücken im Radroutennetz	19
Abbildung 13:	Defizite im Radroutennetz	20
Abbildung 14:	Korridore mit Potenzial für Radschnellverbindungen (Auszug) (HMWEVW, 2019)	23
Abbildung 15:	Die Kurze Wetterau mit Varianten und Schwachstellen	25
Abbildung 16:	Freizeitrouten	28



Abbildung 17: Unfallorte 2016 bis 2018 mit Verunglückten und Fahrradbeteiligung (Auswertung Unfallatlas, 2019)	30
Abbildung 18: Fahrbahnmängel im Routennetz	37
Abbildung 19: Defizite bei der Breite von Radwegen	40
Abbildung 20: Erforderliche Breite von Gehwegen bei Freigabe für Radnutzung (ERA, 2010)	42
Abbildung 21: Gehwege im Routennetz mit Freigabe für Radverkehr	44
Abbildung 22: Fahrbahnbenutzung klassifizierter Straßen	45
Abbildung 23: Überblick über die Maßnahmenprojekt zum Lückenschluss und zur Netzverbesserung	64

Tabellen:

Tabelle 1: Verunglückte Fahrradfahrer 2018 innerhalb und außerhalb von Ortschaften in Deutschland (Destatis, 2019)	4
Tabelle 2: Anhaltswerte für Radwege an Straßen außerorts (RAL, 2012)	5
Tabelle 3: Oberfläche Bestandsnetz	11
Tabelle 4: Merkmale und Veränderungen der Netzkonzeption	17
Tabelle 5: Liste der Netzlücken	19
Tabelle 6: Liste der Netzdefizite	20
Tabelle 7: Kategorien für den Bedarf von Radschnellverbindungen (HMWEVW, 2019)	21
Tabelle 8: Auszug aus dem Anforderungskatalog für Radschnell- und Raddirekt- verbindungen (HMWEVW, 2019)	22
Tabelle 9: Ergebnisse der Korridorbewertung (HMWEVW, 2019)	24
Tabelle 10: Unfälle mit Verunglückten und Fahrradbeteiligung in den kreisangehörigen Kommunen (Auswertung Unfallatlas, 2019)	29
Tabelle 11: Überblick über die Menge von Mängeln und Schwachpunkten im Netz	31
Tabelle 12: Bewertungskriterien der Oberflächenqualität	35
Tabelle 13: Breitenmaße von Radverkehrsanlagen ((ERA, 2010)	38
Tabelle 14: Verträglichkeitsgrenzen der Fahrbahnbenutzung (ERA, 2010)	44
Tabelle 15: Anzahl und Art der Fahrradabstellplätze an ausgewählten Einrichtungen	58
Tabelle 16: Fahrrad-Abstellplätze an weiterführenden Schulen	60
Tabelle 17: Fahrradabstellplätze an Rathäusern	61
Tabelle 18: Fahrrad-Abstellplätze an Schwimmbädern	62
Tabelle 19: Abstellplätze an Bahnhöfen und S-Bahn-Haltepunkten	63
Tabelle 20: Prioritätensetzung Lückenschlüsse und Netzverbesserungen	67
Tabelle 21: Ansätze für die Kostenabschätzung	68
Tabelle 22: Zusammenfassende Darstellung der Projektkosten für die einzelner Maßnahmenträger	69
Tabelle 23: Handlungsbedarf zur Beseitigung von Fahrbahnmängeln und schlechten Wegstrecken in den Kommunen	71
Tabelle 24: Kostenhinweise für unterschiedliche Ausbaumaßnahmen	72
Tabelle 25: Schmale Radwege und zuständige Maßnahmenträger	72
Tabelle 26: Teilstrecken außerorts mit hoher Gewichtung für eine Verbreiterung	73
Tabelle 27: Liste der Strecken mit Mischverkehr mit höchster Priorität	75
Tabelle 28: Kostenüberschlag für Fahrradparker an weiterführenden Schulen	78
Tabelle 29: Zentrale Bushaltestellen zur Einführung von Radabstellanlagen (VGO)	80

Anlagen:

Siehe Anlagenband

Pläne (DIN A0):

Plan 1: Konzeption Kreisradroutennetz - Alltagsverkehr	M 1 : 50.000
Plan 2: Mängel und Schwachstellen im Kreisradroutennetz - Übersichtsplan	M 1 : 50.000

1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Der Anteil des Fahrrads am Verkehrsaufkommen (zurückgelegte Wege) liegt in Hessen mit 8% unter dem Durchschnitt der Bundesrepublik (11 %) (MiD, 2018). Innerhalb von Hessen unterscheidet sich die Bedeutung des Fahrrads zwischen dem topographisch bewegten Nord- und Mittelhessen (ca. 4 bis 5 %) sowie dem mit Ausnahme des Odenwaldes eher flachen Südhessen (z.B. Landkreis Groß-Gerau 13,2 %)¹. Der Wetteraukreis liegt mit 7,7 % Radverkehrsanteil knapp unter dem hessischen Mittelwert.

Mit der 2. Fortschreibung des Radverkehrsplans für den Wetteraukreis aus dem Jahr 1993 werden Hinweise geliefert, wo Defizite in der überörtlichen Radinfrastruktur bestehen und welche Maßnahmen von wem für deren Überwindung hilfreich sind. Ziel ist es, die Bedingungen für die Nutzung des Fahrrads vor allem im Alltag weiter zu verbessern und dessen Anteil an der Mobilität zu steigern. Der Plan ist auch als Grundlage gedacht für die Weiterentwicklung kommunaler Radverkehrspläne.

Wie Erfahrungen vor allem in Städten mit hohem Radverkehrsanteil zeigen, hängt die Fahrradnutzung stark von dessen Vorteilen gegenüber anderen Verkehrsmitteln ab, vor allem dem Auto. Das bedeutet, dass sichere, bequeme und schnelle Radverkehrsanlagen zur Verfügung stehen müssen: außerhalb der Orte durch eigenständige oder straßenbegleitende Radwege, innerorts durch Umorganisation des Verkehrsablaufs und Neuaufteilung des Verkehrsraums. Sichere und gut erreichbare Abstellplätze gehören dazu. Über dringenden Handlungsbedarf besteht weitgehend Konsens: Eine aktuelle Umfrage² hat ergeben, dass eine große Mehrheit (70 %) der Bevölkerung den Ausbau der Radinfrastruktur auch zu Lasten des Autos befürwortet.

Mit der zunehmenden Verbreitung elektrounterstützter Fahrräder (Pedelecs) wird auch der ländliche Raum mit längeren Entfernungen und topografischen Hindernissen interessant für die Fahrradnutzung. Hier bedarf es großer Anstrengungen, eine bedarfsgerechte Infrastruktur anzubieten.

Der Radverkehrsplan besteht aus 3 Teilen, dem Textteil mit zusammenfassenden Abbildungen und Tabellen, dem Anlagenband mit umfangreicheren Unterlagen und Plänen im DIN-A0-Format.

¹ Regionalstatistische Schätzung der Mobilitätskennwerte (MiD, 2018)

² hr-Umfrage, veröffentlicht am 29.05.2019 (<https://www.hessenschau.de/wirtschaft/hr-umfrage-grosse-mehrheit-fuer-radwege-ausbau-auf-kosten-von-autospuren,pendlertag-ausbau-radwegnetz-100.html>)

2 Grundsätze für eine fahrradgerechte Infrastruktur

Eine fahrradgerechte Infrastruktur hat dafür zu sorgen, dass die

Sicherheit und Leichtigkeit des Radverkehrs

gesichert ist; nur so kann die Fahrradnutzung gefördert und intensiviert werden. Die Folgerung daraus besagt, dass

- die Wege den Richtlinien und Vorschriften sowie den Komfortansprüchen der Nutzer entsprechen,
- die Verkehrslenkung und -führung den besonderen Bedingungen des muskelbetriebenen und instabilen Fahrzeugs Rechnung trägt,
- die Maßnahmen zur Verkehrssicherheit nicht allein zu Lasten der Fahrradnutzer gehen und
- Fahrräder entsprechend der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) als gleichberechtigte Fahrzeuge behandelt werden unter Beachtung der spezifischen Eigenarten.

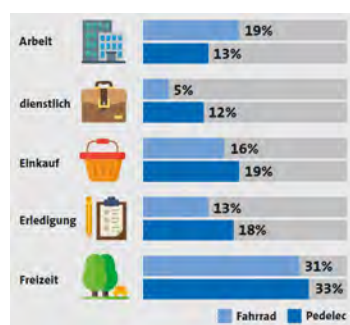
2.1 Netzstruktur

Die Art und Ausstattung der Infrastruktur für den Radverkehr richtet sich nach dem Zweck der Radnutzung und dem damit verbundenen Anspruch. Aus diesem Grund wird unterschieden zwischen dem

- **Freizeitradverkehr**, bei dem das Fahrradfahren selber im Mittelpunkt der Aktion steht und dem
- **Alltagsradverkehr**, bei dem das Fahrrad auf dem Weg zur Arbeit, zur Ausbildung, zum Einkaufen oder für andere Erledigungen und Unternehmungen genutzt wird.

Etwa ein Drittel aller Wege mit dem Fahrrad werden in der Freizeit zurückgelegt, die meisten Wege mit Fahrrad dienen Alltagszwecken.

Abbildung 1: Anteil der Wegezwecke an Fahrrad- und Pedelecwegen (MiD, 2018)³



³ Mobilität in Deutschland - MiD, 2018, Analysen zum Radverkehr und Fußverkehr

Beim **Freizeitverkehr** steht das Erleben von Natur und Landschaft im Mittelpunkt („der Weg ist das Ziel“) sowie die körperliche Betätigung; Umwege und etwas mehr Mühsal werden in Kauf genommen, wenn Wege abseits von Verkehrsimmissionen durch attraktive Gegenden führen. Dem Waldweg wird in der Regel gegenüber einem straßenbegleitenden Radweg der Vorzug gegeben.

Der **Alltagsradverkehr** ist primär auf das Erreichen eines Zieles ausgerichtet. Hier steht das Fahrrad in direkter Konkurrenz zu anderen Verkehrsmitteln, besonders zum Auto und muss ihnen gegenüber Vorteilen besitzen. Für die Entscheidung zur Nutzung des Fahrrads tragen neben den Aspekten der Kosteneinsparung, der Gesundheit und möglicherweise der Umwelt- und Ressourcenschonung auch das vorgefundene Angebot bei, das Ziel schnell, sicher, bequem und auf direktem Wege zu erreichen; die typische Infrastruktur ist der direkt geführte straßenbegleitende Radweg, die Fahrradabstellmöglichkeit am Zielpunkt und der leichte Übergang zum öffentlichen Personennahverkehr.

Für das kreisweite Alltagsradverkehrsnetz gilt es, möglichst direkte Verbindungen zwischen den Ortskernen auszuweisen. Deren Umfahrungen auf Nebenstrecken entspricht eher den Bedürfnissen der Freizeitradler. Es übernimmt primär ortsübergreifende Verbindungsfunktionen, die Feinverteilung direkt zu den fahrradrelevanten Zielen übernimmt das kommunale Radroutennetz.

2.2 Allgemeine Sicherheitsaspekte

Ein besonderes Augenmerk bei der Radverkehrsförderung gilt der Verkehrssicherheit. Das damit angesprochene Handlungsfeld ist sehr umfassend und schließt die objektive (belegt durch Untersuchungen kritischer Situationen und Unfallereignissen) und subjektive (Nutzerempfinden, Anpassung der Verhaltensweisen) Verkehrssicherheit ein, wobei zwischen beiden durchaus Diskrepanzen auftreten können. Das Gefühl der Unsicherheit, das nicht mit dem tatsächlichen Unfallgeschehen korrespondieren muss, prägt die Attraktivitätseinstufung von Strecken, bestimmt die Intensität der Fahrradnutzung und das Verkehrsverhalten, wobei letztes wieder zur Gefährdung beitragen kann (z.B. Fahren auf dem Gehweg).

Die Sicherheit des Radfahrens ist durch die Zunahme der Radverkehrsunfälle 2018 besonders in den Fokus gerückt. Gegenüber dem Vorjahr (2017) hat die Zahl der Unfälle mit Fahrradbeteiligung um knapp 11 % zugenommen, bei den 11,5 % mehr Fahrradnutzer verunglückten und sogar 16,5 % mehr getötet wurden (Destatis, 2019).

Die bei weitem meisten Unfälle mit verunglückten Radfahrern geschehen innerhalb von Ortschaften (s. Tabelle 1). Der Schwerpunkt für die Verbesserung der Sicherheit des Radverkehrs liegt somit in den Städten und Gemeinden.

Tabelle 1: Verunglückte Fahrradfahrer 2018 innerhalb und außerhalb von Ortschaften in Deutschland (Destatis, 2019)

Fahrradfahrer	innerhalb von Ortschaften	außerhalb von Ortschaften	Gesamt
Getötete	255	190	445
Schwerverletzte	12.766	2.764	15.530
Leichtverletzte	67.039	5.866	72.905
Verunglückte Gesamt	80.060	8.820	88.880

Ein besonderer Aspekt ist die "soziale Sicherheit"; hierunter wird die Sicherheit vor Bedrohungen und Überfällen im öffentlichen Raum verstanden. Abgelegene, einsame oder schlecht einsehbare Strecken (Waldwege, Wege durch hohe Maisfelder) verursachen vielfach vor allem bei Frauen und Kindern bzw. bei deren Eltern ein Unsicherheitsgefühl, das auch unabhängig vom tatsächlichen Geschehen einen Hinderungsgrund zur Fahrradnutzung besonders im Alltagsradverkehr darstellt. Als Gegenmaßnahme kann die Herstellung einer gewissen sozialen Kontrolle angesehen werden etwa durch Beleuchtung, Führung auf straßennahen Wegen und Vermeidung unübersichtlicher Stellen. Nicht zuletzt wird auch die angestrebte Zunahme des Radverkehrs zur Herstellung einer sozialen Sicherheit beitragen.

2.3 Radverkehrsführung

In der Vergangenheit stand die möglichst ungehinderte Fortbewegung des Autoverkehrs und die Bereitstellung von möglichst vielen Abstellmöglichkeiten im Straßenraum im Mittelpunkt der Verkehrsplanung. Radfahrer und Fußgänger wurden auf dem meist knappen verbleibenden Raum zusammengepfercht oder wurden einfach nur „vergessen“. Die negativen Auswirkungen sind allseits bekannt und rücken immer mehr in das öffentliche Bewusstsein.

Schon seit längerer Zeit werden Konzepte mit einem völlig anderen Ansatz entwickelt und umgesetzt. So stellt das europäische Kooperationsprojekt „Shared Space“ einen Kurswechsel im Umgang mit dem öffentlichen Raum dar. Statt funktionaler Trennung soll ein Gleichgewicht zwischen Verkehr, Verweilen und allen anderen räumlichen Funktionen angestrebt werden.

Für die Führung des Radverkehrs **innerorts** sind Entwicklungen in dieser Richtung bereits seit längerem erkennbar. So werden durch die Einrichtung von Tempo 30-Zonen die Geschwindigkeiten der "schnellen" Autos fast auf das Niveau der Radfahrer gedämpft. In diesen Gebieten ist deshalb die Fahrbahnbenutzung von Radfahrern vorgesehen (ERA, 2010) und die

Einrichtung von Schutzstreifen, Radfahrstreifen und benutzungspflichtige Radwege nicht erlaubt (StVO, Stand 2013, § 45 Abs. 1c). Außerhalb der Tempo 30-Zonen ist über die jeweils geeignete Führungsform des Radverkehrs in Abhängigkeit von der Verkehrsstärke und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu entscheiden. Der ehemalige Vorrang von baulich abgesetzten Radwegen hat sich zu einer Gleichbewertung mit Radfahrstreifen auf der Fahrbahn gewandelt (VwV-StVO, Ausgabe 2017). Damit wird Untersuchungen über das Unfallrisiko von Fahrradfahrern entsprochen (bast, 2009). Nicht die Art der Radverkehrsanlage ist für das Unfallgeschehen verantwortlich, sondern deren Ausführungsqualität und Regelkonformität.

Außerorts ist vor allem wegen der höheren Kfz-Geschwindigkeiten die Fahrbahnbenutzung unbedingt zu vermeiden. Die meist sehr geringe Radverkehrsmenge auf Bundes-, Landes- und Kreisstraßen ohne Radweg zeigt, wie groß die Abschreckung für eine Fahrradnutzung auf diesen Straßen ist. Zwar ist der Anteil von Radverkehrsunfällen außerorts (10%) deutlich niedriger als innerorts (s. Tabelle 1), der Anteil der getöteten Personen (43%) zeigt aber, wie gravierend die Unfallfolgen sind. In den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL, 2012) sind in Abhängigkeit von der Verbindungsfunktion der Straße Hinweise für die Radverkehrsführung aufgeführt (s. Tabelle 2). In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA, 2010) sind die gleichen Anhaltswerte aufgeführt, jedoch unterscheiden sich bei den Regionalstraßen die Kriterien für den Einsatz von Radwegen. Danach sollen Radwege ab 2.500 Kfz/24h ohne Geschwindigkeitsbeschränkung, ab 4.000 Kfz/24h bei 70 km/h oder bei nachgewiesener besonderer Netzbedeutung gebaut werden. (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 2: Anhaltswerte für Radwege an Straßen außerorts (RAL, 2012)

Straßenkategorie	Orientierungswert Verkehrsmenge	Radverkehrsmenge	Radverkehrsführung
Fernstraße	> 12.000 Kfz/24h		straßenunabhängig
Überregionalstraße	8.000 - 15.000 Kfz/24h		straßenunabhängig oder fahrbahnbegleitend
Regionalstraße	< 13.000 Kfz/24h		fahrbahnbegleitend oder auf der Fahrbahn
	2.500 - 4.000 Kfz/24h	> 200 R/24h	fahrbahnbegleitend
	4.000 - 7.000 Kfz/24h	> 100 R/24h	fahrbahnbegleitend
	7.000 - 10.000 Kfz/24h	> 50 R/24h	fahrbahnbegleitend
Nahbereichsstraße	< 3.000 Kfz/24 h		auf der Fahrbahn

Es stellt sich die Frage, ob die genannten Orientierungswerte im ländlichen Raum angesichts relativ geringer Verkehrsmengen auf vielen Überortsstraßen der Radverkehrsförderung dienlich sind.

2.4 Pedelecs

Pedelecs sind Fahrräder, bei denen die Nutzer durch Elektromotoren bis 250 Watt beim Treten unterstützt werden. Der Motor schaltet bei einer Geschwindigkeit von 25 km/h ab. Sie sind rechtlich den Fahrrädern gleichgestellt. Im Gegensatz dazu gelten Zweiräder mit Unterstützung über 25 km/h hinaus oder mit Motorantrieb ohne Treten als Kleinkrafträder.

Pedelecs unterscheiden sich von üblichen Fahrrädern durch folgende Eigenschaften:

- **Höheres Gewicht** durch Motor und Akku sowie durch die stabilere Konstruktion des Fahrrads und seiner Komponenten,
- **Höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten** im Bereich bis 25 km/h durch Reduzierung des Kraftaufwands durch den Nutzer,
- **Größere Aktionsradien** der Nutzer wegen des geringeren Leistungsbedarfs durch die Motorunterstützung,
- **Bessere Erschließung bergiger Regionen** durch leichtere Überwindung von Steigungen,
- **Potentiell eingeschränkte Reichweite** durch die begrenzte Kapazität des Akkus und des erhöhten Kraftaufwands beim Fahren ohne Motorunterstützung (mit steigender Akku-Kapazität verliert dieser Nachteil an Bedeutung),
- **höherer Preis.**

Aus diesen Eigenschaften ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Infrastruktur insbesondere in folgenden Bereichen:

- Trennung von Fuß- und Radverkehr wegen der höheren Relativgeschwindigkeiten und Bevorzugung eigenständiger Radverkehrsführungen,
- Einhaltung der Vorgaben der StVO und der dazugehörigen Verwaltungsvorschrift sowie der Regelwerke (ERA, 2010, RAST, 2006) bei Gestaltung und Entwurf der Radverkehrsinfrastruktur,
- Verbesserte Diebstahlsicherung an Abstellanlagen,
- Verfügbarkeit von Ladestationen.

In Anlage 1 wird auf Aspekte zur Einrichtung von Ladestationen näher eingegangen.

2.5 Radabstellanlagen

Die Verfügbarkeit gut erreichbarer Abstellplätze für das Fahrrad ist ein wichtiges Element der Fahrradförderung. Das gilt für Quelle und Ziel gleichermaßen. In der Hessischen Bauordnung ist seit längerem geregelt, dass die Kommunen durch Satzung auch die Errichtung von Abstellplätzen für Fahrräder festlegen können. Seit diesem Jahr ist zulässig, dass sogar notwendige Stellplätze für Kraftfahrzeuge durch Abstellplätze für Fahrräder ersetzt werden können (§52 HBO, 2018). „Die Abstellplätze für Fahrräder müssen schwellenlos erreichbar sein.“ (§52, Abs. 5 HBO, 2018).

Von den 25 kreisangehörigen Städten und Gemeinden haben 20 die Regelungen für Fahrradabstellplätze in ihre Stellplatzsatzung aufgenommen.

Im Februar 2013 hat die Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen ein neues Regelwerk zum Fahrradparken (FGSV, 2012) herausgegeben. Darin sind u.a. Bedarfskennwerte für unterschiedliche Nutzungen und Hinweise für die Gestaltung von Fahrradabstellplätzen aufgeführt.

In Anlage 2 sind Bedarfskennzahlen der kommunalen Stellplatzsatzungen und des Regelwerkes (FGSV, 2012) für verschiedene bauliche Nutzungen gegenübergestellt.

Die gestalterische und technische Ausführung der Radabstellanlagen ist maßgebend für deren Inanspruchnahme. Dazu zählen u.a.

- leichte und sichere Erreichbarkeit,
- gute Einsehbarkeit,
- einfache Benutzbarkeit,
- materialschonende Abstellmöglichkeiten verschiedener Radtypen,
- fester Halt und gute Sicherungsmöglichkeiten gegen Diebstahl.

In der Technischen Richtlinie TR 6102 (ADFC, 09.11) hat der ADFC die Anforderungen an Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit für Fahrradabstellanlagen formuliert, die Grundlage für die Qualitätsprüfung darstellte. Seit 2016 ist die DIN 79008 gültig, nach der jetzt der ADFC seine Empfehlungen für Fahrradparker ausrichtet.

Eine aktuelle Liste der Hersteller empfohlener Fahrradparker liegt auf der Homepage des ADFC zum Herunterladen bereit.⁴

⁴ <https://www.adfc.de/artikel/adfc-empfohlene-abstellanlagen-gepruefte-modelle/>

3 Das Radroutennetz im Wetteraukreis

3.1 Planungsebenen

Radverkehrsnetzplanungen erfolgen auf verschiedenen Ebenen mit unterschiedlichen Detaillierungsgraden. Auf Bundesebene steht die Konzipierung und Förderung von Fernradwegen im Fokus (D-Routen) (s. Abbildung 2). Durch den Wetteraukreis führt keine D-Route.

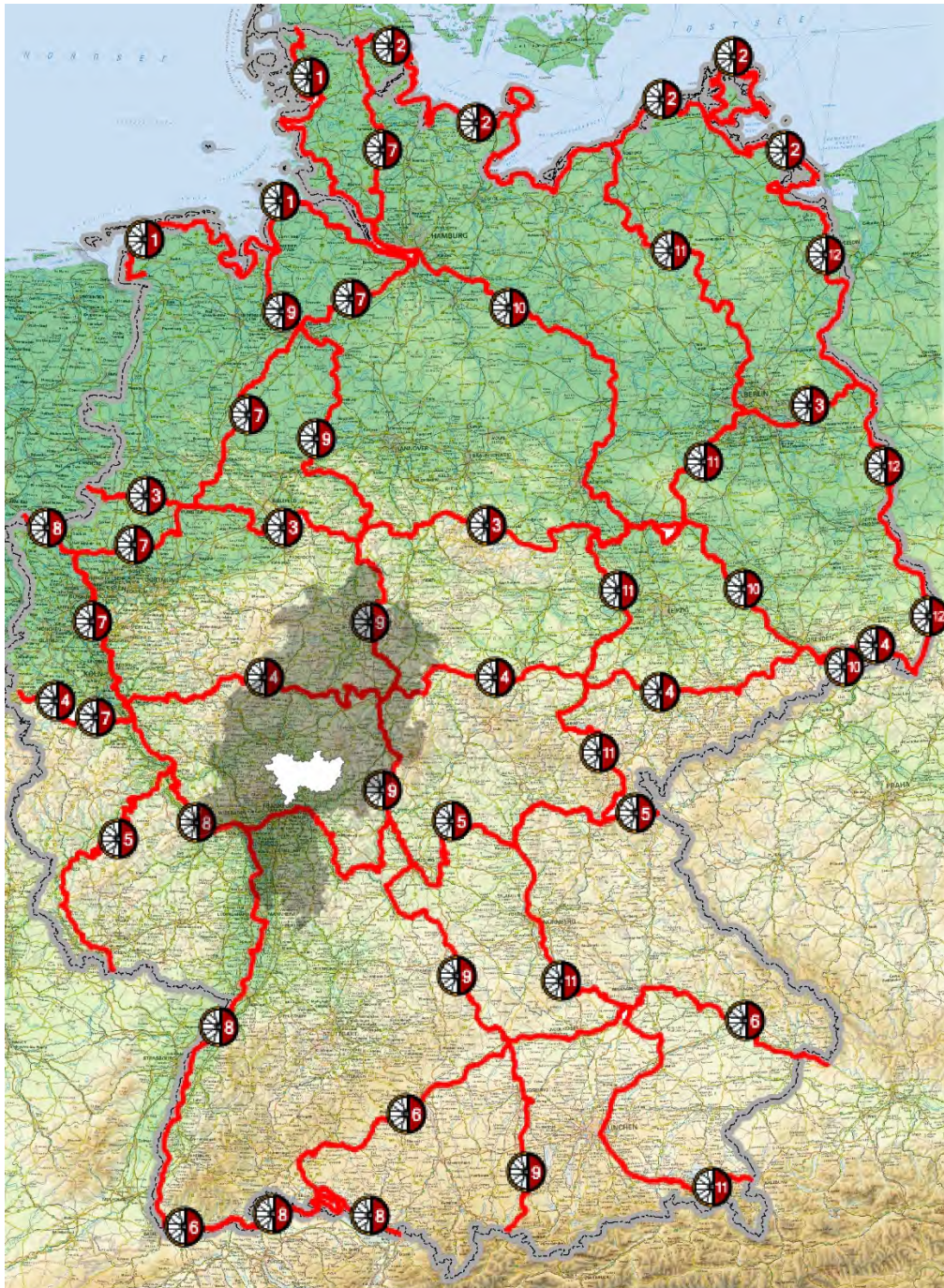


Abbildung 2: Das D-Routennetz Deutschland

Auf der Ebene des Landes Hessen besteht seit vielen Jahren ein gegenüber den D-Routen dichteres Radfernwegenetz (HRFW) mit 15 Routen. Seit diesem Jahr liegt auch ein Rad-Hauptnetz für den Alltagsradverkehr in Hessen vor. Es verbindet alle Oberzentren untereinander sowie die Mittelzentren mit ihrem Oberzentrum bis zu einer Entfernung von 30 km (s. Abbildung 3). Bestandteil dieses Netzes sind auch nicht ausgebaute Teilstrecken und Führungen auf Fahrbahnen klassifizierter Straßen.

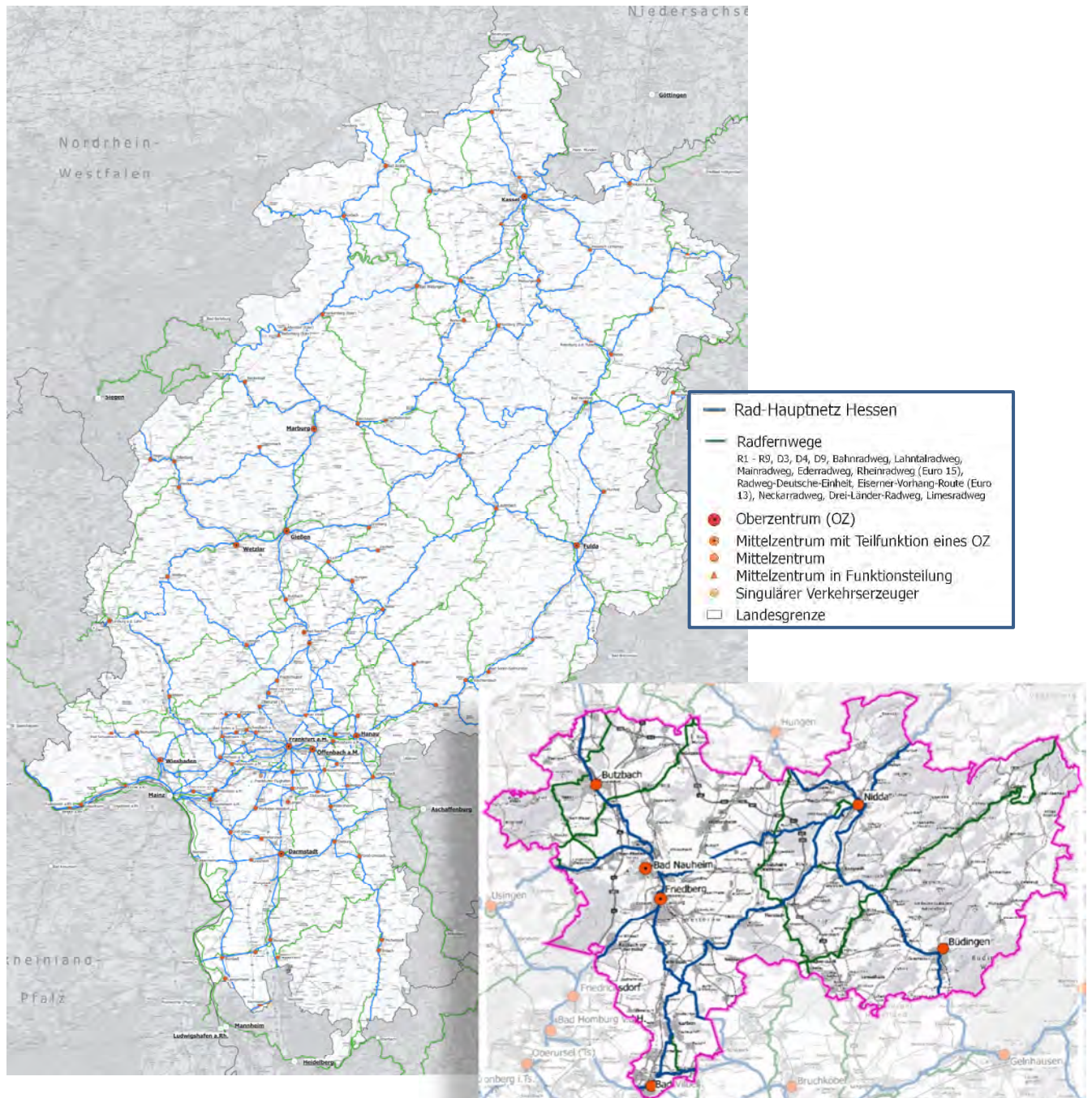


Abbildung 3: Das Rad-Hauptnetz Hessen (HMWEVW, 2019)

Einen weiteren Schritt der Netzverfeinerung erfolgt für den Westkreis durch den Regionalverband FrankfurtRheinMain im Rahmen der regionalen Flächennutzungsplanung. Dieses überörtliche Netz setzt sich zusammen aus vorhandenen Routen und Strecken, die zukünftig ausgebaut werden sollen. Derzeit befindet sich die Aktualisierung in der Abstimmung mit den verbandszugehörigen Kommunen. Die Ergebnisse liegen noch nicht vor; aus diesem Grund ist in der folgenden Abbildung der Stand 2016 wiedergegeben.

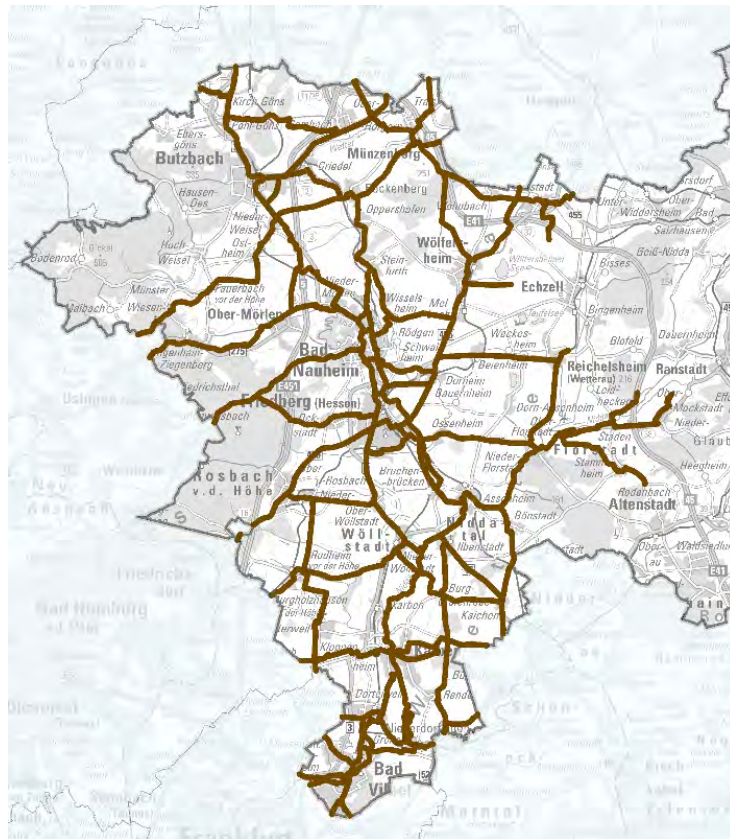


Abbildung 4: Regionales Radroutennetz 2016 des Regionalverbands FrankfurtRheinMain (in Überarbeitung)

Zwischen dem Detaillierungsgrad des kommunalen und des regionalen Radnetzes ist das Kreisradroutennetz angesiedelt. Es konzentriert sich auf die Verbindung der Orte und Ortsteile. Die weitergehende innere Erschließung obliegt der kommunalen Radverkehrskonzeption.

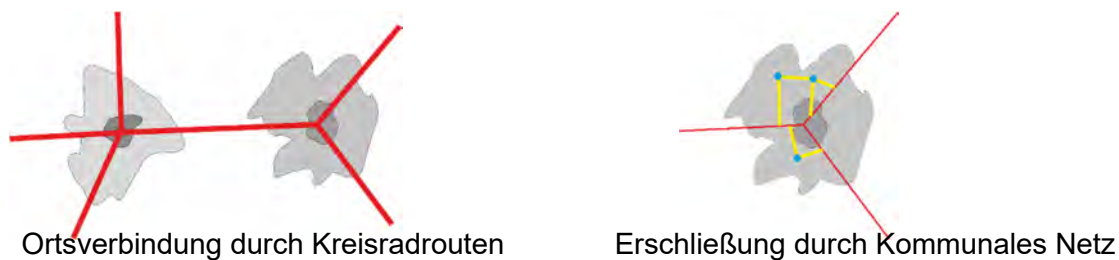


Abbildung 5: Zusammenwirken von Kreisradrouten und kommunalem Radnetz

3.2 Alltagsnetz

Das bestehende Radverkehrsnetz des Wetteraukreises beruht im Wesentlichen auf der Radverkehrskonzeption von 1993, der ersten in einem hessischen Landkreis. Es ist zusammen mit den kreisangehörigen Städten und Gemeinden entwickelt worden und hatte zum Ziel, Wege für den Quelle-Ziel bezogenen Radverkehr (Alltagsverkehr) zwischen den Orten darzustellen. Mit dem Aufzeigen von Defiziten und der Erstellung eines Maßnahmenplans für deren Beseitigung ist mit der Förderung der Radnutzung begonnen worden. In den folgenden Jahren wurde eine flächendeckende Radwegweisung aufgebaut - die erste in einem hessischen Landkreis - und ab 2002 ertüchtigt.

Mit der Erstellung des Radverkehrsplans im Jahr 2005 und der regelmäßigen Herausgabe der Radkarten ging eine kontinuierliche Aktualisierung des Radverkehrsnetzes einher – zuletzt im Jahr 2018. Im Wesentlichen sind dabei bauliche und verkehrsregelnde Veränderungen eingeflossen.

Das bestehende, mit Wegweisern ausgestattete Radroutennetz ist etwa 1.130 km lang (Haupt-routen). Hinzu kommt ein Nebennetz von über 400 km, dessen Funktion und Eignung für die Fahrradnutzung im Alltag nicht geprüft ist, aber optisch Netzlücken insbesondere in die Nachbarkreise schließt (s. Abbildung 6).

Der überwiegende Streckenanteil (ca. 80 %) weist eine mit Bindemittel befestigte Fahrbahn-oberfläche (Asphalt, Beton) auf, 13 % sind geschottert, der Rest nutzt die Fahrbahn klassifizierter Straßen (Kreis-, Landes- und Bundesstraßen) (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Oberfläche Bestandsnetz

	Gesamtnetz	Oberfläche		
		Asphalt, Beton	Schotter	Auf klass. Straßen
	[km]	[km]	[km]	[km]
Bestand (Haupttrouten)	1.125	900	145	80

Etwa 50 % der Routen führen über Wirtschaftswege. Im Westkreis sind es vor allem landwirtschaftliche Wege mit Asphalt- und Betonbelag, im Osten meist Waldwege mit geschotterter Oberfläche.



Abbildung 6: Bestandsnetz (Alltagsradverkehr)

3.3 Radwandernetz

Ergänzend zum Alltagsradnetz gibt es im Wetteraukreis eine ganze Reihe von Fernradwegen und Themenrouten. Die wichtigsten sind:

Radfernwege (s. Abbildung 7):

- Vulkanradweg (Bahnradweg Hessen)
- Niddaradweg (Hessischer Radfernweg 4 (HRFW4))
- Hessischer Radfernweg 6 (HRFW6)
- Deutscher Limesradweg

Themenrouten (s. Abbildung 8):

- Keltenroute (Schleife Ost und West)
- Usatalradweg (nicht vollständig ausgeschildert)
- Rhein-Main-Vergnügen (RMV-Route 2 und 6)
- Bettenradweg
- Routen des Regionalparks RheinMain (Rundroute, Niddaroute, Limesroute, Hohe Straße, Ysenburgroute)

Mit wenigen Ausnahmen (Limes-Radweg am Taunusrand, Teilbereich der Keltenroute und größere Abschnitte vom Bettenradweg sowie Regionalparkrouten im Südosten des Kreises) erfüllen die Freizeitrouten auch die Funktion der Alltagsrouten.

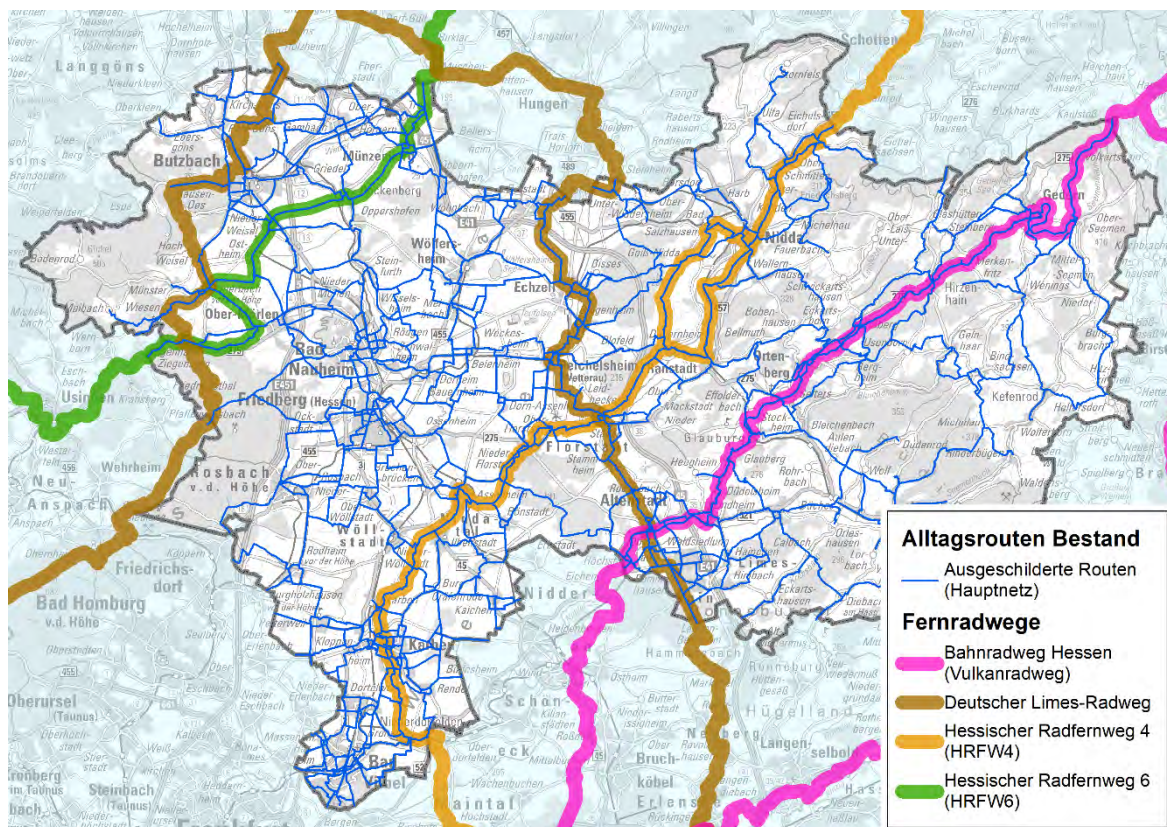


Abbildung 7: Fernradwege und Bestandsnetz

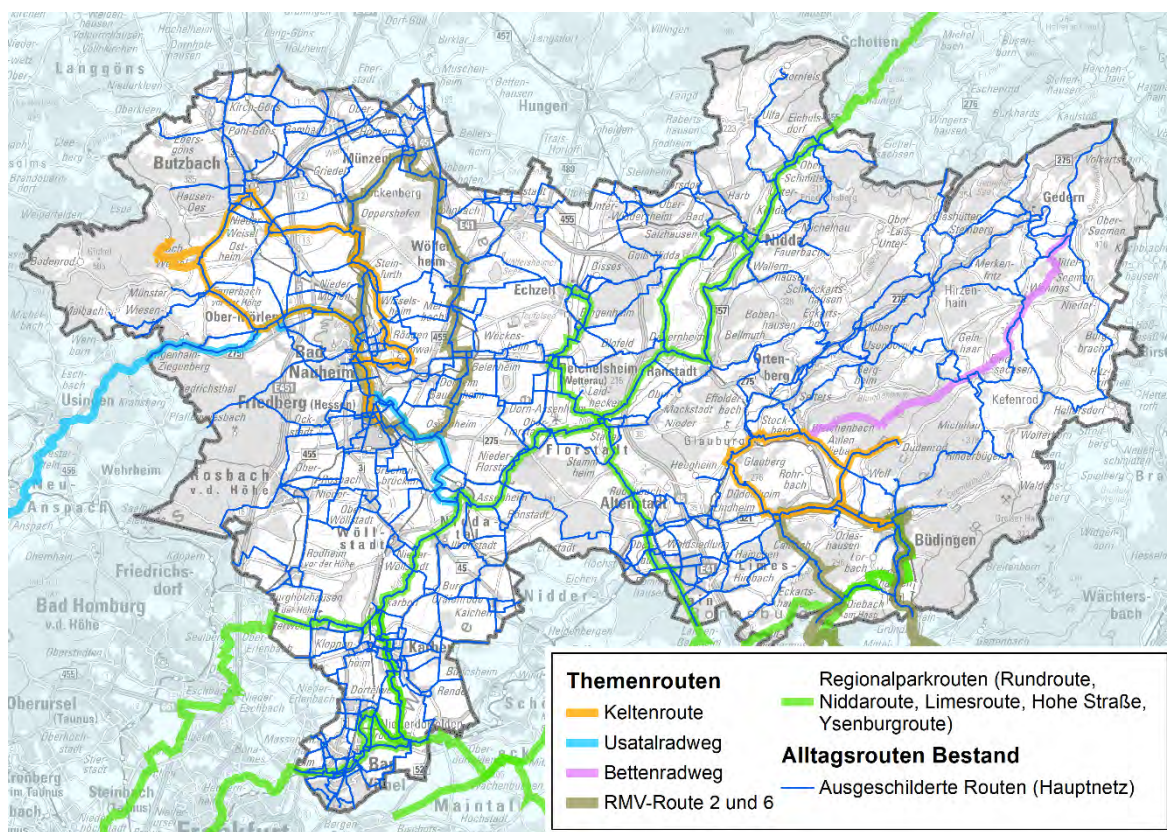


Abbildung 8: Themenrouten und Bestandsnetz

4 Neukonzipierung des Kreisradroutennetzes

Mit der Neukonzipierung des Kreisradroutennetzes wird bezweckt, den Schwerpunkt auf fahrradgerechte Verbindungen zwischen den Städten und Gemeinden einschließlich ihrer Ortsteile zu setzen und dabei eine übersichtliche Struktur herzustellen, um die Orientierung zu erleichtern und um Investitionen zur Verbesserung der Radinfrastruktur gezielter einsetzen zu können.

4.1 Bedarfsliniennetz

Für die Überprüfung und Modifikation des Bestandsnetzes sind typische Alltagswege, die mit dem Fahrrad erledigt werden können, zu einem Bedarfsliniennetz⁵ zusammengefügt und anhand verfügbarer Daten gewichtet worden (s. Abbildung 9). Daraus ergeben sich Hinweise zur Bedeutung von Radverkehrsverbindungen und zu bestehenden Netzlücken. Folgende Kriterien fanden Anwendung:

⇒ **Erreichbarkeit des Kernorts von den Ortsteilen**

Von jedem Ortsteil soll der Kernort (Rathaus, Besorgungen, Arbeitsort) mit dem Fahrrad erreichbar sein. Gewichtet wird der Bedarf anhand der Einwohner im Ortsteil (Quelle: Fortschreibung der Einwohnerzahlen von 2011, Stand 2014).

⇒ **Erreichbarkeit aller Ortsteile einer Stadt/Gemeinde**

Innerhalb einer Stadt/Gemeinde sollen alle Ortsteile mit dem Fahrrad erreichbar sein. Gewichtet wird der Bedarf anhand der Summe der Einwohner beider Ortsteile. (Quelle: Fortschreibung der Einwohnerzahlen von 2011, Stand 2014).

⇒ **Erreichbarkeit des Bahnhofs**

Innerhalb eines Radius von 6 km (Luftlinie zwischen Mitte Ortsteil und Bahnhof) soll der Bahnhof mit dem Fahrrad erreichbar sein. Gewichtet wird der Bedarf anhand der Einwohner im Ortsteil. (Quelle: Fortschreibung der Einwohnerzahlen von 2011, Stand 2014).

⇒ **Erreichbarkeit von weiterführenden Schulen**

Innerhalb eines Radius von 6 km (Luftlinie zwischen Mitte Ortsteil und Schule) soll der Bahnhof mit dem Fahrrad erreichbar sein. Gewichtet wird der Bedarf anhand des tatsächlichen Wohnorts der Schüler 2016/2017. (Quelle: Auswertung Schüler 2016/2017; Daten des Wetteraukreises).

⇒ **Erreichbarkeit des Arbeitsortes (innerhalb des Wetteraukreises)**

Innerhalb eines Radius von 7 km (Luftlinie zwischen den Mittelpunkten der Orte/Ortsteile) soll die Arbeitsstätte mit dem Fahrrad erreichbar sein. Gewichtet wird der Bedarf anhand der Aufbereitung von tatsächlichen Pendlerzahlen 2014 (Quelle: Pendler Gemeinden 300614 Auswertung, Stichtag 30.06.2014; Daten des Wetteraukreises).⁶

⁵ In der einschlägigen Fachliteratur und den Richtlinien wird der Begriff „Wunschliniennetz“ verwendet; da dieses Instrument der Bedarfsermittlung für Radverkehrsverbindungen dient, wird hier der Begriff „Bedarfsliniennetz“ verwendet.

⁶ Aufbereitung der Pendlerstatistik: Es liegen Zahlen über Ein- und Auspendler nur von den Gesamtgemeinden /-städten vor. Zur Umrechnung auf Ortsteile sind folgende Annahmen getroffen worden:

1. Die Arbeitsplätze und damit die Einpendler konzentrieren sich in den Kernorten und weiteren Ortsteilen mit 4.000 EW und mehr.
2. Die Auspendler verteilen sich gemäß den Einwohnerzahlen auf die Ortsteile.

⇒ **Erreichbarkeit des Arbeitsortes außerhalb des Wetteraukreises**

Die Pendlerzahlen sind der gleichen Quelle wie Punkt 5 entnommen. Da außerhalb des Wetteraukreises keine Einwohnerzahlen von den Ortsteilen vorliegen, sind Pendlerdaten außerhalb auf die Gemeinde-/Stadtgrenzen und innerhalb auf die Kernorte und weitere Ortsteile mit 4.000 EW und mehr bezogen worden im Umkreis von 7 km.

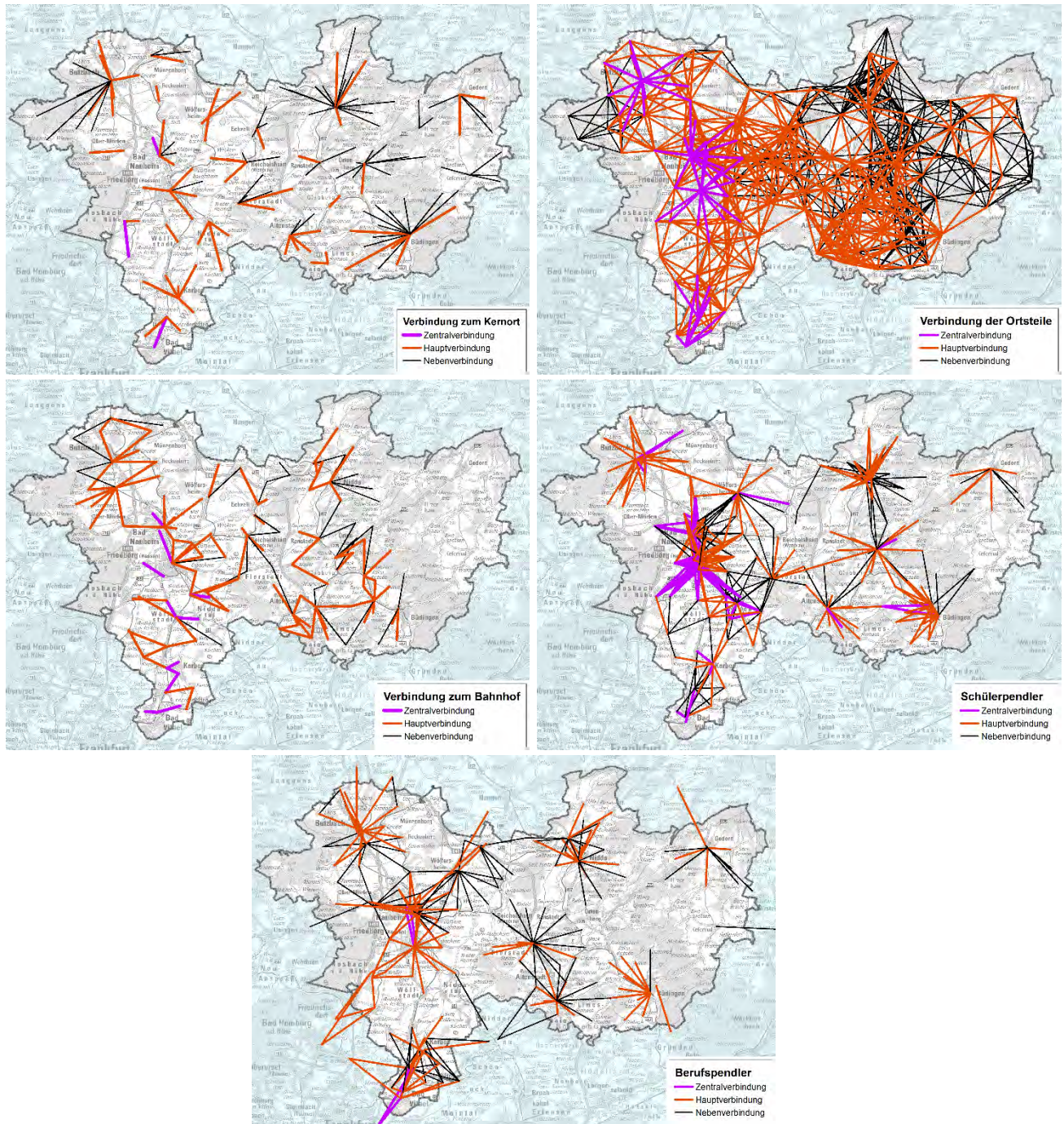


Abbildung 9: Bedarfslinien Einzelaspekte

Für jeden Aspekt ist eine 3-stufige Wertung erfolgt mit anschließender Zusammenfassung in einer Gesamtbewertung. Auf dieser Grundlage hat sich folgende Einstufung ergeben:

- Zentralverbindungen,
- Hauptverbindungen,
- Nebenverbindungen.

Die Zuordnung ist so gewählt, dass die Anzahl Neben- und Hauptverbindungen möglichst gleichmäßig verteilt ist; die Zentralverbindungen sind auf besonders herausragende Quelle–Ziel-Beziehungen beschränkt.

Das Ergebnis dient vor allem der Festlegung von Ausbaustandards und der Prioritätensetzung erforderlicher Maßnahmen für fahradgerechte Verbindungen.

Aus der Zusammenführung der aufgeführten Einzelaspekte ergibt sich das in Abbildung 10 dargestellte Bedarfsliniennetz. Daran ist jeder der 151 Orte und Ortsteile angeschlossen. Die höhere Bevölkerungs- und Arbeitsplatzdichte im Westteil des Wetteraukreises schlägt sich in der Gewichtung der Bedarfslinien nieder.

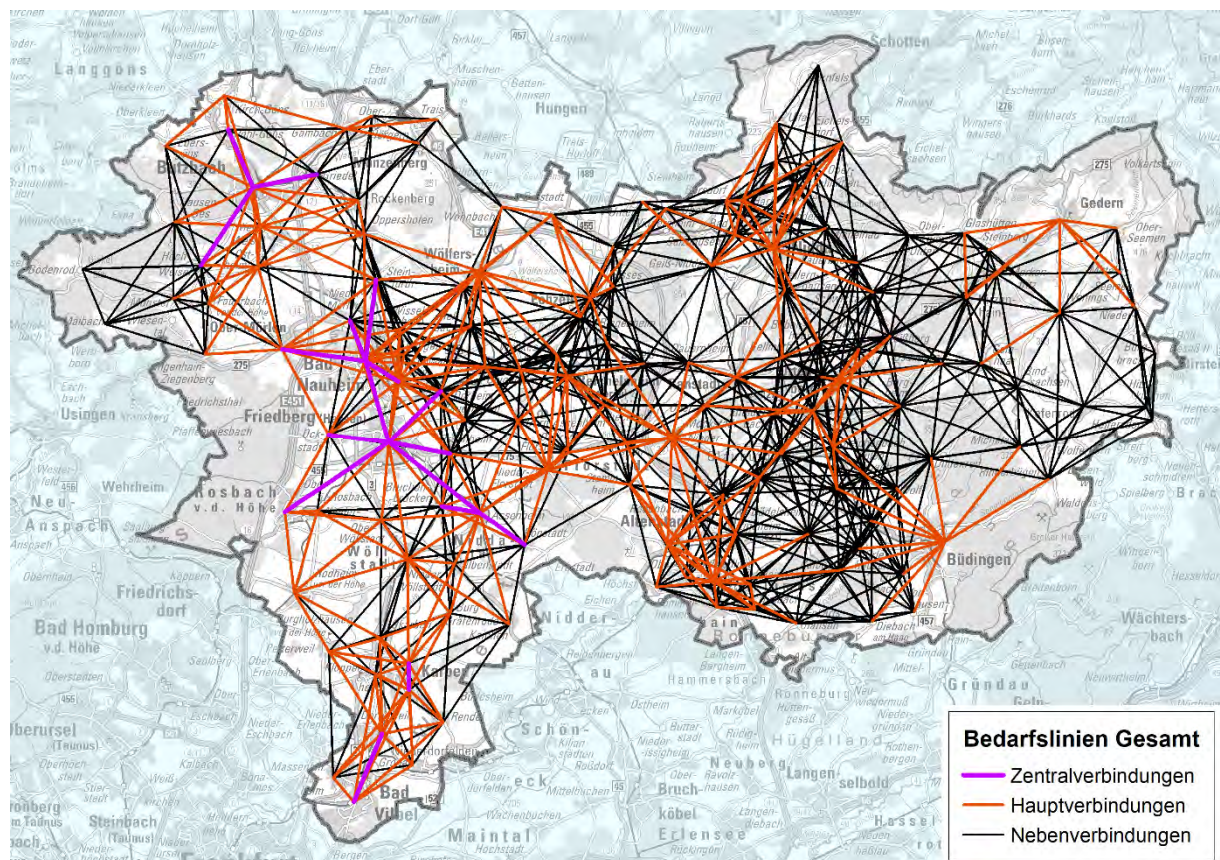


Abbildung 10: Bedarfsliniennetz Gesamt

4.2 Strukturierung und Modifikation des Kreisradroutennetzes

Eine Überlagerung von Bestandsnetz und Bedarfsliniennetz erlaubt die Unterteilung der Kreisradrouten in Zentral-, Haupt- und Nebenroute. Dabei ist überprüft worden, ob

- die einzelnen Routen ihre Funktion einer möglichst direkten Verbindung der Orte und Ortsteile erfüllen und ob
- es verzichtbare Doppelführungen gibt.

Das Ergebnis dieses Arbeitsschrittes ist die

- Feststellung überflüssiger Routen,
- Identifikation von Verbindungslücken,
- Ermittlung des Bedarfs von Netzverbesserungen.

Eine Befahrung des gesamten Kreisradroutennetzes diene neben der Identifikation von Mängeln und Schwachstellen (s. Kapitel 6) auch dem Auffinden vorhandener Wege zum Lückenschluss und zur Netzverbesserungen. Dabei wurde auch auf Hinweise aus verschiedenen Quellen (Verwaltungen, Privatpersonen, Vereine) und auf das Nebennetz der aktuellen Radkarte des Wetteraukreises (s. Abbildung 6) zurückgegriffen.

In einigen Fällen sind wegen unzumutbaren Zustands im Bestand ausgewiesene Verbindungen nicht übernommen worden.

Das Ergebnis dieses Arbeitsschrittes ist das modifizierte Kreisradroutennetz (s. Abbildung 11 und Plan 1), das mit allen Städten und Gemeinden abgestimmt ist. Es unterscheidet sich vom Bestandsnetz durch die Routenkategorisierung, Herausnahme überflüssiger Routen (Netzstraffung) und Hinzufügung von Verbindungen (Netzerweiterung).

Tabelle 4: Merkmale und Veränderungen der Netzkonzeption

	Gesamtnetz	Oberfläche			Routenbedeutung		
		Asphalt, Beton	Schotter	Auf klass. Straßen	Zentral-routen	Haupt-routen	Neben-routen
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Bestand (Radkarte)	1.125	900	145	80	-	-	-
herausgenommen	145	110	20	15			
hinzugefügt	210	120	60	30			
Routenkonzept	1.190	910	185	95	65	675	450

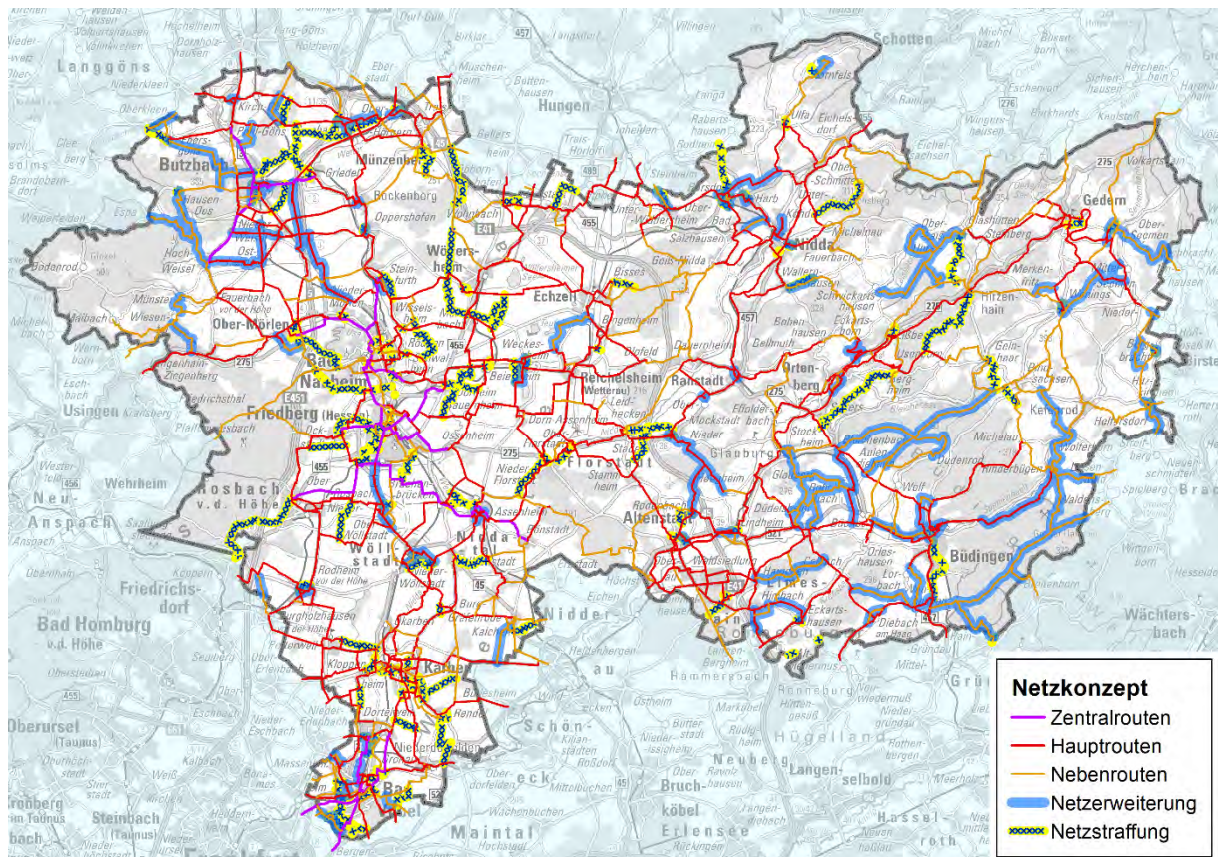


Abbildung 11: Übersicht Netzkonzeption mit Änderungen zum Bestandsnetz

4.3 Lücken und Defizite im Kreisradroutennetz

Den Anspruch, alle Orte und Ortsteile mit fahradgerechten Wegen zu verbinden, kann das Kreisradroutennetz nicht erfüllen. Es bestehen zahlreiche Netzlücken und einige Verbindungen führen nur über Umwege oder zusätzliche Höhenüberwindungen zum Ziel (Netzdefizite).

Insgesamt sind rund 60 Lücken identifiziert worden; sie konzentrieren sich am Taunusrand und im Ostkreis (s. Abbildung 12 und Tabelle 5). In diesen Gebieten ist das Wirtschaftswegebnetz für den Radverkehr weniger geeignet und der Bau von (straßenbegleitenden) Radwegen findet in geringerem Umfang statt. Mit dem Bau der Fernradwege Vulkanradweg, Niddaradweg und Limes-Radweg sind aber bereits viele Lücken auch im Alltagsradnetz geschlossen worden.

Die ERA 2010 fordert für Verbindungen im Alltagsradverkehr einen Umwegfaktor von maximal 1,2 und keine zusätzlichen Steigungen. In Anlehnung an diese Zielgrößen sind offensichtliche Netzdefizite identifiziert worden (s. Abbildung 13 und Tabelle 6). Insbesondere am Taunusrand und im Vogelsberg müssen bei der Umsetzung Kompromisse eingegangen werden.

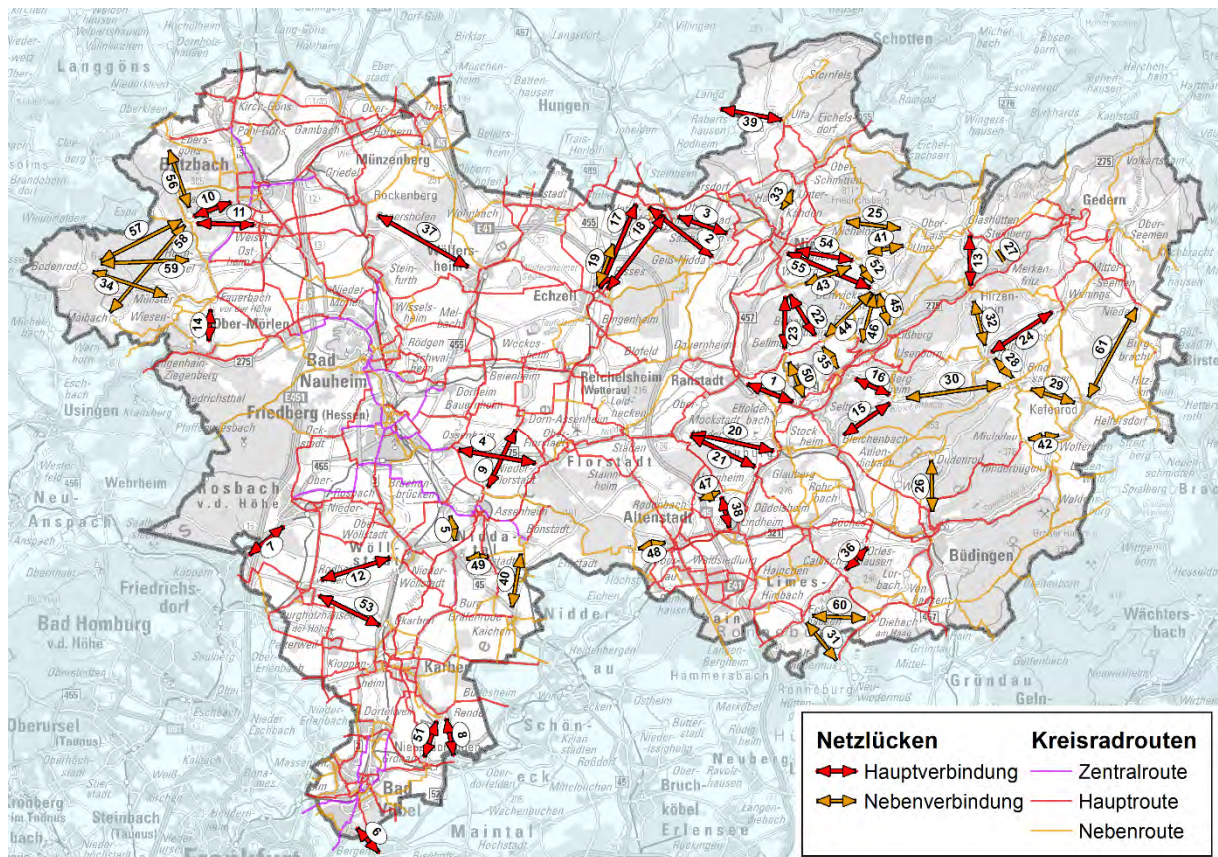


Abbildung 12: Lücken im Radroutennetz

Tabelle 5: Liste der Netzlücken

Nr	fehlende Verbindung	Gewichtung	Nr	fehlende Verbindung	Gewichtung
1	Ranstadt - Selters	Hauptverbindung	31	Eckartshausen - Altwiedermus	Nebenverbindung
2	Geiß-Nidda - Unter-Widdersheim	Hauptverbindung	32	Hirzenhain - Gelnhaar	Nebenverbindung
3	Ober-Widdersheim - Bad Salzhausen	Hauptverbindung	33	Kohden - Unter-Schmitten	Nebenverbindung
4	Nieder-Florstadt - Ossenheim	Hauptverbindung	34	Bodenrod - Münster	Nebenverbindung
5	Bruchenbrücken - Ilbenstadt	Nebenverbindung	35	Wippenbach - Bobenhausen	Nebenverbindung
6	Bad Vilbel - Bergen-Enkheim	Hauptverbindung	36	Calbach - Orleshausen	Hauptverbindung
7	Rosbach - Köppern	Hauptverbindung	37	Rockenberg - Wölfersheim	Hauptverbindung
8	Rendel - Nieder-Dorfelden	Hauptverbindung	38	Lindheim - Heegheim	Hauptverbindung
9	Assenheim - Dorn-Assenheim	Hauptverbindung	39	Ulfa - Langd	Hauptverbindung
10	Butzbach - Hausen-Oes	Hauptverbindung	40	Bönstadt - Kaichen	Nebenverbindung
11	Nieder-Weisel - Hausen-Oes	Hauptverbindung	41	Fauerbach - Ober-Lais	Nebenverbindung
12	Rodheim - Wöllstadt	Hauptverbindung	42	Michelau - Wolferborn	Nebenverbindung
13	Hirzenhain - Glashütten	Hauptverbindung	43	Wallernhausen - Fauerbach	Nebenverbindung
14	Fauerbach - Langen-Ziegenhain	Hauptverbindung	44	Bobenhausen - Schwickartshausen	Nebenverbindung
15	Bleichenbach - Bergheim	Hauptverbindung	45	Lißberg - Schwickartshausen	Nebenverbindung
16	Ortenberg - Bergheim	Hauptverbindung	46	Eckartsborn - Schwickartshausen	Nebenverbindung
17	Echzell - Unter-Widdersheim	Hauptverbindung	47	Rodenbach - Heegheim	Nebenverbindung
18	Echzell - Ober-Widdersheim	Hauptverbindung	48	Altenstadt - Koster Engelthal	Nebenverbindung
19	Bisses - Grund-Schwalheim	Nebenverbindung	49	Ilbenstadt - Bönstadt	Nebenverbindung
20	Nieder-Mockstadt - Stockheim	Hauptverbindung	50	Bellmuth - Konradsdorf	Nebenverbindung
21	Nieder-Mockstadt - Glauberg	Hauptverbindung	51	Gronau - Rendel	Hauptverbindung
22	Wallernhausen - Bobenhausen	Hauptverbindung	52	Fauerbach - Schwickartshausen	Nebenverbindung
23	Wallernhausen - Bellmuth	Hauptverbindung	53	Rodheim - Okarben	Hauptverbindung
24	Gelnhaar - Wenings	Hauptverbindung	54	Nidda - Fauerbach	Hauptverbindung
25	Michelau - Ober-Lais	Nebenverbindung	55	Nidda - Schwickartshausen	Hauptverbindung
26	Büdingen - Dudenrod	Nebenverbindung	56	Ebersgöns - Hausen-Oes	Nebenverbindung
27	Merkenfritz - Steinberg	Nebenverbindung	57	Bodenrod - Hausen-Oes	Nebenverbindung
28	Bindsachsen - Gelnhaar	Nebenverbindung	58	Mabach - Hausen-Oes	Nebenverbindung
29	Kefenrod - Bindsachsen	Nebenverbindung	59	Bodenrod - Hoch-Weisel	Nebenverbindung
30	Bergheim - Bindsachsen	Nebenverbindung	60	Eckartshausen - Diebach	Nebenverbindung
			61	Kefenrod - Nieder-Seemen	Nebenverbindung

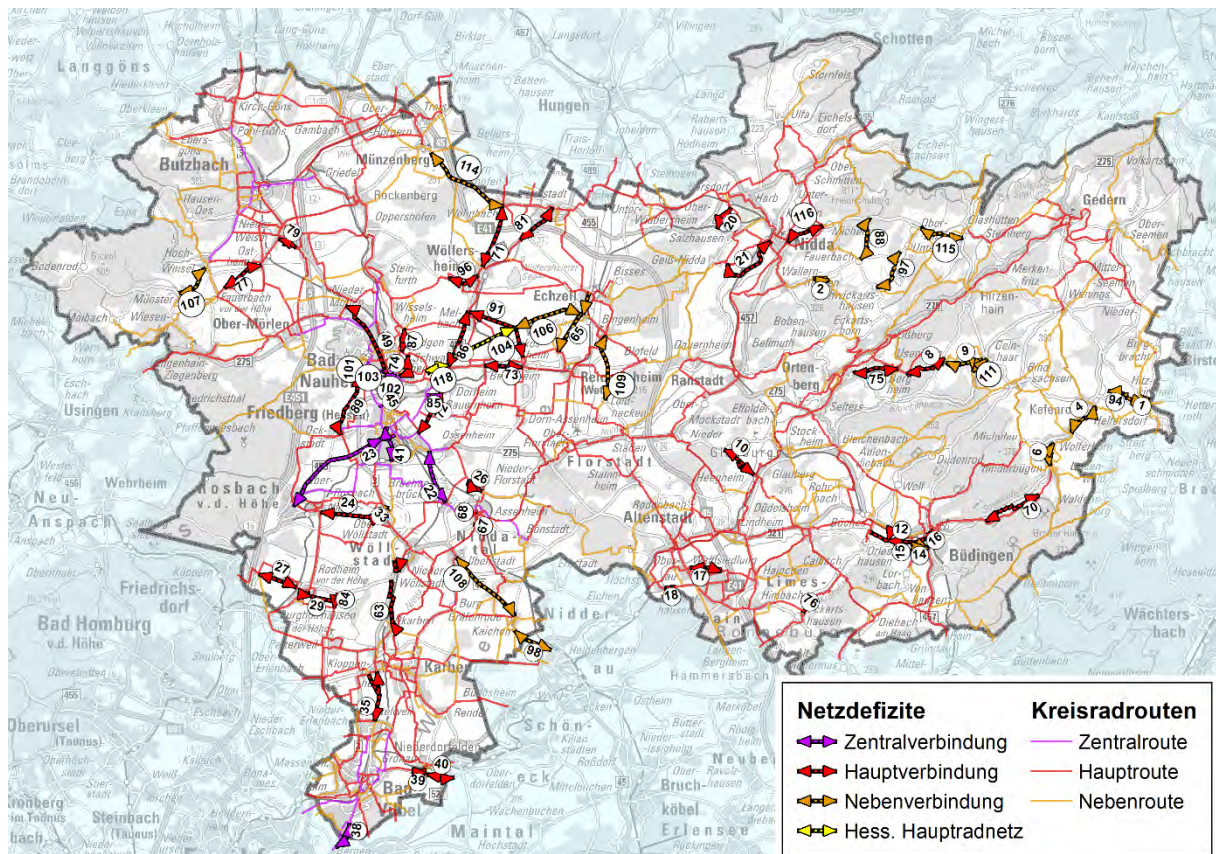


Abbildung 13: Defizite im Radroutennetz

Tabelle 6: Liste der Netzdefizite

Nr	Verbindung	Gewichtung	Nr	Verbindung	Gewichtung
1	Hitzkirchen, Am Lindenberg	Nebenverbindung	71	L3354 Wölfersheim - Wohnbach	Hauptverbindung
2	Statt K202, Wallenhausen - Orlitzhöfe	Nebenverbindung	72	L3351 Friedberg - Dorheim	Hauptverbindung
4	L3010 Wolferborn - Kefenrod	Nebenverbindung	73	L3186 Beienheim - Weckesheim	Hauptverbindung
6	L3010 Wolferborn - Rinderbügen	Nebenverbindung	74	K174 Schwalheim - Rödgen	Hauptverbindung
8	K217 Usenborn - Ortenberg	Hauptverbindung	75	K217 Usenborn - Ortenberg	Hauptverbindung
9	K217 Teilstrecke Gelnhaar - Usenborn	Nebenverbindung	76	Wirtschaftsweg Teilst. Eckartshausen - Himbach	Hauptverbindung
10	Teilstr. Glauberg - Nieder-Mockstadt	Hauptverbindung	77	K17 Teilstr. Fauerbach - Ostheim	Hauptverbindung
12	Teilstr. Büdingen - Orleshausen	Hauptverbindung	79	K17 B3 - Nieder-Weisel	Hauptverbindung
14	Radweg Orleshäuser Straße	Nebenverbindung	80	K17 - Nieder-Weisel	Hauptverbindung
15	Oberfläche Wirtschaftsweg	Nebenverbindung	81	B455 Teilstr. Wölfersheim - Berstadt	Hauptverbindung
16	Eberhard-Bauner-Allee statt Bahnhofstraße	Hauptverbindung	84	Wirtschaftsweg Anbindung L3204	Hauptverbindung
17	Waldsiedlung Helmershäuser Straße	Hauptverbindung	85	Wetteraustr. Teilstr. B455 - Dorheim	Zentralverbindung
18	K232 Höchst	Hauptverbindung	86	B455 Dorheim - Melbach	Hauptverbindung
20	Wirtschaftsweg K195 - Borsdorf	Hauptverbindung	87	K173 Rödgen - Wisselsheim	Hauptverbindung
21	K196 Nidda - Geiß-Nidda	Hauptverbindung	88	K202 Fauerbach - L3185	Nebenverbindung
22	L3351 Bruchenbrücken - Friedberg	Zentralverbindung	89	K21 Ockstadt - Bad Nauheim	Hauptverbindung
23	B455 Friedberg - Rosbach	Zentralverbindung	90	Anbindung Grund-Schwalheim	Hauptverbindung
24	K11 Ober-Wöllstadt - Nieder-Rosbach	Hauptverbindung	91	K179 Weckesheim - Melbach	Hauptverbindung
26	L3187 Vers. Querung. Wickstadt - Ossenheim	Hauptverbindung	92	Teilstr. Bisses - Ober-Widdersheim	Hauptverbindung
27	L3204 Rodheim - L3057	Hauptverbindung	94	L3195 Teilstr. Hitzkirchen - Kefenrod	Nebenverbindung
29	Verbesserte Führung Rodheim - Petterweil	Hauptverbindung	96	K172 Teilstrecke Oppertshofen - Södel	Hauptverbindung
33	Kürzere Führung durch Ober-Wöllstadt	Nebenverbindung	97	K199 Teilstr Unter-Lais - Schwickartshausen	Nebenverbindung
35	K10 Dortelweil - Kloppenheim	Hauptverbindung	98	B45 Kaichen - Heldenbergen	Nebenverbindung
38	B521 Teilstr. Bad Vilbel - Frankfurt	Zentralverbindung	100	Hitzkirchen, Am Lindenberg	Nebenverbindung
39	L3008 Teilstr. Bad Vilbel - Niederdorfelden (1)	Hauptverbindung	101	Friedberger Str. - Kurstraße	Zentralverbindung
40	L3008 Teilstr. Bad Vilbel - Niederdorfelden (2)	Hauptverbindung	102	An der Schützenrain Bad Nauheim - Schwalheim	Zentralverbindung
41	Statt K24 Routenführung Kasemengelände	Zentralverbindung	103	Brücke Lutherstr. V Kurstr. - Zanderstr.	Zentralverbindung
45	An der alten Gärtnerei - Radweg Burgfeldstr.	Zentralverbindung	104	L3412 Teilstrecke B455 - K179	Zentralverbindung
47	Schwalheimer Str. Bad Nauheim - Schwalheim	Zentralverbindung	106	L3412 Teilstrecke K179 - Gettenau	Nebenverbindung
49	Führung nach Ausbau K22/Frankfurter Straße	Hauptverbindung	107	K15 Münster - Hoch-Weisel	Nebenverbindung
63	B3 OKarben - Wöllstadt auf Wirtschaftswegen	Hauptverbindung	108	B45 Teilstr. Ilbenstadt - Kaichen	Nebenverbindung
65	K180 Heuchelheim - Gettenau	Nebenverbindung	109	L3187 Bingenheim - Leidhecken	Nebenverbindung
67	Unterführung L3187	Hauptverbindung	111	L3184 Teilstr. Bergheim - Gelnhaar	Nebenverbindung
68	Brücke über die Wetter	Hauptverbindung	114	L3136 Münzenberg - Wohnbach	Nebenverbindung
70	Teilstr. Büdingen - Rinderbügen	Hauptverbindung	115	L3185 Glashütten - Ober-Lais	Nebenverbindung
			116	L3185 Michelnuau - Nidda	Hauptverbindung

4.4 Radschnell- und Raddirektverbindungen

Ein wesentliches Element zur Stärkung des Radverkehrs im Alltag ist die Existenz direkter, schneller und sicherer Radverkehrsverbindungen. Damit kann die Attraktivität der Fahrradnutzung erhöht und auf größere Entfernungen ausgedehnt werden. Zur Sicherung der Funktionalität solcher Schnellverbindungen sind entsprechende Qualitätsmerkmale einzuhalten, die in einer Veröffentlichung des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen dargestellt werden (HMWEVW, 2019). Die Anforderungen liegen über den in dem derzeit gültigen Regelwerk (ERA, 2010) formulierten Standards und gelten für

- Radschnellverbindungen und
- Raddirektverbindungen.

Einen Auszug aus dem Anforderungskatalog enthält Tabelle 8. Grundsätzlich sollen Konfliktpotentiale mit Fußgängern vermieden werden, weshalb eine gemeinsame Führung nur bei geringem Fußgängerverkehr in Frage kommt. Weitere Anforderungen bestehen hinsichtlich technischer Elemente (Belag (Asphalt, Beton), Trassierungselemente, Beleuchtung, Gestaltung von Knotenpunkten (Einhaltung max. Zeitverluste)) und Unterhaltungsmaßnahmen (Reinigung, Winterdienst).

4.4.1 Potential im Wetteraukreis

Im Zusammenhang mit der Konzipierung des hessischen Rad-Hauptnetzes ist auch eine Potentialanalyse für Radschnell- und Raddirektverbindungen in Hessen durchgeführt worden. Anhand verschiedener Daten zur Bevölkerungs- und Arbeitsplatzstruktur sind anhand von Einflussfaktoren zum Verkehrsaufkommen und zum Radverkehrsanteil Korridore mit Potential für Radschnellverbindungen identifiziert worden. Die Ergebnisse sind in drei Kategorien unterteilt (s. Tabelle 7).

Tabelle 7: Kategorien für den Bedarf von Radschnellverbindungen (HMWEVW, 2019)

Kategorie I:	> 2.000 Radpendelnde/Tag	=> Bedarf für Radschnellverbindungen
Kategorie II:	800 bis 2.000 Radpendelnde /Tag	=> Präzisierung des Potentials im Rahmen einer Machbarkeitsuntersuchung
Kategorie III	< 800 Radpendelnde /Tag	=> kein Bedarf für Radschnellverbindungen

Im genannten Radverkehrsaufkommen sind Radnutzer im Binnen-, Freizeit-, Einkaufs- und Ausbildungsverkehr nicht berücksichtigt.

Tabelle 8: Auszug aus dem Anforderungskatalog für Radschnell- und Raddirektverbindungen (HMWEVW, 2019)

	Radschnellverbindungen	Raddirektverbindungen
Einsatzbereich	≥ 2.000 Radfahrer/Werntag	≥ 1.500 Radfahrer/Werntag
Mindestlänge	10 km	5 km
Breite		
Eigenständige Wege		
Zweirichtungsverkehr		
getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr		
innerorts	Rad: ≥ 4,0 m, Fuß ≥ 2,5 m	Rad: ≥ 3,0 m, Fuß ≥ 2,5 m
außerorts	Rad: ≥ 4,0 m, Fuß ≥ 2,0 m	Rad: ≥ 3,0 m, Fuß ≥ 2,0 m
gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr (nur geringer Fußverkehr)		
innerorts	≥ 5,0 m (nur kurze Strecken)	≥ 3,0 m (nur kurze Strecken)
außerorts	≥ 5,0 m (nur kurze Strecken)	≥ 3,5 m (nur kurze Strecken)
Wirtschaftswege (Vereinbarung über störungsarme Nutzbarkeit)		
getrennter Fußverkehr	≥ 4,0 m + Fußweg	
gemeins. Fußverkehr	≥ 5,0 m	≥ 4,0 m
Verbindungen an Hauptverkehrsstraßen		
Einrichtungsverkehr		
getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr		
innerorts	Rad: ≥ 3,0 m, Fuß ≥ 2,5 m	Rad: ≥ 2,0 m, Fuß ≥ 2,5 m
außerorts	Rad: ≥ 3,0 m, Fuß ≥ 2,0 m	Rad: ≥ 2,0 m, Fuß ≥ 2,0 m
gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr (nur geringer Fußverkehr)		
innerorts	≥ 4,0 m (nur kurze Strecken)	3,0 m
außerorts	≥ 4,0 m (nur kurze Strecken)	3,0 m
Zweirichtungsverkehr (einseitig)		
getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr		
innerorts	Rad: ≥ 4,0 m, Fuß ≥ 2,5 m	Rad: ≥ 3,0 m, Fuß ≥ 2,5 m
außerorts	Rad: ≥ 4,0 m, Fuß ≥ 2,0 m	Rad: ≥ 3,0 m, Fuß ≥ 2,0 m
gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr		
innerorts	≥ 5,0 m (nur kurze Strecken)	≥ 3,0 m
außerorts	≥ 5,0 m (nur kurze Strecken)	≥ 3,5 m
Radfahrstreifen (nur innerorts)		
ohne ruhenden Verkehr	3,0 m	≥ 1,85 m
Schutzstreifen	kein Einsatz	≥ 1,5 m
Führung im Mischverkehr		
innerorts	kein Einsatz	kein Einsatz
außerorts	kein Einsatz	kein Einsatz

Im Wetteraukreis ist die Achse Frankfurt – Bad Nauheim der Kategorie II zugeordnet (s. Abbildung 14). Eine Bewertung unter Einbeziehung weiterer Kriterien setzt diese Verbindung hessenweit auf Platz 8 (s. Tabelle 9).

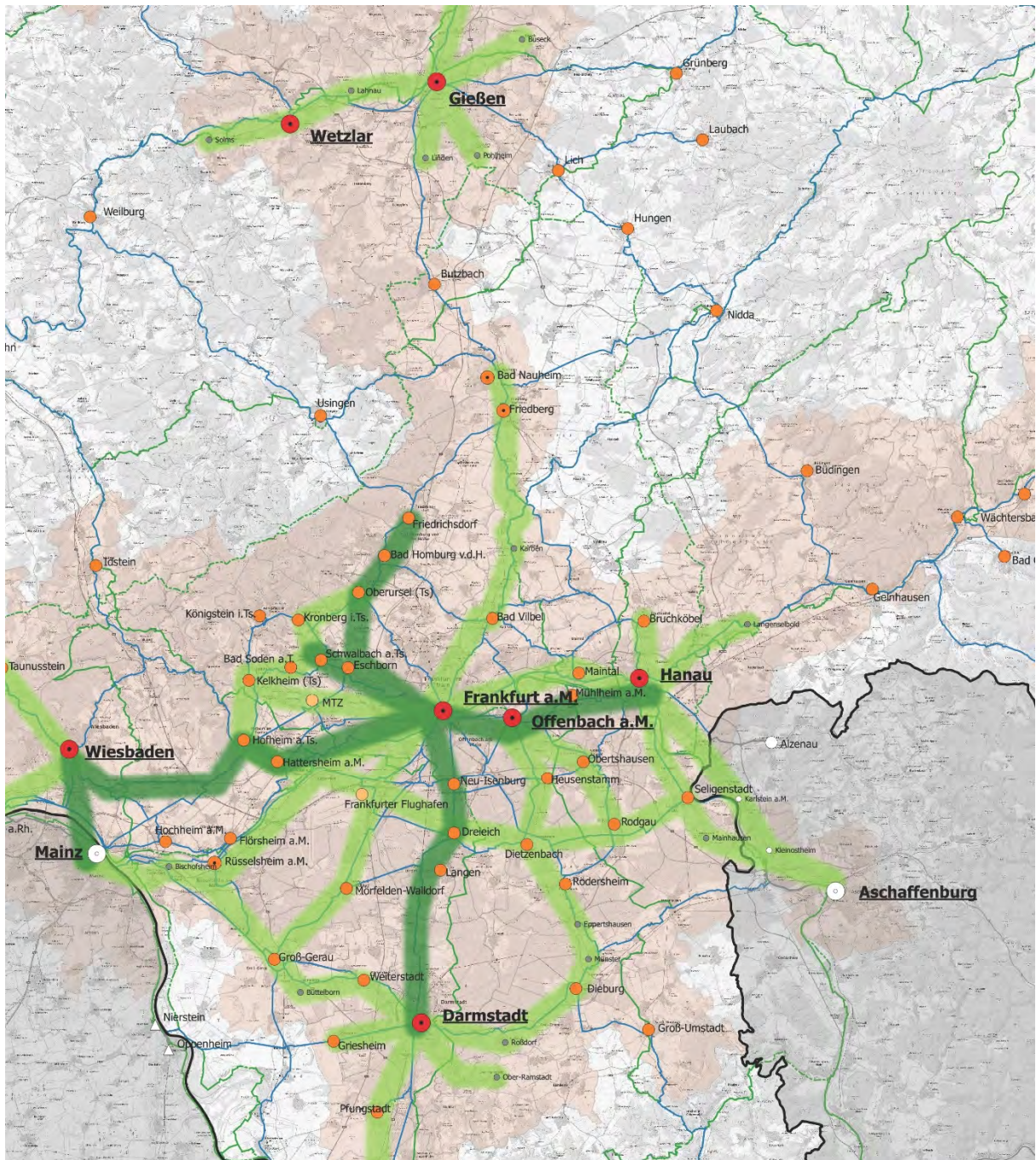


Abbildung 14: Korridore mit Potenzial für Radschnellverbindungen (Auszug)
(HMWEVW, 2019)

Tabelle 9: Ergebnisse der Korridorbewertung (HMWEVW, 2019)

Relation		Länge des Korridors [km]	Potenzial Radpendelnde [Rf/d] gerundet	Ergebnis (gewichtet)			Summe max. 100
von	bis			Potenzial Radpendelnde	Potenzialrelevante Faktoren	Umsetzungs-relevante Faktoren	
Frankfurt	(OF)-Hanau	20	3.900	48	35	9	92
Frankfurt	Schwalbach	9	4.800	50	33	8	91
Frankfurt	Friedrichsdorf	21	4.500	50	30	7	87
Frankfurt	Darmstadt	30	2.800	32	38	4	74
Wiesbaden	Mainz	11	2.900	34	29	9	72
Frankfurt	Wiesbaden	30	2.100	23	38	8	69
Frankfurt	Mainal-Hanau	22	1.400	13	38	9	60
Frankfurt	Bad Nauheim	31	1.800	18	33	8	59
Frankfurt	Groß-Gerau	27	1.600	16	35	8	59
Kassel	Baunatal	8	2.500	28	22	9	59
Frankfurt	Mainz	35	1.200	10	40	4	54
Rüsselsheim	Darmstadt	24	1.400	13	28	9	50
Frankfurt	Kelkheim	16	1.100	8	33	6	47
Mannheim	Bensheim (- DA)	35	1.100	9	29	9	47
Darmstadt	Griesheim	8	1.300	11	26	8	45
Neuhof	FD-Petersberg	18	1.600	15	21	9	45
Darmstadt	Ober- Ramstadt	12	1.200	10	24	9	43
Darmstadt	Dieburg	18	1.200	10	24	9	43
Kassel	Espenau	9	1.600	16	22	5	43
Seligenstadt	Flughafen- Hofheim	37	1.100	8	31	4	43
Kassel	Fuldabrück	7	1.200	9	22	9	40
Gießen	Wetzlar-Solms	20	1.100	9	26	4	39
Kassel	Lohfelden	8	1.000	7	22	9	38
Wiesbaden	Taunusstein	11	1.300	11	24	3	38

Potential Radpendelnde: Potentialberechnung aus Bevölkerung, Pendlern und Verkehrsmittelwahl

Potenzialrelevante Faktoren: Bewertungskriterien Binnenverkehr, verkehrsrelevante Standorte, Freizeitverkehr, Bevölkerungsprognose

Umsetzungsrelevante Faktoren: Bewertung der Hindernisse aus Eingriff in den Naturraum, Topographie, natürliche Hindernisse

4.4.2 Kurze Wetterau

Seit einigen Jahren sind im Wetteraukreis Überlegungen zu einer direkt geführten Radverbindung von Bad Vilbel nach Butzbach mit Anschluss an Frankfurt angestellt worden. Fast 50 % der Einwohner des Wetteraukreises wohnen in den direkt angeschlossenen Städten und Gemeinden.

Im Jahr 2016 haben sich die Anliegerkommunen auf eine konkrete Routenführung geeinigt (s. Abbildung 15). Ein Qualitätsstandard für Radschnellverbindungen (s. Tabelle 8) wurde zugunsten einer schnellen Einführung nicht angestrebt. Die Realisierung setzt dennoch zahlreiche Ausbau- und Regelungsmaßnahmen voraus, wobei einige Schwachstellen wohl in absehbarer Zeit nicht beseitigt werden können.

Erste Maßnahmen sind bereits ausgeführt oder in die Wege geleitet worden, z.B.

- Planung zum Ausbau des Wirtschaftsweges zwischen Dortelweil und Karben,
- Ausbau eines Radwegs zwischen Ober-Wöllstadt und Friedberg an der neuen K11,
- Ausbau Wirtschaftsweg an der neuen B3 zwischen Ober-Wöllstadt und Nieder-Wöllstadt sowie
- Einrichtung von Schutzstreifen an der Frankfurter Straße in Bad Nauheim.

Mit dem Ziel, möglichst kurzfristig die Kurze Wetterau einzuführen und eine Optimierung der Streckenführung vorzubereiten, sind folgende Varianten entwickelt worden (s. Abbildung 15).

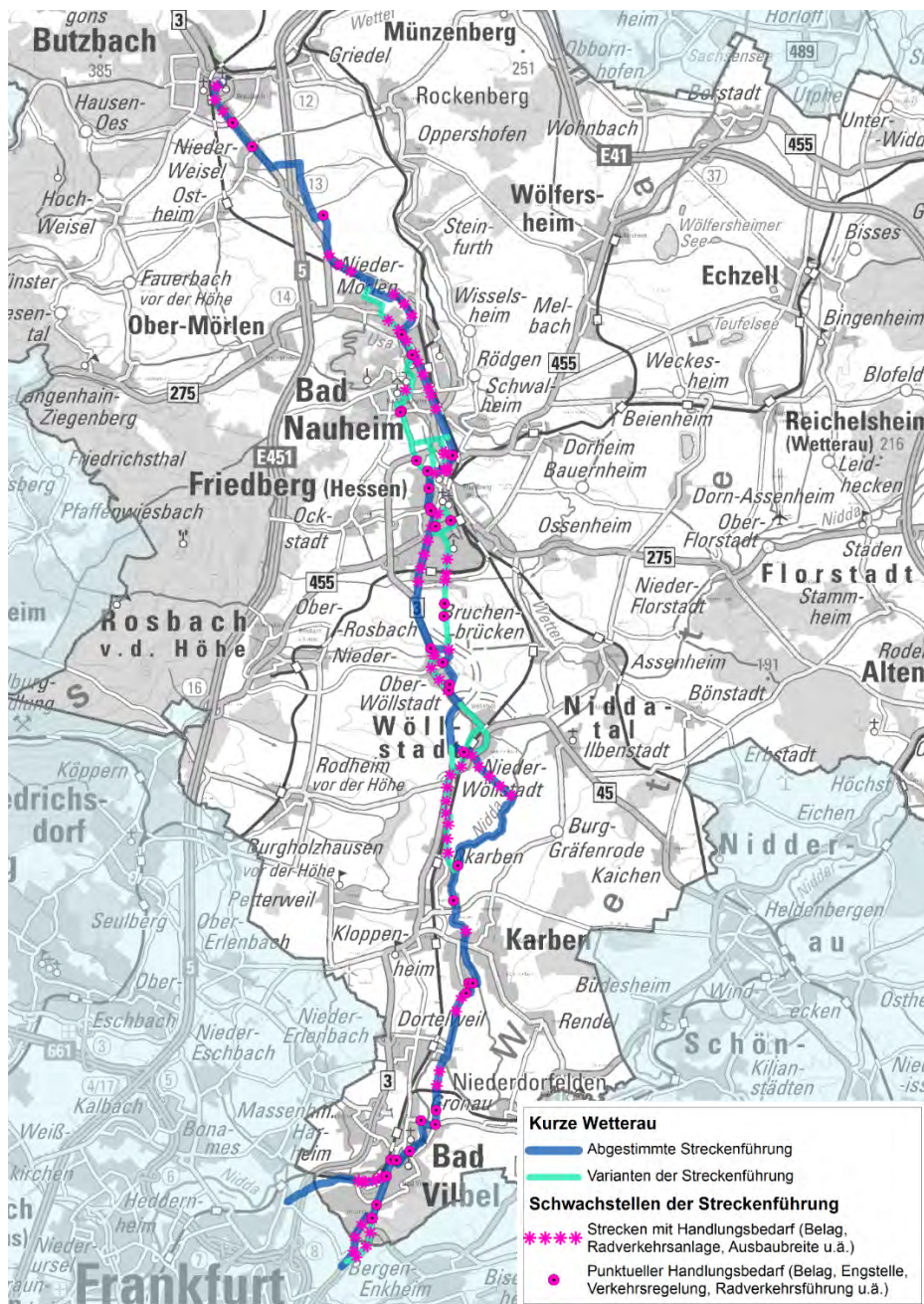
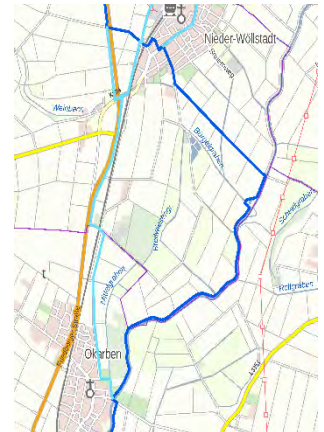


Abbildung 15: Die Kurze Wetterau mit Varianten und Schwachstellen

Sie sind in den folgenden Skizzen hellblau dargestellt und betreffen u.a. folgende Bereiche:

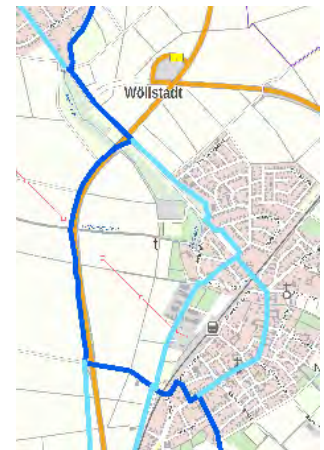
- Okarben – Nieder Wöllstadt:
 - Ziel: Direkte Streckenführung
 - Voraussetzung: Ausbau von Teilstrecken

Direktere Führung parallel zur Bundesstraße 3 mit teilweiser Nutzung von Wirtschaftswegen; Die Streckenführung wird zurzeit von Hessen Mobil untersucht.



- Nieder-Wöllstadt – Ober-Wöllstadt
 - Ziel: Vermeidung der Steigungsstrecken an der B3 und bessere Erschließung von Nieder-Wöllstadt
 - Voraussetzung: Ausbaumaßnahmen und innerörtliche Verkehrslenkung

Führung durch Nieder-Wöllstadt auf der ehemaligen B3 (Frankfurter Straße) oder westlich der Bahn ((Am Kalkofen), Weiterführung nach Ober-Wöllstadt auf vorhandenem Radweg an der Friedberger Straße.



- Ober-Wöllstadt - Friedberg
 - Ziel: Direkte Streckenführung, Vermeidung Schwachstelle in der Frankfurter Straße in Friedberg
 - Voraussetzung: Öffnung Kasernengelände in Friedberg

In Ober-Wöllstadt: Verbesserung der Führung bei Nutzung des Radwegs an der K11 entweder über die Hanauer Straße mit Maßnahmen zur radverkehrsverträglichen Fahrbahnnutzung oder über die auszubauenden Straße Am Rosbach.

Bei Öffnung des Kasernengeländes direkte Führung über Wirtschaftswegen nach Friedberg und Weiterleitung über verkehrsarme Innerortsstraßen mit entsprechenden Verkehrsregelungen (Öffnung von Einbahnstraßen).



- Friedberg – Bad Nauheim
 - Ziel: sofortige Realisierung durch Nutzung vorhandener Radwege
 - Voraussetzung: Keine

Wegen der erforderlichen Maßnahmen in Friedberg (Wegeverbreiterungen im Bereich Seebachbrücke, fahrradgerechter Ausbau der Kreuzung Gießener Straße (K22) und der B455 sowie Schließung der Lücke bis zum Anschluss an den Radweg in Bad Nauheim) ist nicht mit einer kurzfristigen Realisierung dieser Streckenführung zu rechnen. Die in Bad Nauheim erforderlichen Ausbaumaßnahmen zur Verbreiterung des vorhandenen Gehwegs sind eingeleitet und die Markierungen von Schutzstreifen in der Frankfurter Straße bereits ausgeführt.



Bis zur Realisierung der erforderlichen Maßnahmen kann die Nutzung des Radwegs an der Burgfeldstraße mit einem entsprechenden Anschluss an die Straße An der alten Gärtnerei eine Lösung sein.

- Nieder-Mörlen
 - Ziel: Verbesserung der Streckenführung und Einsparung von Ausbaumaßnahmen
 - Voraussetzung: Schutzstreifen in der Frankfurter Straße (bereits ausgeführt)



Die Potentialanalyse (HMWEVW, 2019) hat ergeben, dass eine Ausgestaltung der Kurzen Wetterau als Radschnellweg bzw. Raddirektverbindung zumindest bis Bad Nauheim grundsätzlich in Frage kommt und durch eine Machbarkeitsstudie näher untersucht werden soll (s. Kap. 4.4.1). Als eine Möglichkeit ist die Streckenführung entlang der S-Bahn in der Diskussion, deren Ausbau im Süden bereits begonnen hat und bis Friedberg in Planung ist. Es wird empfohlen, die Verlängerung bis Butzbach in die Untersuchung einzubeziehen. Dessen ungeachtet sollte die Kurze Wetterau in der derzeitig diskutierten Führung schnellstmöglich umgesetzt werden. Die dazu erforderlichen Maßnahmen sind bei einer zukünftigen Realisierung eines Radschnellwegs nicht vergeblich, sondern kommen dem kleinräumigen Radverkehr zugute.

4.5 Freizeitrouten

In Kapitel 3.3 konnte gezeigt werden, dass im Wetteraukreis attraktive Radwanderwege vorhanden sind, die teilweise miteinander vernetzt sind. Auch durch das Alltagsradroutennetz sind zahlreiche Verknüpfungen gegeben, die Rundtouren verschiedener Längen ermöglichen. Mit der Realisierung der vorgeschlagenen Lückenschlüsse und Netzverbesserung (Kap. 7.1) sowie der Beseitigung der Mängel- und Schwachstellen (s. Kap. 7.2) werden sich die Möglichkeiten des Freizeitradelns, insbesondere zwischen Vulkanradweg und Niddaradweg verbessern. Entscheidend hierbei ist eine entsprechende Berücksichtigung bei der Wegweisung, deren Zustand vielfach nicht zufriedenstellen kann; das gilt für das Alltagsnetz (s. Kap. 6.1) und Teile des Freizeitnetzes gleichermaßen. Während die Radfernwege sehr gut ausgeschildert sind besteht bei den Übrigen Handlungsbedarf. In Angriff genommen wurde der Keltenradweg und die jüngste Radroute Bettenradweg vom Abzweig vom Vulkanradweg in Ober-Seemen bis Bleichenbach (s. Abbildung 8). Durch den Anschluss an den Vulkanradweg in Glauberg ist eine schöne Rundroute entstanden, wobei an der Oberflächenqualität an einigen Strecken noch gearbeitet werden sollte (s. Kap. 6.2).

Der Seemenbach-Radweg ist als weiteres Projekt angedacht, das zusammen mit dem Vulkanradweg und dem Bettenradweg interessante Radtouren ermöglicht. Allerdings bedarf es hier noch einiger Neu- oder Ausbaustrecken, die auch das Alltagsroutennetz betreffen und im Maßnahmenplan enthalten sind.

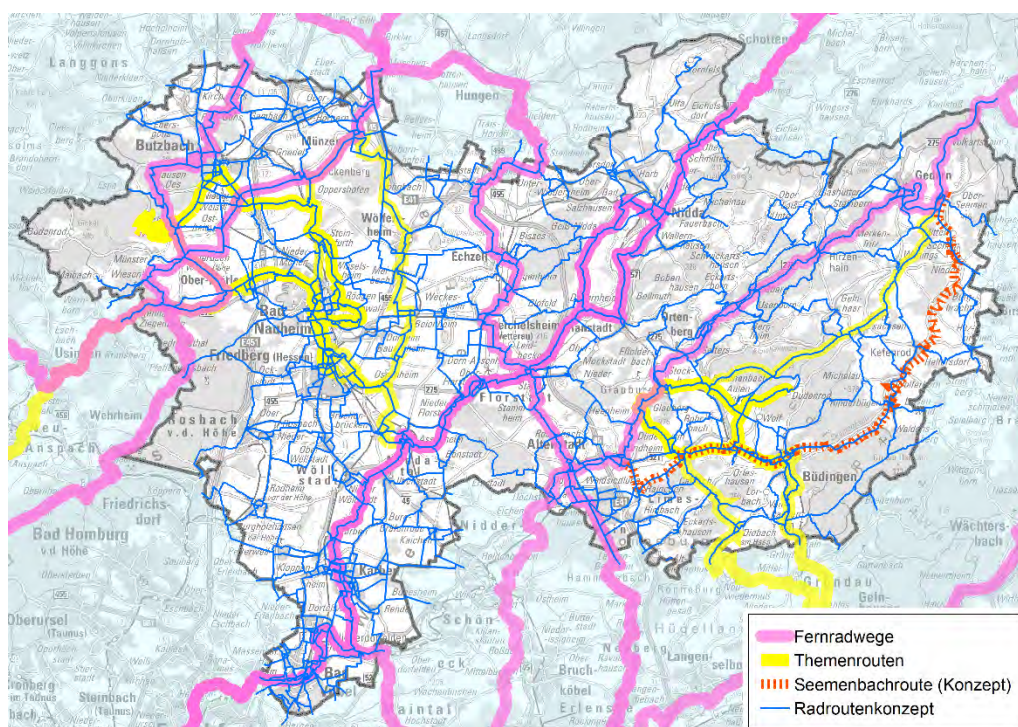


Abbildung 16: Freizeitrouten

5 Entwicklung der Radverkehrsunfälle

Die für Deutschland festgestellte Steigerung der im Jahr 2018 verunglückten Fahrradbenutzer gegenüber dem Vorjahr (s. Tabelle 1) ist auch im Wetteraukreis in nahezu der gleichen Größenordnung eingetreten (s. Tabelle 10). In den einzelnen Kommunen ist die Entwicklung sehr unterschiedlich; wegen der geringen Fallzahlen sind daraus jedoch keine statistisch abgesicherten Aussagen über spezifische Ursachen möglich.

Tabelle 10: Unfälle mit Verunglückten und Fahrradbeteiligung in den kreisangehörigen Kommunen (Auswertung Unfallatlas, 2019)

Stadt / Gemeinde	2016	2017		2018					
		Veränderung gegenüber 2016		Veränderung gegenüber 2016		Veränderung gegenüber 2017			
Altenstadt	3	3	-	0,0%	2	- 1	-33,3%	- 1	-33,3%
Bad Nauheim	12	14	2	16,7%	12	-	0,0%	- 2	-14,3%
Bad Vilbel	17	22	5	29,4%	22	5	29,4%	-	0,0%
Büdingen	6	3	- 3	-50,0%	7	1	16,7%	4	133,3%
Butzbach	9	5	- 4	-44,4%	6	- 3	-33,3%	1	20,0%
Echzell	1	2	1	100,0%	-	- 1	-100,0%	- 2	-100,0%
Florstadt	3	3	-	0,0%	1	- 2	-66,7%	- 2	-66,7%
Friedberg	20	16	- 4	-20,0%	17	- 3	-15,0%	1	6,3%
Gedern	-	-	-		1	1	!!!	1	!!!
Hirzenhain	1	-	- 1	-100,0%	3	2	200,0%	3	!!!
Karben	11	9	- 2	-18,2%	9	- 2	-18,2%	-	0,0%
Kefenrod	1	-	- 1	-100,0%	-	- 1	-100,0%	-	
Limeshain	-	3	3	!!!	-	-		- 3	-100,0%
Münzenberg	1	2	1	100,0%	2	1	100,0%	-	0,0%
Nidda	2	3	1	50,0%	5	3	150,0%	2	66,7%
Niddatal	1	2	1	100,0%	3	2	200,0%	1	50,0%
Ober-Mörlen	2	3	1	50,0%	2	-	0,0%	- 1	-33,3%
Ortenberg	1	1	-	0,0%	2	1	100,0%	1	100,0%
Ranstadt	-	1	1	!!!	1	1	!!!	-	0,0%
Reichelsheim	1	-	- 1	-100,0%	1	-	0,0%	1	!!!
Rockenberg	-	-	-		3	3	!!!	3	!!!
Rosbach v.d.H	1	3	2	200,0%	4	3	300,0%	1	33,3%
Wölfersheim	5	1	- 4	-80,0%	-	- 5	-100,0%	- 1	-100,0%
Wöllstadt	-	1	1	!!!	5	5	!!!	4	400,0%
Wetteraukreis	98	97	- 1	-1,0%	108	10	10,2%	11	11,3%

Die meisten Radunfälle mit Verunglückten geschehen in den bevölkerungsreichsten Städten Bad Vilbel, Friedberg und Bad Nauheim, in denen auch das höchste Radverkehrsaufkommen zu vermuten ist. Aus Abbildung 17 wird ersichtlich, dass sich die Unfallpunkte in den Ortslagen ballen. Hier gibt es die meisten Konfliktpunkte zwischen allen Verkehrsteilnehmern. Deshalb ist innerorts besonderes Augenmerk auf sichere Verkehrsanlagen und -regelungen zu richten, die auch so gestaltet sind, dass sie nicht zu Fehlverhalten animieren.

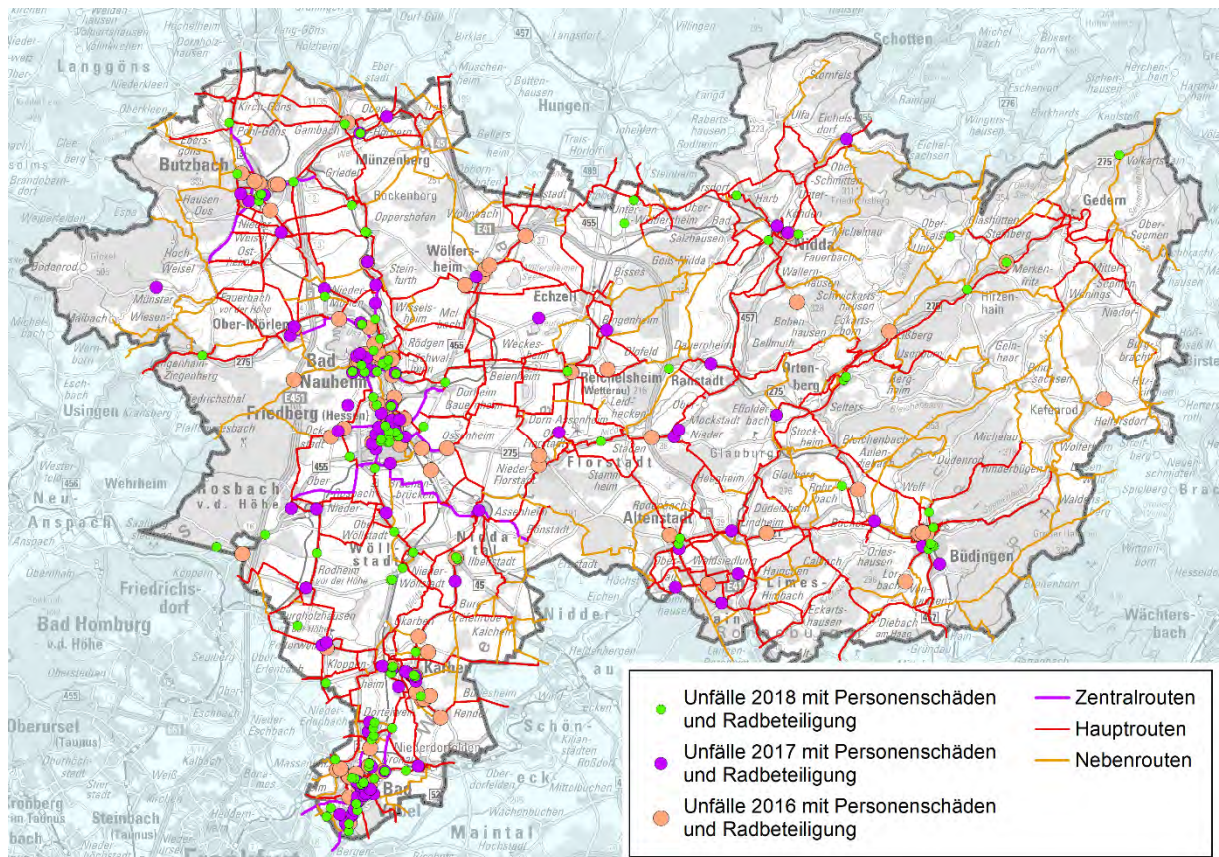


Abbildung 17: Unfallorte 2016 bis 2018 mit Verunglückten und Fahrradbeteiligung (Auswertung Unfallatlas, 2019)

6 Mängel- und Schwachstellenanalyse

Der Zustand der Radinfrastruktur im Wetteraukreis ist durch Befahrungen ermittelt worden. Erfasst wurden streckenbezogene Merkmale, die die Qualität der Oberfläche, die Existenz und den Zustand von Radverkehrsanlagen kennzeichnen sowie einzelne Punkte im Netz mit baulichen, verkehrslenkenden und -regelnden Defiziten.

Einen Überblick über den Umfang identifizierter Mängel und Schwachstellen liefert Tabelle 11. Insgesamt weisen mit einer Gesamtlänge von etwa 265 km rund 23 % des Netzes mehr oder weniger gravierende Schwachstellen auf. Hinzu kommen mehr als 700 punktuelle Mängel.

Tabelle 11: Überblick über die Menge von Mängeln und Schwachpunkten im Netz

Mängel im Netz	Strecke	punktuell
	[km]	[St]
Radverkehrsanlage zu schmal	ca. 48	
Fahrbahnbenutzung außerorts	ca. 30	
Fahrbahnbenutzung innerorts	ca. 63	
Freigegebener Gehweg	ca. 25	
Schlechter/sehr schlechter Belag	ca. 38	
Fahrbahnschäden	ca. 61	
Summe	ca. 265	
Punktuelle Schwach- und Gefahrstellen		ca. 730

Die Ergebnisse der Mängel- und Schwachstellenanalyse werden im Folgenden erörtert. Eine Übersicht liefert Plan 2.

6.1 Wegweisung

Der Wetteraukreis hat als erster Landkreis in Hessen in den 1990er Jahren eine flächendeckende Wegweisung eingeführt. Ab 2002 fand eine grundlegende Aktualisierung statt, bei der das zwischenzeitlich erschiene Regelwerk zur Fahrradwegweisung (FGSV, 1998) berücksichtigt und die seinerzeit manuell ermittelten Entfernungsangaben mit EDV-Hilfe überprüft wurden. In vielen Situationen konnte die bestehende Beschilderung erhalten werden, meist jedoch kamen neue Schilder zum Einsatz. Das Grundkonzept der ursprünglichen Wegweisung blieb erhalten. In den folgenden Jahren bis heute sind bei einigen Änderungen des Radroutennetz

Anpassungen der Wegweisung vorgenommen worden, bei anderen nicht. Eine systematische Überprüfung der Wegweisung fand zuletzt zwischen 2008 und 2010 im Auftrag des Wetteraukreises durch die Fa. TourRegioProjekt statt. Durch Verwaltungsvereinbarungen mit den Kommunen wurden ab 2015 die Unterhaltungsaufgaben zwischen Kreis und Kommunen geregelt. Den Kommunen obliegt die Überprüfung der Beschilderung sowie die Ausführung von Pflegearbeiten und die Ersatzmontage. Der Wetteraukreis beschafft notwendige Ersatzbeschilderungen, passt die Wegweisung an Netzergänzungen und -veränderungen an und führt das Beschilderungskataster.

Eine systematische Überprüfung der Wegweiserstandorte im Rahmen der Fortschreibung des Radverkehrsplans ist nicht erfolgt. Bei der Befahrung wurde aber festgestellt, dass sich die Wegweisung in etlichen Kommunen in einem mangelhaften Zustand befindet: Schilder fehlen, sind verschmutzt, verdreht, beschädigt oder eingewachsen; das Erscheinungsbild der teilweise über 20 Jahre alten Schilder und die Kombination verschiedener Ausführungen ist unübersichtlich und optisch wenig ansprechend. Die aktuellen Vorgaben des Landes Hessen (HMWEVL, April 2017) werden weitestgehend nicht erfüllt.





Anlässlich der Neukonzipierung des Radroutennetzes und des noch wie bei der Einführung der Wegweisung manuell geführten Katasters wird dringend empfohlen, die Radwegweisung grundlegend zu überarbeiten, zu erneuern und in ein fortschreibungsfähiges digitales Kataster zu übernehmen.

6.2 Streckenbezogene Mängel- und Schwachstellen

Zu den streckenbezogenen Mängeln und Schwachstellen zählen

- Defizite bei der Oberflächenqualität,
- Unterschreitung der erforderlichen Breite von Radwegen,
- Freigabe ungeeigneter Gehwege für den Radverkehr,
- Nutzung der Fahrbahn klassifizierter Straßen inner- und außerorts.

Die festgestellten Mängel sind in Plan 2 dargestellt.

6.2.1 Oberflächenqualität

6.2.1.1 Zur Problematik der Nutzung von Wirtschaftswegen

Nahezu die Hälfte aller Radrouten im Wetteraukreis führen über landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Wege.

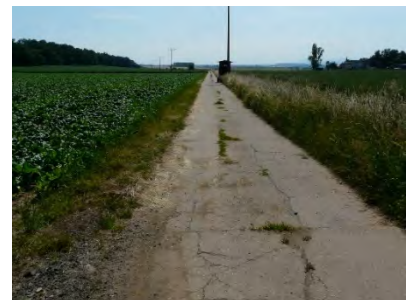
➤ Landwirtschaftliche Wege

Im Westteil des Kreises werden überwiegend landwirtschaftliche Wege genutzt. Die Wegeführung ist geprägt vom Zuschnitt der Ackerflächen und weist dementsprechend häufig rechtwinklige Richtungsänderungen auf. Selten gibt es gradlinige Verbindungen zwischen den Ortschaften.



Die Nutzung der Feldwege mit dem Fahrrad ist mit folgenden Problemen verbunden:

- Die Oberfläche besteht meist aus Asphalt oder Beton; nicht selten weist der Fahrbahnaufbau eine zu geringe Tragfähigkeit auf, so dass Fahrbahnschäden die Folge sind. Insbesondere bei Betonfahrbahnen treten deutliche Komforteinbußen auf.
- Vor allem im Frühjahr und Herbst sind die Wege häufig verschmutzt, teilweise führt das zu deren Unbenutzbarkeit.
- In der Regel haben Wirtschaftswegen eine Breite von 3 m. Begegnungsverkehr mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen ist ohne ein Ausweichen auf unbefestigte Randbereiche oder gar den Acker nicht möglich, was nicht selten zu Konflikten führt.
- Nicht unerwähnt soll der mancherorts auftretende Kfz-Verkehr bleiben, der die Wege als Abkürzung wählt.



Die Dokumentation bauliche Mängel bei den Wirtschaftswegen ist Bestandteil der Mängel- und Schwachstellenanalyse.

➤ Forstwirtschaftliche Wege

Im Ostteil des Kreises werden häufig Waldwege genutzt. Im Vergleich zur Trassierung von Straßen (und Bahntrassen) folgen sie exakt den topografischen Gegebenheiten mit teilweise sehr anspruchsvollen Steigungen und Gefällstrecken. In der Regel haben Waldwege eine Schotteroberfläche in sehr unterschiedlichem Zustand. Teilweise fehlt die Deckschicht aus Feinkorn, die die Tragschicht aus grobem Schotter abdeckt. Insbesondere auf Gefällstrecken entstehen durch Auswaschungen holprige und steinige Oberflächen. Während und nach Forstarbeiten kann die Befahrbarkeit stark eingeschränkt sein.

Ein besonderes Problem bilden die Schranken, mit denen Waldwege abgesperrt sind. Meist sind sie schlecht sichtbar und es gibt keine oder unzureichende Umfahrungsmöglichkeiten für Radfahrer. Sie sind wegen ihres Gefahren- und Behinderungspotentials im Katalog der punktuellen Schwachpunkte aufgeführt, auch wenn sie zum Zeitpunkt der Befahrung nicht geschlossen oder nicht funktionsfähig waren.

Aus den genannten Gründen sind Waldwege nur eingeschränkt für den Alltagsradverkehr geeignet. Für den Freizeitverkehr hingegen können sie wegen ihres Erlebniswertes sehr attraktiv sein, sofern die Oberfläche sich für die Radnutzung eignet.

Mangels vorhandener oder in absehbarer Zeit realisierbarer Alternativen bleiben Waldwege Bestandteil des Kreisradroutennetzes. Auf besondere Qualitätsmängel wird im Rahmen der Mängel- und Schwachstellenanalyse hingewiesen, wobei sich die Situation jeweils kurzfristig durch Forstarbeiten und durch Witterungseinflüsse ändern kann.

6.2.1.2 Defizite bei der Oberflächenqualität

Ein wesentlicher Punkt für die Qualität der Radinfrastruktur sind Art und Zustand des Belags. Für die Bewertung des Zustands werden die in Tabelle 12 aufgeführten Kriterien angewendet.

Tabelle 12: Bewertungskriterien der Oberflächenqualität

Befestigte Oberfläche (Asphalt, Beton, Verbundpflaster)	sehr guter bis befriedigender Zustand	Ideale Oberfläche aus Asphalt; bei Beton und Pflaster systembedingte Komforteinbußen durch Unebenheiten.
Wassergebundene Oberfläche (Schotter mit feiner fester Oberfläche)	befriedigender bis ausreichender Zustand	Eingeschränkte Tauglichkeit durch größeren Rollwiderstand und geringerer Griffigkeit (Sturzgefahr in Kurven und beim Bremsen); geringe Haltbarkeit, Qualitätsverlust durch Fahrzeugverkehr und Niederschlag (Steigungstrecken); Zustand in der Regel mäßig bis sehr schlecht.
Befestigte Oberfläche mit Schäden	Gerade noch ausreichender Zustand	Unebene Oberflächen mit spürbaren Komforteinbußen
Wassergebundene Oberfläche mit Schäden	Gerade noch ausreichender bis mangelhafter Zustand	Steinige und/oder unebene Oberflächen mit deutlichen Komforteinbußen und Sicherheitsmängeln
Befestigte Oberfläche in schlechtem bis sehr schlechtem Zustand	Mangelhafter Zustand	Schlaglöcher, größere Unebenheiten, gebrochene und verschobene Betonplatten, unangenehm und nur mit eingeschränkter Geschwindigkeit zu befahren
Wassergebundene Oberflächen in schlechtem bis sehr schlechtem Zustand	Sehr mangelhafter Zustand	Schlaglöcher, unebene, grobsteinige oder unbefestigte Oberflächen, sehr unangenehm und nur mit langsamer Geschwindigkeit zu befahren; erhöhte Sturzgefahr, Zustand stark witterungsabhängig.

Die Übergänge zwischen den einzelnen Bewertungsstufungen sind fließend; die jeweilige Zuordnung bei der Befahrung ist subjektiv und situationsabhängig. Ungeachtet abweichender

Bewertungen dient die Einstufung als Hinweis für Prüfungs- und Handlungsbedarf an den zuständigen Maßnahmenträger.

Der Fahrbahnzustand innerörtlicher Straßen wurde nicht dokumentiert, da er weitgehend bekannt sein dürfte. Einige Strecken hätten sicherlich Eingang in die Mängelliste gefunden.

Die folgenden Bilder sollen ein Eindruck von der Bandbreite des Wegezustands im Routennetz vermitteln.

➤ **Befestigte Oberflächen:**



➤ **Wassergebundene Oberflächen**



Einen Überblick über die Bewertung des Fahrbahnzustands des Kreisradroutennetzes liefert Abbildung 18.

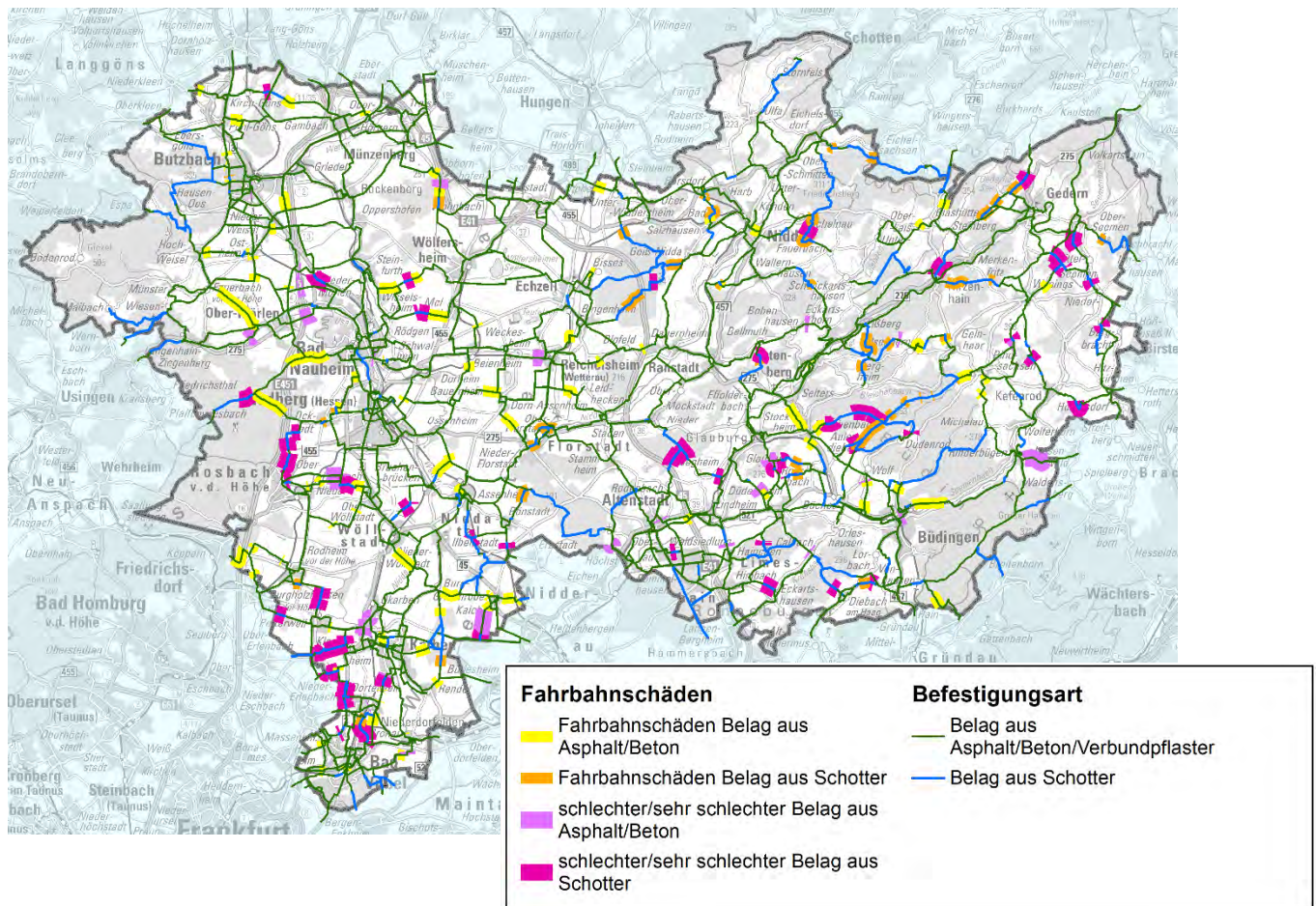


Abbildung 18: Fahrbahnmängel im Routennetz

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass wassergebundene (Schotter-) Oberflächen für den Alltagsradverkehr weniger geeignet sind und einen hohen Bedarf an Unterhaltung aufweisen, dem bei weitem nicht immer Rechnung getragen wird. Dementsprechend werden vom Land Hessen auch nur Oberflächenbefestigungen mit Bindemitteln gefördert.

Die Schotterwege im Wetteraukreis, insbesondere die Waldwege, befinden sich weitgehend in einem für den Radverkehr nur bedingt geeigneten Zustand, auch wenn keine Mängel ausdrücklich aufgeführt werden. Es ist zu befürchten, dass die wegen der Waldschäden vermehrt notwendigen Forstarbeiten und der knapperen finanziellen Ressourcen zu einer weiteren Verschlechterung führen werden.

6.2.2 Breite von Radverkehrsanlagen

6.2.2.1 Richtwerte für die Fahrbahnbreiten von Radverkehrsanlagen

Für die Gestaltung von Radverkehrsanlagen wird in der Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO, Ausgabe 2017) auf die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA, 2010) verwiesen. Die VwV-StVO nennt lediglich die für die Anordnung der Benutzungspflicht zu erfüllenden

technischen Voraussetzungen und gibt eine gewisse Rangfolge vor: "Ist ein Radfahrstreifen nicht zu verwirklichen, kann auf der Fahrbahn ein Schutzstreifen angelegt werden. Ist das nicht möglich, ist die Freigabe des Gehweges zur Mitbenutzung durch den Radverkehr in Betracht zu ziehen" (VwV-StVO, Ausgabe 2017, Zu §2, Randnummer 11).

In der ERA sind die in Tabelle 13 aufgeführten Maße für Radverkehrsanlagen enthalten.

Tabelle 13: Breitenmaße von Radverkehrsanlagen (ERA, 2010)

Anlagentyp	Breite der Radverkehrsanlage (jeweils einschließlich Markierung)		Breite des Sicherheitstrennstreifens		
			zur Fahrbahn	zu Längsparkständen (2,00 m)	zu Schräg-/ Senkrechtpark- ständen
Schutzstreifen	Regelmaß	1,50 m	-	Sicherheitsraum ¹⁾ : 0,25 m bis 0,50 m	Sicherheitsraum: 0,75 m
	Mindestmaß	1,25 m			
Radfahrstreifen	Regelmaß (einschließlich Markierung)	1,85 m	-	0,50 m bis 0,75 m	0,75 m
Einrichtung- radweg	Regelmaß	2,00 m	0,50 m 0,75 m (bei festen Einbauten bzw. hoher Verkehrs- stärke)	0,75 m	1,10 m (Überhang- streifen kann darauf angerechnet werden)
	(bei geringer Rad- verkehrsstärke)	(1,60 m)			
beidseitiger Zwei- richtungsrادweg	Regelmaß	2,50 m		0,75 m	
	(bei geringer Rad- verkehrsstärke)	(2,00 m)			
einseitiger Zwei- richtungsrادweg	Regelmaß	3,00 m		0,75 m	
	(bei geringer Rad- verkehrsstärke)	(2,50 m)			
gemeinsamer Geh- und Radweg (innerorts)	abhängig von Fuß- gänger- und Rad- verkehrsstärke, vgl. Abschnitt 3.6	≥ 2,50 m			
gemeinsamer Geh- und Radweg (außerorts)	Regelmaß	2,50 m	1,75 m bei Landstraßen (Regelmaß)		

¹⁾ Ein Sicherheitsraum muss im Gegensatz zum Sicherheitstrennstreifen nicht baulich oder markierungstechnisch ausgeprägt sein.

Bezüglich der auf der Fahrbahn angelegten Radverkehrsanlagen (Radfahrstreifen und Schutzstreifen) hat eine Untersuchung (Richter, et al., 2019) ergeben, dass die in Tabelle 13 aufgeführten Mindestmaße aus Sicherheitsgründen nicht ausreichen. Zu Längsparkständen sollte zur Vermeidung von Unfällen durch geöffnete Fahrzeurtüren (Dooring-Unfälle) ein mindestens 75 cm breiter Trennstreifen abmarkiert werden; bei Radfahrstreifen ebenfalls zum fließenden Verkehr. Die in den ERA 2010 genannte Mindestbreite von 1,25 m für Schutzstreifen, die auch bei beengten Verhältnissen Radverkehrsanlagen zulassen, werden als nicht ausreichend angesehen; stattdessen wird eine Breite von 1,85 m zzgl. des Abstands zu parkenden Fahrzeugen gefordert. Bei Radfahrstreifen wird eine Regelbreite von 2,25 m inkl. Abmarkierung mit Breitstrich, aber zzgl. Sicherheitsstreifen vorgeschlagen, um ein sicheres Überholen der Radfahrer untereinander zu ermöglichen. Ein weiterer Vorschlag zur Korrektur der ERA 2010 betrifft die Mindestbreite der verbleibenden Kfz-Fahrstreifen bei Radfahrstreifen und Schutzstreifen, damit der geforderte Seitenabstand von 1,50 zwischen Radfahrern und überholenden Fahrzeugen eingehalten wird. Bei Radfahrstreifen sollte die verbleibende Fahrbahnbreite

beidseits nicht weniger als 3,25 m betragen, bei Schutzstreifen werden 5,00 m für die Gesamtbreite der Kernfahrbahn gefordert statt 4,50 m. Damit verschiebt sich der Einsatzbereich der auf der Fahrbahn markierten Radverkehrsanlagen auf größere verfügbare Fahrbahnbreiten. Insbesondere die übliche Anwendung beidseitiger Schutzstreifen bei beengten Verhältnissen (Fahrbahnbreiten zwischen 7,00 m und 8,50 m) wird infrage gestellt, wobei sich nach Ansicht der Studienverfasser der reine Mischverkehr „nicht zwangsweise negativ auf die Sicherheit auswirkt.“ (Richter, et al., 2019, Seite 81).

Die Auffassung, dass aufgrund der zunehmenden Verbreitung von Pedelecs (Kap. 2.4), Lastenrädern, Fahrradanhängern, Liegerädern, Tandems etc. die Ansprüche an die Radinfrastruktur steigen und die o.g. Regelmaße eher als Mindestmaße anzusehen sind, wird durch die Schlussfolgerungen aus der Untersuchung von Richter et al. bestätigt bzw. sogar verstärkt.

6.2.2.2 Unterschreitung von Regelbreiten

Im Zuge der Befahrung ist die Breite von Radverkehrsanlagen überschlägig ermittelt worden, wenn der äußere Anschein eine Unterschreitung der Regelwerte vermuten ließ. Dokumentiert wurden überwiegend straßenbegleitende Rad- und Gehwege sowie freigegebene Gehwege, die 2 m breit oder schmaler sind. Für beide gilt die Regelbreite von 2,5 m (s. Tabelle 13 und Abbildung 20). Auch andere Anlagen mit Breitenunterschreitungen (z.B. Schutzstreifen) sowie nicht ausreichende Sicherheitstrennstreifen sind erhoben worden. In einigen Fällen werden Minderbreiten nicht (nur) durch bauliche Gegebenheiten verursacht, sondern durch in den Lichtraum hineinragende Äste, Hecken und Ranken. Engstellen oder kurze Minderbreiten sind den punktuellen Schwachstellen zugeordnet. Abbildung 19 liefert eine Übersicht über die dokumentierten Minderbreiten von Radverkehrsanlagen.

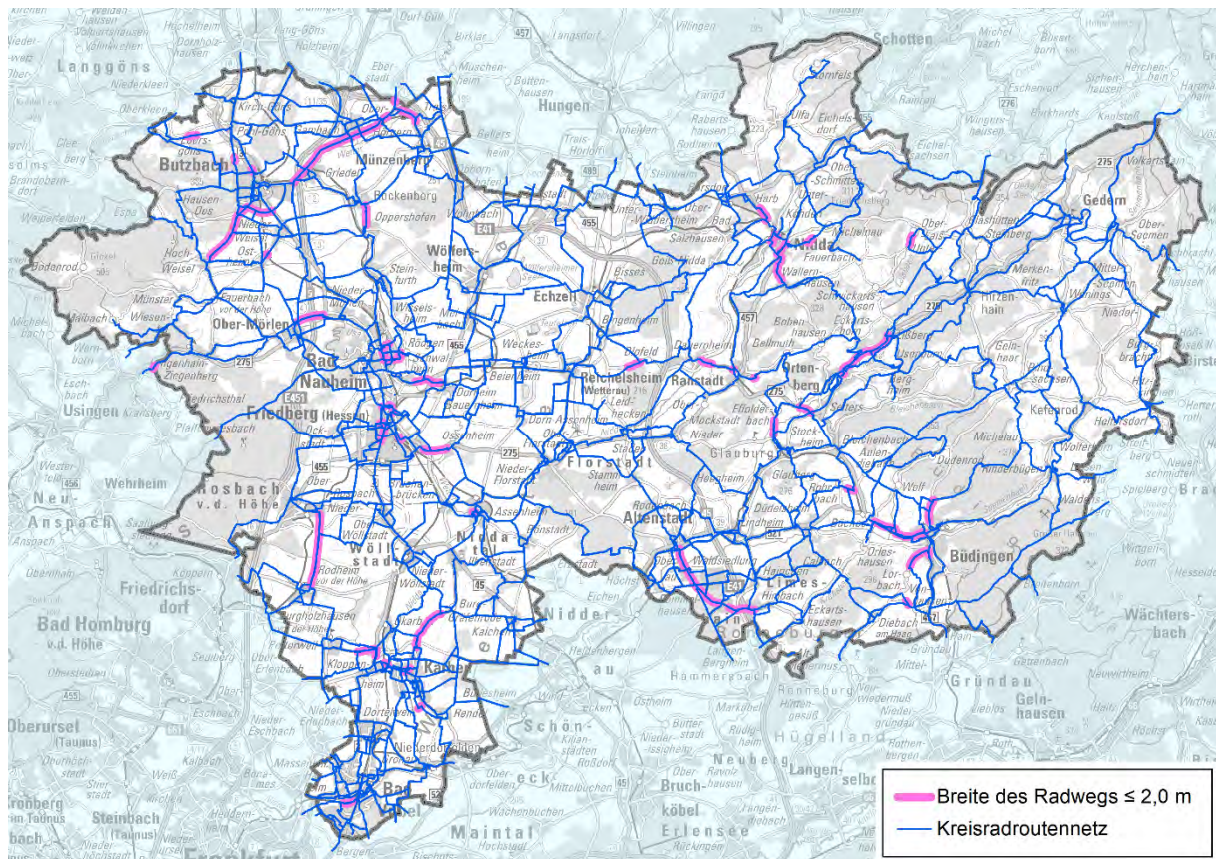


Abbildung 19: Defizite bei der Breite von Radwegen

➤ Beispiele für Defizite bei der Breite von Radwegen



6.2.3 Freigabe von Gehwegen für die Radnutzung

In Situationen, in denen die Breite nicht für die Ausweisung gemeinsamer oder getrennter Geh- und Radwege ausreicht oder andere Gründe gegen eine Anordnung der Benutzungspflicht sprechen, werden häufig mit Zeichen 239 ausgewiesene Gehwege mit dem Zusatzzeichen 1022-10 (Radfahrer frei) für den Radverkehr freigegeben, teilweise auch in beide Richtungen. Nicht selten ist damit auch eine Straßenquerung auf Fußgängerüberwegen verbunden. Dort ist das Fahrradfahren zwar nicht verboten, den Vorrang wie für Fußgänger gibt es jedoch nicht, was zu Irritationen und Unfallgefahren führen kann.⁷



6.2.3.1 Voraussetzungen für die Freigabe

In vielen Fällen widerspricht die Freigabe von Gehwegen dem Verkehrsrecht und dem gültigen Regelwerk, da die im Folgenden genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind:

- Die Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO, Ausgabe 2017) ermöglicht es, wenn Radfahrstreifen oder Schutzstreifen nicht realisierbar sind, „die Freigabe des Gehweges zur Mitbenutzung durch den Radverkehr in Betracht zu ziehen.“ (zu § 2 Straßenbenutzung durch Fahrzeuge Absatz 4 Satz 2, Ordnungsnummer 11).
- Im Zuge von Vorfahrtstraßen sind Radwegefurten auch bei freigegebenen Gehwegen stets zu markieren (VwV-StVO, Ausgabe 2017 zur § 9 Abbiegen, Wenden und Rückwärtsfahren, Absatz 2, Ordnungsnummer 4)).
- Gemäß Anlage 2 der StVO darf auf Gehwegen, die für eine andere Verkehrsart zugelassen sind, der Fußgängerverkehr weder gefährdet noch behindert werden. Wenn nötig, muss der Fahrverkehr warten; er darf nur mit Schrittgeschwindigkeit fahren.
- In Regelwerken (ERA, 2010, RASt, 2006) ist eine Mindestbreite des Gehwegs von 2,50 m genannt – bei hohem Fußgängeranteil entsprechend mehr. Damit gelten für die Freigabe von Gehwegen vergleichbare Anforderungen wie für gemeinsame Geh- und Radwege.
- Die Freigabe des Zweirichtungsverkehrs innerorts ist wegen der erhöhten Unfallgefahr an Ein- und Ausfahrten sowie Einmündungen und Kreuzungen besonders kritisch zu sehen und in der VwV-StVO auch nur in begründeten Ausnahmefällen zugelassen; das gilt für benutzungspflichtige Sonderwege und freigegebene Gehwege gleichermaßen. (VwV-StVO, Ausgabe 2017, zu § 2 Straßenbenutzung durch Fahrzeuge Absatz 4 Satz 3 und 4, Ordnungsnummer 33-38).

Es ist ernsthaft nicht davon auszugehen und auch nicht das Ziel der Radverkehrsförderung, dass außerorts auf straßenbegleitenden Wegen Radfahrer sich in Schrittgeschwindigkeit fortbewegen oder regelkonform mit höherer Geschwindigkeit die Fahrbahn nutzen müssen; d.h. mit der Kennzeichnung als Gehweg mit Freigabe für den Radverkehr nimmt die Straßenverkehrsbehörde billigend die Nichtbefolgung der Verkehrsregeln in Kauf. Zusammen mit dem

⁷ Siehe: <https://www.advocard.de/streitlotse/verkehr-und-mobilitaet/zebrastreifen-diese-regeln-gelten-fuer-radfahrer/>

verbreiteten nachlässigen Umgang mit Verkehrszeichen (s. Kap. 6.3.2) ist das möglicherweise ein Baustein zur Förderung der allseits beklagten Missachtung von Verkehrsregeln.

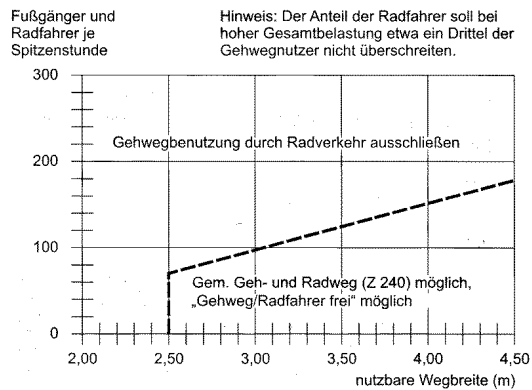


Abbildung 20: Erforderliche Breite von Gehwegen bei Freigabe für Radnutzung (ERA, 2010)

Für Radwege oder Geh- und Radwege, für die eine mit Zeichen 237 (Sonderweg Radfahrer), Zeichen 240 (gemeinsamer Geh- und Radweg) oder 241 (getrennter Rad- und Gehweg) verbundene Benutzungspflicht nicht begründbar, möglich oder gewollt ist (Radwege ohne Benutzungspflicht), gibt es in der StVO keine eindeutige Aussage zur Kennzeichnung. Zunehmend wird das für linke Radwege zugelassene Zusatzzeichen 1022-10 (Radfahrer frei) Zeichen auch auf der rechten Seite zur Kennzeichnung nichtbenutzungspflichtiger Radweg genutzt (z.B. in Friedberg in der Saarstraße). Auch die Verwendung von Markierungen der Fahrrad- und Fußgängerpiktogramme wird diskutiert.⁸ Unabhängig von der Art der Kennzeichnung ist die Verfügbarkeit des erforderlichen Platzes für Fußgänger und Radfahrer Voraussetzung.



Lösungen zur Vermeidung der Benutzungspflicht für einen abgesetzten straßenbegleitenden Weg außerorts stellen

- die Verwendung von Zeichen 260 (Verbot für Kraftfahrzeuge) in beide Richtungen,
- der Einsatz von Zusatzzeichen 1022-10 (Radfahrer frei) in beide Richtungen oder
- ein Verzicht auf jede Beschilderung auf der rechten Seite (in Gegenrichtung ist Zusatzzeichen 1022-10 erforderlich)

dar.

⁸ Quellen: http://bernd.sluka.de/Radfahren/Geh_und_Radweg.html#fn1
<http://dschneble.tssd.de/blog/?p=4988>

6.2.3.2 Gehwege mit Freigabe des Radverkehrs im Routennetz

Im Wetteraukreis sind vielfach innerorts wie außerorts Gehwege für die Nutzung durch den Radverkehr freigegeben. Die jeweilig vorgefundenen Situationen geben zu der Vermutung Anlass, dass diese Beschilderung immer dann gewählt wurde, wenn die Breite nicht für die Ausweisung gemeinsamer oder getrennter Geh- und Radwege ausreicht oder andere Gründe gegen eine Anordnung der Benutzungspflicht sprechen. In der Vergangenheit sind vielfach die Umbeschilderungen vom Geh- und Radweg zum Gehweg mit Freigabe vorgenommen worden – dabei ist manches Mal auch an einzelnen Stellen der Schildertausch vergessen worden. Insgesamt wird die überwiegende Mehrzahl der Beschilderungen als sachlich nicht gerechtfertigt oder sogar als unzulässig eingestuft. Abbildung 21 stellt die im Routennetz vorhandenen Gehwege mit Freigabe für den Radverkehr dar.

➤ Beispiele für freigegebene Gehwege



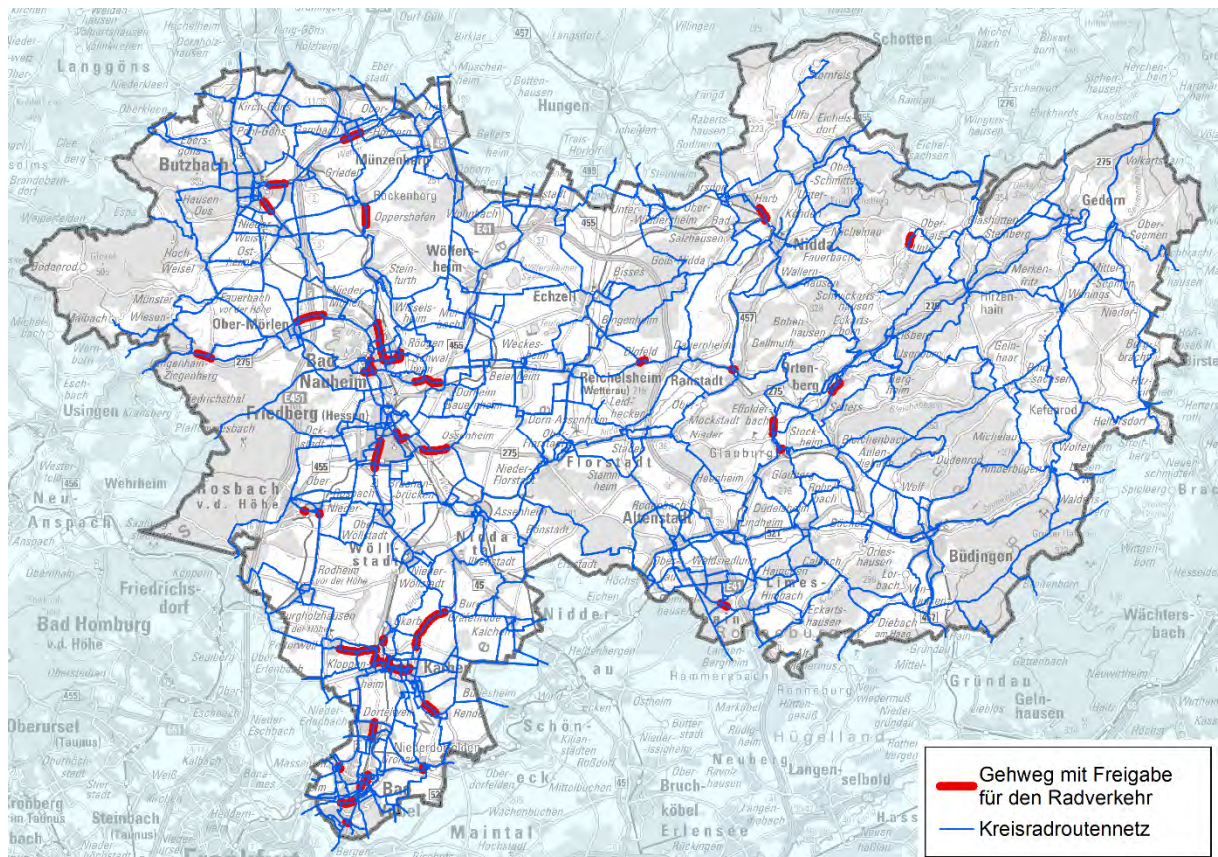


Abbildung 21: Gehwege im Routennetz mit Freigabe für Radverkehr

6.2.4 Radverkehrsführung auf der Fahrbahn

Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn von Verkehrsstraße ist grundsätzlich ein Sicherheitsdefizit und wird subjektiv vielfach als Restriktion der Fahrradnutzung angesehen (vgl. Kap. 2.3). Entscheidung dabei sind neben der Verkehrsmenge auch die Geschwindigkeiten und der Anteil des Schwerlastverkehrs. Die im Regelwerk (ERA, 2010) genannten Verträglichkeitsgrenzen für Regionalstraßen enthält Tabelle 14 (s. auch Tabelle 2 und Kap. 2.3):

Tabelle 14: Verträglichkeitsgrenzen der Fahrbahnbenutzung (ERA, 2010)

In Tempo 30-Zonen	grundsätzlich nie
In Verkehrsstraßen innerorts	
• bei Straßenbreite < 6 m > 7 m:	Kfz-Stärke > 700 Kfz/h
• bei Straßenbreite 6 – 7 m:	Kfz-Stärke > 400 Kfz/h
Außerorts (Regionalstraßen):	–
• bei $V_{zul} = 100 \text{ km/h}$:	DTV > 2.500 Kfz/24h
• bei $V_{zul} = 70 \text{ km/h}$:	DTV > 4.000 Kfz/24h

Im Wetteraukreis liegen nur Verkehrsmengendaten für Bundes- und Landesstraßen vor. Aus diesem Grund werden alle Routenabschnitte auf klassifizierten Straßen (Kreis-, Landes-, Bundesstraßen) sowie andere Straßen mit (subjektiv empfundener) spürbarer Verkehrsbelastung dokumentiert, wobei zwischen innerorts und außerorts unterschieden wird. Eine Aussage, ob die Fahrbahnnutzung vertretbar ist oder Radverkehrsanlagen bzw. Umfahrungsmöglichkeiten notwendig sind, ist darin nicht enthalten. Letztlich wird angestrebt, grundsätzlich außerorts die Fahrbahnbenutzung wegen der höheren Kfz-Geschwindigkeiten zu vermeiden und ggfs. Übergangsweise durch eine Geschwindigkeitsdämpfung verträglicher zu gestalten. Das gilt auch unterhalb der in Tabelle 14 genannten Grenzen. Innerorts geht es darum, die Möglichkeiten einer Umverteilung des Straßenraums und von Geschwindigkeitsreduzierungen auszuschöpfen.

Zur guten Praxis sollte es gehören, bei anstehenden Ausbau- oder Erneuerungsmaßnahmen innerorts und außerorts stets die Möglichkeiten zur Verbesserung des Radverkehrs zu ergreifen. Dies ist leider auch in der jüngsten Vergangenheit nicht immer geschehen und kann nachträglich nicht oder nur sehr schwer geheilt werden.

Die Routenabschnitte mit Fahrbahnbenutzung sind der Abbildung 22 zu entnehmen.

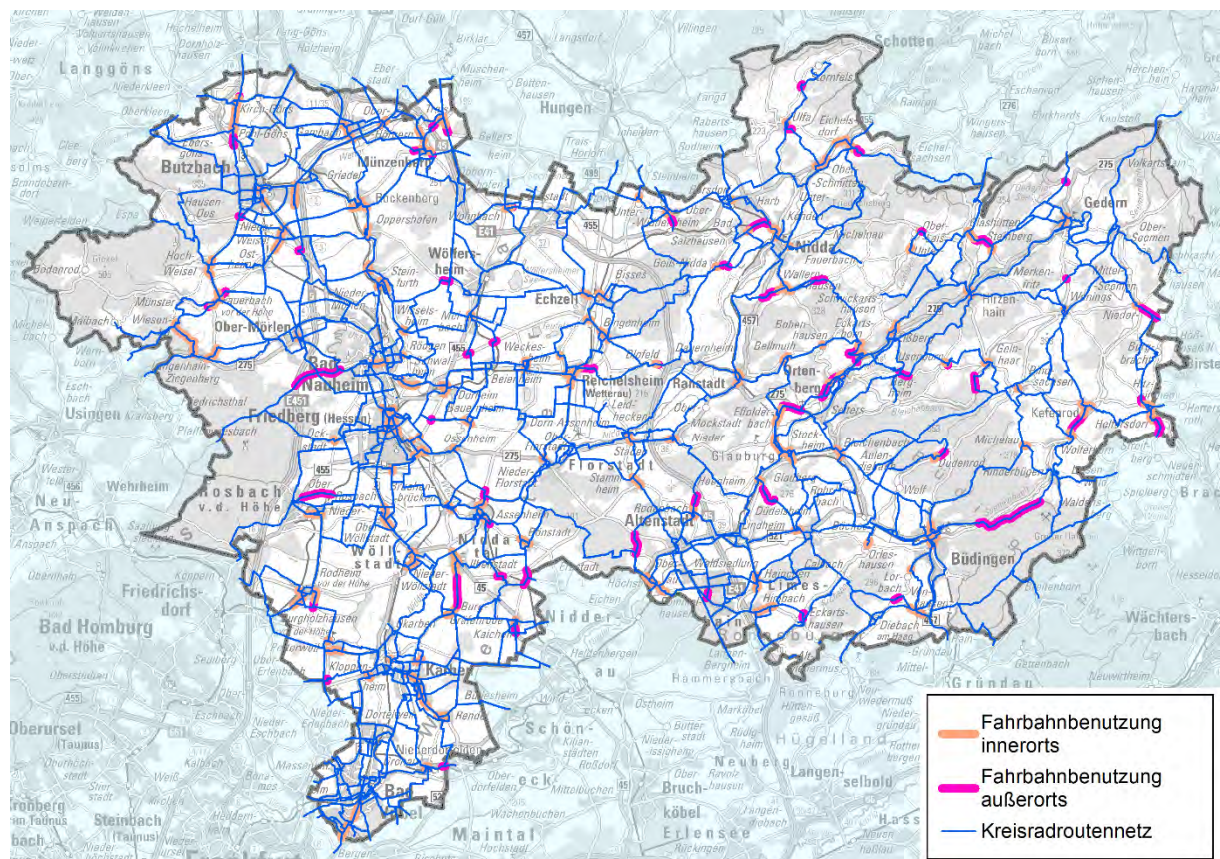


Abbildung 22: Fahrbahnbenutzung klassifizierter Straßen

6.3 Punktuelle Mängel und Schwachstellen

Auf den Radrouten im Wetteraukreis sind zahlreiche den Komfort und die Sicherheit betreffende, teilweise auch dem Verkehrsrecht widersprechende Mängel und Schwachpunkte vorhanden. Es handelt sich dabei vor allem um

- Sperrpfosten und ähnliche Einrichtungen,
- Fehlerhafter oder überflüssiger Einsatz von Verkehrszeichen,
- Mangelhaftes Ende von Radwegen und freigegebenen Gehwegen,
- Nicht-Freigabe von Einbahnstraßen in Gegenrichtung,
- Führung des Radverkehrs in Kreisverkehren,
- Nicht befahrbare Bahnunter- oder -überführungen.

Darüber hinaus werden weitere Situationen aufgezeigt, bei denen die Belange des Radverkehrs nicht oder unzureichend berücksichtigt werden.

6.3.1 Sperrpfosten und ähnliche Einrichtungen

Auf Radwegen sind häufig Sperrpfosten, Gattersperren (Umlaufsperrern) oder andere ähnliche Einrichtungen vorzufinden. Mancherorts sind dadurch auch schwere Unfälle verursacht worden. Aus diesen Gründen sind z.B. auf dem Bahnradweg Hessen zahlreiche Sperrpfosten wieder entfernt worden.

In einem Erlass der Obersten Verkehrsbehörde des Landes Hessen vom 15.07.2014 wird darauf hingewiesen, dass „auf Straßen und Straßenteilen, die grundsätzlich nicht dem motorisierten Verkehr dienen“, dazu werden auch selbständig geführte Radwege gezählt, Schranken, Pfosten oder vergleichbare Einrichtungen der Anordnung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde bedürfen. Der Erlass stellt weiter folgendes klar:

1. Die genannten Einrichtungen ohne Anordnung sind nach § 32 StVO verbotene Verkehrshindernisse.
2. Eine Anordnung ist nur in Verbindung mit § 45 Abs. 9 Satz 2 StVO⁹ möglich.
3. Es gilt der Grundsatz der mildestmöglichen Maßnahme, der auch bei der regelmäßig durchzuführenden Überprüfung der Anordnung anzuwenden ist.
4. Zur Durchsetzung angeordneter Verkehrsverbote (z.B. Zeichen 240, 260 StVO) dürfen die genannten Einrichtungen nicht verwendet werden.

⁹„... dürfen insbesondere Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in den vorstehenden Absätzen genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt.“

Im Erlass ist die Aufforderung an die Straßenverkehrsbehörden enthalten, in ihrem Zuständigkeitsbereich zu überprüfen, ob

- es Sperreinrichtungen ohne Anordnung gibt, die kurzfristig zu entfernen sind,
- bestehende Anordnungen der StVO genügen,
- angeordnete Einrichtungen hinreichend gekennzeichnet sind.

Bei einer Vielzahl dokumentierter Sperreinrichtungen im Wetteraukreis besteht der begründete Eindruck, dass den Aussagen des Erlasses auch 5 Jahre nach dessen Erscheinen nicht Rechnung getragen wurde.



Ausdrücklich ausgenommen vom Erlass sind Schranken an Waldwegen. Hier ist zu bemängeln, dass sie häufig schlecht sichtbar sind und es keine oder nur unzulängliche Umfahrungsmöglichkeiten für Radfahrer gibt.



6.3.2 Fehlerhafter oder überflüssiger Einsatz von Verkehrszeichen

Auf den Radverkehrsrouten sind vielfach Mängel bei den Verkehrszeichen zu finden. Es handelt sich dabei vorrangig um

- Zeichen 250 (Verbot für Fahrzeuge aller Art) ohne Freigabe für den Radverkehr,
- Zeichen 357 (Sackgasse) ohne Anzeige der Durchlässigkeit für den Radverkehr,
- Verwendung des Zusatzzeichens 1012-32 (Radfahrer absteigen),
- Linke und rechte Radwege mit Benutzungspflicht.

Darüber hinaus werden einige Schilderkombinationen aufgeführt, deren Zweck nicht nachvollziehbar ist.

6.3.2.1 Verbot für Fahrzeuge aller Art ohne Freigabe für den Radverkehr

Der bei weitem häufigste Fehler bei der Beschilderung mit Verkehrszeichen ist der Einsatz von Zeichen 250 (Verbot für Fahrzeuge aller Art) ohne Freigabe für den Radverkehr. Entweder ist nur dem landwirtschaftlichen (ZZ 1026-36) oder forstwirtschaftlichen (ZZ 1026-37) Verkehr oder beiden (ZZ1026-38) die Benutzung erlaubt, in einigen Fällen auch Anliegern (ZZ 1020-30), zu denen durchfahrende Radfahrer nicht zählen. Das damit einhergehende Benutzungsverbot für den Radverkehr ist häufig garniert mit wegweisender Beschilderung.



Für den Radverkehr wird der Weg erst durch das Zusatzzeichen 1022-10 (Radfahrer frei) befahrbar; alternativ ist statt Zeichen 250 auch Zeichen 260 (Verbot für Kraftfahrzeuge) ohne Zusatzzeichen möglich.



6.3.2.2 Sackgasse ohne Anzeige der Durchlässigkeit

Die Straßenverkehrsordnung erlaubt es, mit Piktogrammen die Durchlässigkeit für Rad- oder Fußverkehr anzuzeigen. Von dieser Möglichkeit sollte unbedingt Gebrauch gemacht werden, um Irritationen bei der Orientierung zu vermeiden. In vielen Fällen ist dies nicht der Fall.





6.3.2.3 Radfahrer absteigen

Das Zusatzzeichen 1012-32 (Radfahrer absteigen) ist nicht in der StVO aufgeführt und die Nichtbeachtung fällt nicht unter die Bußgeldbestimmungen. Gleichwohl ist es Bestandteil des Verkehrszeichenkatalogs (VzKat, 2017), der in Ergänzung der StVO alle bundesweit amtlich zugelassenen Verkehrszeichen enthält.



Zusatzzeichen ergänzen die Bedeutung des darüber angebrachten Hauptverkehrszeichens; sie dürfen nicht alleine stehen, wenn es die StVO nicht ausdrücklich erlaubt. Das trifft bisher nur auf das Zeichen 1022-10 (Radfahrer frei) zu.

„Radfahrer absteigen“ bedeutet ein Verbot des Fahrradfahrens: Radfahrer sind nach dem Absteigen Fußgänger. Das darüber angebrachte, für Fahrzeuge gültige Hauptverkehrszeichen verliert für sie seine Bedeutung. Damit ist der Sinn dieses Zeichens sehr zweifelhaft, seine Abschaffung befindet sich derzeit in der Diskussion.

Im Wetteraukreis gibt es mehrere Einsatzorte dieses Zeichens mit überwiegend nicht nachvollziehbarer Logik, wobei einige bereits wieder entfernt wurden.





6.3.2.4 Linke und rechte Radwege mit Benutzungspflicht

Grundsätzlich sollen gemäß VwV-StVO, Ausgabe 2017 innerorts aus Sicherheitsgründen keine Radwege mit Zweirichtungsverkehr eingerichtet werden. Es gibt Situationen, wo auf beiden Seiten benutzungspflichtige Radwege mit Zweirichtungsverkehr angeordnet wurden. Diese Regelung ist nach StVO und Verwaltungsverordnung zwar nicht ausdrücklich verboten, die Zulässigkeit jedoch zweifelhaft, da der Benutzungspflicht auf einer der beiden Seiten nicht entsprochen werden kann. In einem Gerichtsurteil wurde festgestellt, dass die Anordnung zwar rechtswidrig ist, aber nicht als nichtig angesehen werden kann¹⁰.



6.3.2.5 Schilderkombinationen

Durchlässigkeit der Sackgasse für den Radverkehr angezeigt, darf aber nicht befahren werden



¹⁰ VG Hannover, Urteil v. 17.11.2016, 7 A 2528/16 (<https://www.adfc-diepholz.de/radwegbenutzungspflicht-auf-beiden-seiten/>)

<p>Zweirichtungsfahrfahrstreifen (!) mit Linksverkehr und Verbot der Einfahrt (Zeichen 267)</p>	
<p>Verbot für Fahrzeuge aller Art außer Land- und Forstwirtschaft auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg</p>	
<p>Verbot für Kraftfahrzeuge außer Radfahrer</p>	
<p>Ende Gehweg? (Zusatzzeichen ergänzen die Bedeutung des Hauptzeichens)</p>	
<p>Verbot für Krafträder und Reiter mit einem nicht im Katalog aufgeführten Verkehrszeichen auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg, auf dem Motorradfahren und Reiten nicht erlaubt sind</p>	
<p>Benutzungspflichtiger Radweg; Anfang?, Ende? Rechts? Zeichen nicht im Verkehrszeichenkatalog aufgeführt.</p>	

<p>Benutzungspflichtiger Radweg in Tempo 30-Zone (Unzulässig)</p>	
<p>Zuparken eines Gehwegs erlaubt ohne Sicherheitsabstand zum Schutzstreifen</p>	
<p>Das Verbot für Fahrzeuge aller Art relativiert sich bei näherem Hinsehen</p>	

6.3.3 Nicht-Freigabe von Einbahnstraßen in Gegenrichtung

Die Zulassung von Radverkehr in Gegenrichtung von Einbahnstraßen ist ein wichtiges Element der Radverkehrsförderung. Es werden dem umwegempfindlichen Radverkehr direkte Verbindungen angeboten und damit Vorteile verschafft. Die aktuelle Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO, Ausgabe 2017) führt zum Zeichen 220 (Einbahnstraße) folgende Bedingungen auf:

- Höchstgeschwindigkeit 30 km/h,
- eine ausreichende Begegnungsbreite, die an kurzen Engstellen unterschritten werden kann,
- bei Linienbusverkehr oder stärkerem Anteil von Lkw eine Mindestbreite von 3,50 m,
- übersichtliche Verkehrsführung, Kreuzungen und Einmündungen,
- Einrichtung eines Schutzraumes für Radfahrer dort, wo es die örtlichen Gegebenheiten und der Verkehr es erfordern.

In Zusammenhang mit § 45 Abs. 9 StVO kann daraus eine Verpflichtung für die Freigabe hergeleitet werden, wenn die Bedingungen erfüllt sind. In diesem Paragraphen werden Beschränkungen und Verbote für den fließenden Verkehr nur zugelassen, "wenn aufgrund der

besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in den vorstehenden Absätzen genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt."

Auch in den ERA 2010 wird ausgeführt, dass "*grundsätzlich*" Einbahnstraßen für den Radverkehr in beide Richtungen nutzbar sein sollen, sofern keine Sicherheitsgründe dagegensprechen.

In der vorgesehenen Novellierung der StVO 2019 sollen in der zugehörigen Allgemeinen Verwaltungsvorschrift die zuständigen Straßenverkehrsbehörden dazu gebracht werden, die Öffnungsmöglichkeiten von Einbahnstraßen verstärkt zu prüfen mit dem Ziel, die Zahl der Freigaben zu erhöhen.

Auch im Wetteraukreis gibt es trotz der in letzter Zeit gezeigten Aktivitäten auf diesem Gebiet durchaus Handlungspotential.

6.3.4 Mangelhaftes Ende von Radwegen und freigegebenen Gehwegen

Ein weitverbreitetes Problem ist die Radverkehrsführung am Anfang und Ende von Radwegen. Insbesondere fehlen an einseitig geführten Radwegen mit Zweirichtungsverkehr die in der VwV-StVO geforderte „sichere Querungsmöglichkeit der Fahrbahn“ (s. auch ERA 2010, S. 74) und bei einer Weiterführung auf der Fahrbahn die Einrichtungen zum sicheren Einfädeln in den Straßenverkehr. Die Überprüfung, wie an diesen Stellen der Radfahrer regelkonform, flüssig und sicher fahren kann, führt meist zu keinem angemessenen Ergebnis. Ein Grund für diese unbefriedigende Situation liegt z.B. daran, dass die Planung des Trägers des Außerorts-Radwegs am Ende seiner Zuständigkeit aufhört oder dass ein Radweg endet, wenn das Weiterführen schwierig und zu Lasten der Fahrbahnbreite geht.





6.3.5 Führung des Radverkehrs in Kreisverkehren

In einer Unfalluntersuchung innerörtlicher Kreisverkehre (Bondzio, et al., 2012) wurde folgendes festgestellt:

- regelkonform gestaltete Kreisverkehre sind sichere Verkehrsanlagen.
- Kreisverkehre mit Mischverkehr von Kfz und Fahrrädern sind die sicherste Ausführung auch bei hohen Verkehrsbelastungen; allerdings nimmt die Akzeptanz der Fahrbahnenbenutzung durch die Radfahrer mit wachsender Verkehrsbelastung ab; die ERA 2010 nennt eine Obergrenze von 15.000 Kfz/24h.
- Kreisverkehre mit umlaufenden Radwegen sind ebenfalls sicher bei vorfahrtrechtlicher Unterordnung der Radfahrer; die Gewährung der Vorfahrt für Radfahrer führt zu einem höheren Unfallrisiko.

Aus subjektiven Sicherheitserwägungen werden allgemein Kreisverkehre mit umlaufender Radverkehrsführung bevorzugt, wobei dem Fahrrad meist Vorrang eingeräumt wird oder durch Freigabe der umlaufenden Gehwege die Wahl gelassen wird zwischen Kreisfahrbahn oder Gehweg.

Im Regelwerk (FGSV, 2006, ERA, 2010) und in den Unfallforschungsberichten (Bondzio, et al., 2012 Bondzio, et al., 2017) sind Gestaltungshinweise für die Anlage von sicheren Kreisverkehren mit umlaufenden Radwegen bzw. freigegebenen Gehwegen aufgeführt; u.a. sind genannt:

- Die Furten für Radfahrer sollen bei Vorrang 4, höchstens 5 m vom Rand der Kreisfahrbahn angelegt werden, bei nicht bevorrechtigter Furt über 5 m, außerorts mindestens 6 m.
- Bei der Anlage von Fußgängerüberwegen sind Fahrradfurten mit Vorrang auf der Seite zum Kreis anzulegen.
- Zweirichtungsverkehr für Radfahrer ist grundsätzlich zu vermeiden.
- Die Furt soll 1,5 bis 2,0 m breit sein bei Einrichtungsverkehr, mindestens 2 m bei Zweirichtungsverkehr (dann markiert mit Piktogramm und Angabe der Fahrtrichtungen)
- Radwege sollen möglichst fahrbahnnah geführt werden mit guten Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmern; eine winklige Führung mit abrupten Verschwenkungen des Radweges auf die Ein- und Ausfahrten ist in jedem Fall zu vermeiden.

Im Wetteraukreis gibt es eine Reihe von Kreiseln, bei denen von den Vorgaben der Regelwerke abgewichen wird oder die Belange des Radverkehrs unberücksichtigt bleiben.



6.3.6 Nicht befahrbare Bahnunter- oder -überführungen

Bahnstrecken, insbesondere Hauptstrecken ohne höhengleiche Übergänge, stellen häufig erhebliche Hindernisse für den Straßen- und Fußgängerverkehr dar. Die Querungsmöglichkeiten sind beschränkt und bei alten Bauwerken zumeist nicht ausreichend bemessen. Für den Radverkehr – und meist auch für den Fußgängerverkehr - bedeutet das häufig Mischverkehr auf engen Fahrbahnen oder unzulängliche Anlagen mit hohem Konflikt- und Unfallpotenzial. Auch bei neueren Bauwerken ist die mangelnde Berücksichtigung des Rad- und Fußverkehrs nicht selten.



Innerorts mit entsprechend hohem Rad- und Fußgängerverkehr gibt es für diese Verkehrsteilnehmer eigenständige Bauwerke, meist Unterführungen, die aber so ausgeführt sind, dass eine Nutzung mit dem Fahrrad problematisch, meist sogar verboten ist. Durch den reich-

haltigen Einsatz von Gattersperren an höhengleichen Bahnübergängen wird meist auch das Schieben von Fahrrädern mit Hänger, Lastenrädern, Tandems oder ähnlichen Fahrzeugen übermäßig erschwert oder unmöglich. Ein funktionsfähiges Gegenbeispiel ist kürzlich in Borsdorf erstellt worden.



Sogar bei neuen Bauwerken im Zusammenhang mit dem S-Bahnausbau hat sich daran kaum etwas verbessert. Ähnliche Bedingungen gibt es auch an Unterquerungen von Bundesstraßen.



6.3.7 Weitere Mängel

Die Befahrung hat noch zahlreiche weitere Mängel ergeben wie

➤ Signalgebung in Etappen



➤ **Schwellen und Rinnen** mit Komforteinbußen oder Sturzgefahr, häufig ohne Vorwarnung



➤ **Mangelnde Absenkung von Borden**



Zu schmale Absenkung bei 2-Richtungsverkehr

Besser: über gesamte Breite



• **Konfliktpotential an Haltestellen**



6.4 Radabstellanlagen

Im Wetteraukreis sind beispielhaft an folgenden Einrichtungen die vorhandenen Abstellmöglichkeiten für Fahrräder inspiziert worden:

- Weiterführende Schulen,
- Schwimmbäder,
- Rathäuser,
- Bahnhöfe und S-Bahnhaltestellen.

Dabei sind Anzahl und Art der Abstellplätze erhoben und bewertet worden.

Die Mengenermittlung erfolgte allein durch Ortsbesichtigung, wobei versteckte oder öffentlich nicht zugängliche Plätze möglicherweise nicht erfasst wurden. Mit Ausnahme der Bahnhöfe ist die Anzahl der Abstellplätze den Richtwerten (FGSV, 2012) gegenübergestellt.

Bei der technischen Ausführung wird unterschieden zwischen

- Felgenklemmern, bei denen die Fixierung des Fahrrads allein über das Vorderrad erfolgt und das Fahrrad nicht angeschlossen werden kann,
- Halterungen, die auch die Vorderradgabel oder Teile des Rahmens abstützen und der Rahmen angeschlossen werden kann,
- Bügel zum Anlehnen und Anschließen des Fahrrads und
- Fahrradboxen, in denen das Fahrrad eingeschlossen werden kann.

Zusätzlich ist für alle Fahrradparker festgehalten worden, ob es eine Überdachung für den Schutz vor Witterungseinflüssen gibt.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse liefert Tabelle 15.

Tabelle 15: Anzahl und Art der Fahrradabstellplätze an ausgewählten Einrichtungen

Einrichtung	Stellplätze								Summe
	Felgenklemmer		Einschubparker		Bügel ¹⁾		Boxen + abschließbare Stellplätze		
	ohne Überdachung	mit Überdachung	ohne Überdachung	mit Überdachung	ohne Überdachung	mit Überdachung	ohne Überdachung	mit Überdachung	
Bahnhöfe	44	45	-	776	112	982	50	80	2.089
	2%	2%	0%	37%	5%	47%	2%	4%	100%
Rathäuser	136	20	8	24	106	8	-	-	302
	45%	7%	3%	8%	35%	3%	0%	0%	100%
weiterführende Schulen	707	240	280	-	1.428	-	-	-	2.655
	27%	9%	11%	0%	54%	0%	0%	0%	100%
Schwimmbäder	918	-	-	-	432	-	-	-	1.350
	68%	0%	0%	0%	32%	0%	0%	0%	100%

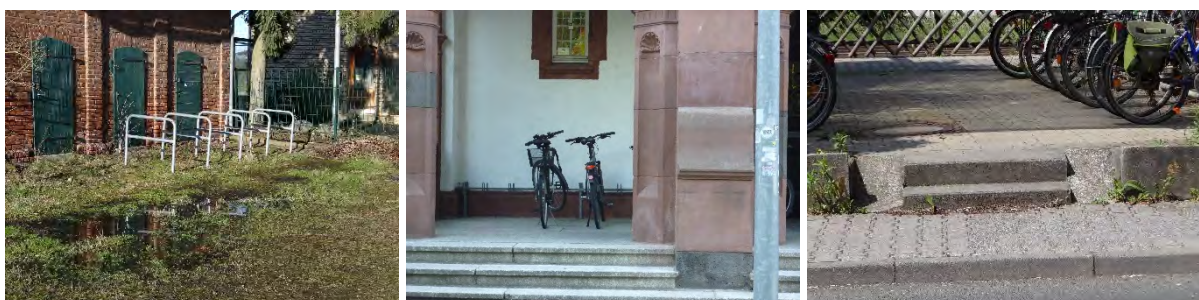
1) pro Bügel werden 2 Abstellplätze angenommen

Auffällig ist, dass an kommunalen Einrichtungen (Rathäuser, Schwimmbäder) überwiegend untaugliche Felgenklemmen angeboten werden. Selbst an den Schulen gehören über ein Drittel aller Anlagen zu dieser Kategorie. An den Bahnhöfen kommen demgegenüber nahezu ausschließlich geeignete Fahrradparker zum Einsatz und sind überwiegend überdacht.

Beispiele für ungeeignete Fahrradparker:



Auch die Standorte sind nicht immer gut gewählt:



Die Frage, ob die Anzahl der Abstellplätze ausreicht, wird im Folgenden bei den Rathäusern, Schwimmbädern und Schulen überprüft, da hierfür Richtwerte in den Stellplatzsatzungen und

im Regelwerk (FGSV, 2012) vorliegen. Am einfachsten ist das bei den Schulen, da die Bezugsgröße Zahl der Schüler bekannt ist. Im Mittel aller untersuchten Schulen außer beruflichen Schulen kommt 1 Stellplatz auf 14 Schüler; der Richtwert liegt mit 5 Schülern fast bei einem Drittel. Auch bei den beruflichen Schulen liegt der Kennwert mit 38 Schülern je Stellplatz mehr als dreimal so hoch wie der Kennwert (10) (s. Tabelle 16). Werden nur geeignete Abstellplätze berücksichtigt, so gibt es nur einen Abstellplatz für 25 bzw. 84 Schüler.

Unter Berücksichtigung des Erneuerungsbedarf ungeeigneter Fahrradparker sind über 3.600 neue Abstellplätze an Schulen zu schaffen.

Die Richtwerte für den Bedarf an Fahrradparkern orientieren sich bei

- Rathäusern an der Nutzfläche,
- bei Freibädern an der Grundstücksfläche und
- bei Hallenbädern an der Anzahl der Kleiderablagen.

Die entsprechenden Zahlen der Einrichtungen liegen nicht vor; aus diesem Grund werden in den folgenden Tabellen die Bezugswerte rückgerechnet, also die Nutzfläche, die Grundstücksgröße und die Zahl der Kleiderablagen aus der Anzahl Fahrradparker „ermittelt“. Dabei wird unterschieden zwischen der Gesamtzahl der Abstellplätze und der Anzahl geeigneter Fahrradparker.

Tabelle 16: Fahrrad-Abstellplätze an weiterführenden Schulen

	Ort	Name	Anzahl Schüler	Anzahl Abstellplätze nach Ortsbegehung	Schüler je Abstellplatz (berechnet)	Berechneter Bedarf an Abstellplätzen	Defizit	Anzahl ungeeigneter Stellplätze	Gesamtbedarf an Abstellplätzen einschl. Ersatz ungeeigneter Anlagen
1	Altenstadt	Limesschule	1.000	10	100	200	- 190	10	200
2	Bad Nauheim	Ernst-Ludwig-Schule	1.070	136	8	214	- 78	120	198
3	Bad Nauheim	Berufl. Schulen am Gradierwerk	2.152	160	14	216	- 56	-	56
4	Bad Nauheim	Stadtschule am Solgraben	603	80	8	121	- 41	80	121
5	Bad Nauheim	Freie Waldorfschule	454	110	5	91	19	110	91
6	Bad Nauheim	St. Lioba Schule	955	44	22	191	- 147	-	147
7	Bad Vilbel	Europäische Schule	442	-	-	89	89	-	89
8	Bad Vilbel	Georg-Büchner-Gymnasium	1.323	800	2	265	535	-	-
9	Bad Vilbel	John-F.-Kennedy-Schule	526	80	7	106	26	-	26
10	Büdingen	Berufliche Schule	832	40	21	84	- 44	40	84
11	Büdingen	Schule am Dohberg	763	72	11	153	- 81	60	141
12	Büdingen	Wolfgang-Ernst-Gymnasium	984	150	7	197	- 47	150	197
13	Butzbach	Berufliche Schule	1.095	6	183	110	- 104	6	110
14	Butzbach	Schneizerschule	537	-	-	108	- 108	-	108
15	Butzbach	Stadtschule	591	20	30	119	- 99	-	99
16	Butzbach	Weidigschule	1.198	80	15	240	- 160	-	160
17	Echzell	Internat Lucius	144	36	4	29	7	20	13
18	Florstadt	Karl-Weigand-Schule	555	60	10	111	- 51	60	111
19	Friedberg	Adolf-Reichwein-Schule	598	100	6	120	- 20	-	20
20	Friedberg	Außenstelle Augustinerschule	1.262	-	-	253	- 253	-	253
21	Friedberg	Außenstelle Geschw.-Scholl-Schule	651	-	-	131	- 131	-	131
22	Friedberg	Augustinerschule, Gymnasium	1.263	50	26	253	- 203	10	213
23	Friedberg	Burggymnasium	706	40	18	142	- 102	-	102
24	Friedberg	Henry-Benrath-Schule	927	60	16	186	- 126	60	186
25	Friedberg	Johann-Philipp-Reis-Schule	1.919	55	35	192	- 137	55	192
26	Gedem	Gesamtschule Gedem	698	6	117	140	- 134	6	140
27	Karben	Kurt-Schumacher-Schule	1.248	160	8	250	- 90	-	90
28	Nidda	Berufliche Schule	714	-	-	72	- 72	-	72
29	Nidda	Gymnasium Nidda	779	160	5	156	4	160	156
30	Nidda	Haupt- und Realschule	371	20	19	75	- 55	-	55
31	Niddatal	Geschwister-Scholl-Schule	651	80	9	131	- 51	-	51
32	Ortenberg	Gesamtschule Konradsdorf	1.290	40	33	258	- 218	-	218
33	Rosbach	Erich-Kästner-Schule	375	-	-	75	- 75	-	75
34	Wölfersheim	Singbergschule	1.263	-	-	253	- 253	-	253
Summe weiterführende Schulen			23.227	2.394	10	4.657	- 2.263	846	3.644
Summe berufliche Schulen			6.712	261	26	674	- 413	101	514

Berechnungsgrundlagen:
Richtwert Stellplätze:

1 Stellplatz je: 5 Schüler bei weiterführenden Schulen
10 Schüler bei Berufsschulen (B)

Bei den Rathäusern und Schwimmbädern wird mangels Kenntnis der jeweiligen Bezugsgrößen für die Berechnung der erforderlichen Abstellplätze (Nutzfläche, Grundstücksfläche, Anzahl Kleiderablagen) der umgekehrte Weg beschritten: Aus der Anzahl der Abstellplätze werden die Werte der Bezugsgrößen ermittelt. Die rückgerechnete Nutzfläche der Rathäuser ist der Tabelle 17 zu entnehmen; die Ergebnisse für die Schwimmbäder enthält Tabelle 18. Auch ohne Kenntnis der tatsächlichen Nutzfläche wird ein erhebliches Defizit an geeigneten Radabstellanlagen offensichtlich.

Tabelle 17: Fahrradabstellplätze an Rathäusern

Ort	Anzahl Abstellplätze nach Ortsbegehung			Berechnung der Nutzfläche [m ²] anhand der Zahl der Abstellanlagen			
				bezogen auf:			
	Gesamt	ungeeignet	geeignet	Gesamtanzahl Abstellplätze		nur geeignete Abstellplätze	
				bei überwiegender Publikumsfunktion	bei teilweiser Publikumsfunktion	bei überwiegender Publikumsfunktion	bei teilweiser Publikumsfunktion
1 Altenstadt	7	7	-	490	1.260	-	-
2 Bad Nauheim	24	-	24	1.680	4.320	1.680	4.320
3 Bad Vilbel	20	20	-	1.400	3.600	-	-
4 Büdingen	-	-	-	-	-	-	-
5 Butzbach	-	-	-	-	-	-	-
6 Echzell	-	-	-	-	-	-	-
7 Florstadt	-	-	-	-	-	-	-
8 Friedberg	40	-	40	2.800	7.200	2.800	7.200
9 Gedern	14	12	2	980	2.520	140	360
10 Glauburg	-	-	-	-	-	-	-
11 Hirzenhain	5	5	-	350	900	-	-
12 Karben	24	-	24	1.680	4.320	1.680	4.320
13 Kefenrod	4	4	-	280	720	-	-
14 Limeshain	3	3	-	210	540	-	-
15 Münzenberg	6	6	-	420	1.080	-	-
16 Nidda	5	5	-	350	900	-	-
17 Niddatal	8	-	8	560	1.440	560	1.440
18 Ober-Mörlen	28	28	-	1.960	5.040	-	-
19 Ortenberg	16	-	16	1.120	2.880	1.120	2.880
20 Ranstadt	-	-	-	-	-	-	-
21 Reichelsheim	-	-	-	-	-	-	-
22 Rockenberg	-	-	-	-	-	-	-
23 Rosbach	12	-	12	840	2.160	840	2.160
24 Wölfersheim	6	6	-	420	1.080	-	-
25 Wöllstadt	20	20	-	1.400	3.600	-	-
Kreishaus Friedberg	60	40	20	4.200	10.800	1.400	3.600
Summe	302	156	146				

Berechnungsgrundlagen:

Richtwert: 1 Stellplatz je 70 m² Nutzfläche bei Dienstleistungen mit überwiegender Publikumsfunktion
 180 m² Nutzfläche bei Dienstleistungen mit teilweiser Publikumsfunktion

Bei den Schwimmbädern sticht besonders das vollständige Fehlen geeigneter Abstellanlagen an Freibädern heraus.

Tabelle 18: Fahrrad-Abstellplätze an Schwimmbädern

Ort	Schwimmbad	Kategorie (H = Hallenbad; F = Freibad)	Anzahl Abstellplätze nach Ortsbegehung			Berechnung anhand der Zahl der Abstellanlagen bezogen auf			
			Gesamt	ungeeignet	geeignet	Gesamtanzahl Abstellplätze		nur geeignete Abstellplätze	
						Grundstücksfläche [m ²]	Anzahl Kleiderablagen	Grundstücksfläche [m ²]	Anzahl Kleiderablagen
1 Bad Nauheim	USA-Wellenbad	H	418	290	128	-	4.180	-	1.280
3 Bad Vilbel	Hallenbad	H	28		28	-	280	-	280
4 Bad Vilbel	Freibad	F	240		240	24.000	-	-	-
5 Büdingen	Freischwimmbad	F	70	70	-	7.000	-	-	-
6 Butzbach	Freibad Maibach	F	6	6	-	600	-	-	-
7 Butzbach	Hallenbad	H	-		-	-	-	-	-
8 Friedberg	Freibad Ockstadt	F	24	24	-	2.400	-	-	-
9 Gedern	Hallenbad	H	6	6	-	-	60	-	-
10 Hirzenhain	Naturerlebnisbad	F	18	18	-	1.800	-	-	-
11 Karben	Hallenfreizeitbad Klein-Karben	H	124	88	36	-	1.240	-	360
12 Nidda	Hallenbad / Freibad	F	230	230	-	23.000	-	-	-
13 Nidda	Freibad Wallernhausen	F	-		-	-	-	-	-
14 Nidda	Liebig-Therme, Bad Salzhausen	H	6	6	-	-	60	-	-
15 Ortenberg	Freibad	F	40	40	-	4.000	-	-	-
16 Rosbach	Freibad Rodheim	F	140	140	-	14.000	-	-	-
Summe			1.350	918	432				

Berechnungsgrundlagen:

Richtwert: 1 Stellplatz je: 100 m² Nutzfläche bei Freibädern
10 Kleiderablagen bei Hallenbädern

Für Bahnhöfe und S-Bahn-Haltestellen gibt es keine Orientierungswerte für den Bedarf an Fahrrad-Abstellanlagen. Er hängt maßgeblich vom ÖPNV-Angebot und dessen Nutzung, von der Struktur des Einzugsgebiets und der sicheren und bequemen Erreichbarkeit mit dem Fahrrad ab. Für eine genaue Bedarfsabschätzung sind örtliche Erhebungen erforderlich. Aber auch ohne systematisches Vorgehen sind Defizite an einigen Bahnhöfen offensichtlich. So sind bei der Ortsbegehung an mehreren Bahnhöfen keine Abstellanlagen vorgefunden worden. Auch verbreitetes wildes Fahrradabstellen deutet auf fehlende, schlecht platzierte oder ungeeignete Abstellmöglichkeiten hin.



Insgesamt sind in den letzten Jahren an Bahnhöfen und S-Bahnhaltestellen viele geeignete Abstellmöglichkeiten für Fahrräder geschaffen worden. Beim Schutz vor Diebstahl oder Beschädigungen besonders von wertvollen Fahrrädern wird noch Handlungsbedarf gesehen. Die bisher ergriffenen Maßnahmen beschränken sich auf 130 Abstellplätze in Boxen oder eingezäunten und verschließbaren Flächen. Voraussetzung für deren Nutzung ist i.d.R. ein längerfristiger kostenpflichtiger Mietvertrag. Das Nutzungsrecht beschränkt sich auf den Mieter.

Größere Flexibilität und eine bessere Ausnutzung von Fahrradboxen werden durch eine online ermöglichte Reservierung und Buchung erwartet. Auch spontan vor Beginn der Fahrt zum Bahnhof kann die Verfügbarkeit einer Box geklärt und gebucht werden. Modellvorhaben im Kreis Offenbach enttäuschen bisher aber die Erwartungen bezüglich Nutzungsintensität. Möglicherweise braucht es Zeit zur Verhaltensänderung (z.B. Ende der Nutzung des alten Fahrrads zur Fahrt zum Bahnhof) und/oder die zusätzlichen Kosten schrecken ab.

Tabelle 19: Abstellplätze an Bahnhöfen und S-Bahn-Haltepunkten

Bahnhof	ungeeignete Abstellanlagen		geeignete Abstellanlagen		Boxen oder abschließbare Anlagen		Summe
	ohne Überdachung	mit Überdachung	ohne Überdachung	mit Überdachung	ohne Überdachung	mit Überdachung	
Altenstadt Bf	-	-	-	40	-	40	80
Altenstadt-Höchst Bf	-	-	-	34	-	14	48
Altenstadt-Lindheim Bf	-	-	-	-	16	-	16
Bad Nauheim Bf	6	-	104	-	-	-	110
Bad Vilbel Bf	-	-	-	200	5	-	205
Bad Vilbel-Gronau Bf	-	-	-	18	-	-	18
Bad Vilbel Südbf	-	-	-	144	-	-	144
Dortelweil Bf	-	10	-	120	7	-	137
Büdingen Bf	-	-	-	32	-	-	32
Büches-Düdelshem Bf	-	-	-	-	-	-	-
Butzbach Bf	6	25	-	8	6	-	45
Ostheim Bf	-	-	-	22	-	-	22
Kirch-Göns Bf	-	-	-	20	-	-	20
Echzell Bf	-	-	-	28	-	-	28
Gettenau-Bingenheim Bf	-	-	-	80	-	-	80
Friedberg Bf	-	-	-	224	6	14	244
Bruchenbrücken Bf	-	-	-	-	-	-	-
Dorheim Bf	-	-	-	-	-	-	-
Friedberg Süd Bf	-	-	-	-	-	-	-
Glauburg-Glauberg Bf	-	-	-	20	-	-	20
Glauburg-Stockheim Bf	15	-	-	-	-	-	15
Groß-Karben Bf	-	-	-	360	-	12	372
Okarben Bf	-	-	-	24	-	-	24
Nidda Bf	-	-	-	100	5	-	105
Borsdorf Bf	-	-	-	20	-	-	20
Ober-Widdersheim Bf	-	-	-	20	-	-	20
Bad Salzhausen Bf	-	-	-	20	-	-	20
Häuserhof Bf	-	-	-	16	-	-	16
Assenheim Bf	-	-	-	-	-	-	-
Effolderbach Bf	-	-	-	16	-	-	16
Bleichenbach Bf	-	-	-	20	-	-	20
Ranstadt Bf	-	-	-	20	5	-	25
Reichelsheim Bf	-	-	-	48	-	-	48
Beienheim Bf	-	-	8	-	-	-	8
Weckesheim Bf	-	-	-	36	-	-	36
Rosbach Bf	-	-	-	16	-	-	16
Rodheim v. d. Höhe Bf	-	-	-	16	-	-	16
Melbach Bf	-	-	-	16	-	-	16
Wölfersheim-Södel Bf	17	-	-	-	-	-	17
Nieder-Wöllstadt Bf	-	10	-	20	-	-	30
Summe	44	45	112	1.758	50	80	2.089

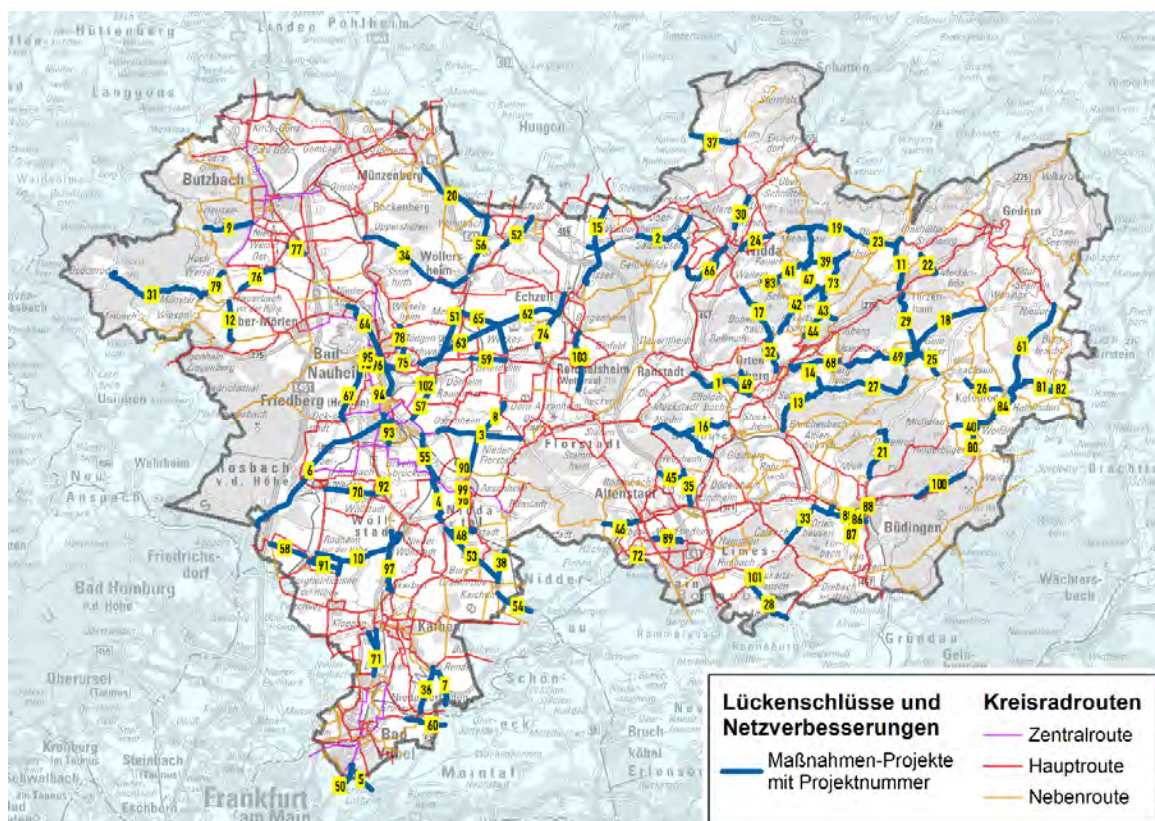
7 Maßnahmenkonzept

7.1 Lückenschlüsse und Netzverbesserungen

Für die Beseitigung der in Kap. 4.3 dargestellten Netzlücken und Netzdefizite sind insgesamt 103 Maßnahmenprojekte entwickelt worden (s. Abbildung 23, Anlage 3 bis Anlage 5). Es ist das Ziel, möglichst direkte alltagstaugliche Verbindungen herzustellen. In der Regel handelt es sich um Neubauten straßenbegleitender Radwege, teilweise aber auch um den Ausbau vorhandener Wege, wenn die Machbarkeit neuer Radwege an der Straße nicht realisierbar erscheint. In allen Fällen ist die Entscheidung über konkrete Routenführungen eingehenderen Untersuchungen und Planungen vorbehalten.

In den Projekten werden pauschal auch die in der Vergangenheit häufig vernachlässigten Weiterführungen innerhalb der Ortschaften einbezogen sowie weitere Maßnahmen für den Netzschluss, wobei im Rahmen dieses Projektes die konkreten baulichen und verkehrsregelnden Maßnahmen nicht dargestellt werden können. Die Beseitigung von Mängeln und Schwachstellen auf Strecken, die durch die Projektmaßnahmen ersetzt werden, finden als entfallende Maßnahmen Eingang in die einzelnen Projekte.

Abbildung 23: Überblick über die Maßnahmenprojekt zum Lückenschluss und zur Netzverbesserung



Das in diesem Jahr konzipierte Hessische Hauptradnetz ist in großen Teilen mit dem Kreisradroutennetz deckungsgleich und schließt auch einige Lückenschlüsse und Netzverbesserungen mit ein. Abgesehen von kleineren Abweichungen im Detail ist die Verbindung von Schwalheim über die L3412 bis Eczell, die bis zur Kreuzung mit der K179 (s. Tabelle 6, Nr. 104) nach den angewendeten Kriterien für das Kreisradroutennetz nicht von Bedeutung sind; der Ausbau ist im Maßnahmenplan unter Projekt 63 geführt (s. Anlage 3, Anlage 4).

Mit dem Ziel einer Prioritätensetzung sind alle Projekte einer Bewertung unterzogen worden. Dabei wurden folgende Kriterien angewandt:

- Verbindungsgewichtung (s. Kap. 4.1),
- Maßnahmeneffekt,
- Besondere Netzbedeutung,
- Bestandteil des Hessischen Hauptradnetzes,
- Verkehrsmengen.

Die **Verbindungsgewichtung** ergibt sich aus den Untersuchungen zum Bedarfslinienplan. Es werden folgende Punkte vergeben:

- Nebenverbindungen: 1 Punkt
- Hauptverbindungen: 2 Punkte
- Zentralverbindungen: 3 Punkte.

Mit dem **Maßnahmeneffekt** soll der Nutzen der Maßnahme erfasst werden. Lückenschlüsse stellen eine neue, bisher nicht vorhandene Verbindung her und erhalten daher die höchste Punktzahl. Bei Netzverbesserungen spielt die Einsparung von Umwegen und die Steigungsvermeidung gegenüber dem derzeitigen Status eine Rolle. Die Punktvergabe richtet sich nach folgendem Schlüssel:

- Lückenschluss: 3 Punkte
- Netzverbesserung:
 - Einsparung von 80 % und mehr Streckenlänge oder von 40 Höhenmetern und mehr: 3 Punkte
 - Einsparung von 50 bis 80 % Streckenlänge oder von 10 bis 40 Höhenmetern: 2 Punkte
 - Einsparung von 10 bis 50 % Streckenlänge oder Bis zu 10 Höhenmetern: 1 Punkte
 - Vermeidung der Fahrbahnbenutzung ohne weitere Vorteile oder sogar mit etwas Nachteilen 1 Punkt

Mit dem Kriterium **Besondere Netzbedeutung** wird versucht, auch etwas großräumigere Effekte der Maßnahmen zu erfassen (z.B. von Kernort zu Kernort) und Verbesserungen bei Freizeit- und Fernradrouten zu berücksichtigen. Die Vergabe von maximal 2 Punkten erfolgt ohne operationalisierte Werte rein subjektiv.

Neu- und Ausbaumaßnahmen, die Bestandteil des **Hessischen Radhauptnetzes** sind, werden zusätzlich mit 1 Wertungspunkt aufgewertet.

Anhand der Verkehrsmengenkarte des Landes Hessen (Hessen Mobil, 2015) sind für die betroffenen Straßen die verfügbaren durchschnittlichen täglichen **Verkehrsmengen** (DTV) des gesamten Kraftfahrzeugverkehr (Kfz/24h) und der Fahrräder (Fahrräder/24h) ausgewertet worden. Unter Beachtung der Verträglichkeitsgrenzen (Tabelle 14) und der Fahrradnutzung sind folgende Wertungspunkte vergeben worden.

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------|
| ○ $DTV_{Kfz} \geq 4000$ | und $DTV_{Fahrräder} \geq 10$ | 3 Punkte |
| ○ $DTV_{Kfz} \geq 4000$ | und $DTV_{Fahrräder} \geq 5 < 10$ | 2 Punkte |
| ○ $DTV_{Kfz} \geq 2000$ | und $DTV_{Fahrräder} \geq 10$ | 1 Punkt |
| ○ $DTV_{Kfz} \geq 2000 < 4000$ | und $DTV_{Fahrräder} \geq 5$ | 1 Punkt |
| ○ $DTV_{Kfz} \geq 4000$ | | 1 Punkt |

Da sich der Wetteraukreis an den Verkehrszählungen von Hessen Mobil nicht beteiligt hat, liegen für Kreisstraßen keine Daten vor. Auch für einzelne Abschnitte von Landesstraßen gibt es keine übertragbaren Zahlen. Aus diesem Grund konnte für die Prioritätensetzung die Verkehrsmenge nicht verwendet werden, wurde aber als zusätzliche Information einbezogen.

Die Maßnahmen der einzelnen Projekte sind jeweils einem zuständigen Träger zugeordnet, wobei sich bei der Umsetzung noch Verschiebungen und Aufteilungen der Zuständigkeit ergeben können.

Die Ergebnisse der Prioritätensetzung sind der Tabelle 20 zu entnehmen. Sie soll der Orientierung dienen und ist anhand zusätzlicher Kriterien, anderer Gewichtungen, ohnehin anstehender Maßnahmen und der spezifischen Umsetzungsbedingungen entsprechend anzupassen. Die Gewichtung der einzelnen Kriterien sind im Tabellenkopf aufgeführt. Der Routengewichtung anhand des Bedarfslinienplans ist dabei die höchste Bedeutung zugeordnet worden. In der letzten Spalte sind die Ergebnisse unter Einbeziehung der Verkehrsmengen – sofern verfügbar – als zusätzliche Information enthalten.

Anhand der Gesamtpunkte ist eine Unterteilung vorgenommen worden in

- **Kurzfristige Maßnahmen**
(die Maßnahmen werden als erforderlich angesehen und sollten unmittelbar in die Wege geleitet werden)
- **Mittelfristige Maßnahmen**
(wichtige Maßnahmen, die vorbereitet und zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden sollten)
- **Langfristige Maßnahmen**
(wünschenswerte Maßnahmen, deren Realisierung zu gegebener Zeit ausgeführt werden sollten).

Tabelle 20: Prioritätensetzung Lückenschlüsse und Netzverbesserungen

Projekt	Zuständigkeit	Typ	Maßnahmenbereich	Routengewichtung		Maßnahmen- effekt		Netzbe- deutung		Hess. Hauptnetz	Gesamtbewertung	Prioritäten- Einstufung	Verkehrsmengen		Gesamt mit Verkehrsmengen
				60% 55%	3	25% 20%	3	10% 10%	5% 5%				100%	0% 10%	
50	Bund	Netzverbesserung	B521	3	3	3	3	2	2	1	2,80		1	2,60	
3	Bund, Florstadt	Lückenschluss	B275	3	3	3	3	2	-	-	2,75		1	2,55	
6	Bund, Rosbach	Netzverbesserung	B455	3	2	2	2	2	1	-	2,55	Kurzfristig	1	2,40	
1	Bund, Kreis	Lückenschluss	B275, K238	2	3	3	3	2	1	-	2,20		1	2,05	
5	Bund	Lückenschluss	B521	2	3	3	3	1	-	-	2,10		1	1,95	
2	Bund, Kreis, Nidda	Lückenschluss	B455, K195, K184	2	3	3	3	1	-	-	2,05		1	1,90	
51	Bund	Netzverbesserung	B455	2	2	2	2	-	1	-	1,75		1	1,65	
97	Bund, Karben, Wöllstadt	Netzverbesserung	B3, Wirtschaftsweg	2	1	1	1	2	1	-	1,70	mittelfristig	1	1,65	
52	Bund, Land, Wölfersheim	Netzverbesserung	B455, L3136	2	1	1	1	1	-	-	1,55		1	1,50	
53	Bund	Netzverbesserung	B45	2	1	1	1	-	-	-	1,45		1	1,40	
4	Bund, Land, Niddatal	Lückenschluss	B45, L3351, L3187	1	3	3	3	-	-	-	1,35		1	1,25	
46	Bund, Kreis, Altenstadt	Lückenschluss	B521, K234	1	3	3	3	-	-	-	1,35		1	1,25	
54	Bund, Niddatal	Netzverbesserung	B45	1	1	1	1	-	-	-	0,85	langfristig	1	0,85	
55	Land, Friedberg	Netzverbesserung	L3351	3	3	3	3	1	-	-	2,65		3	2,65	
64	Land, Friedberg, Bad Nauheim	Netzverbesserung	Kreuzung B455/K22, Ortsstraßen	2	3	3	3	2	1	-	2,20		-	1,95	
15	Land, Kreis	Lückenschluss	K183, L3188	2	3	3	3	2	-	-	2,15		2	2,10	
33	Land	Lückenschluss	L3195	2	3	3	3	2	-	-	2,15		1	2,00	
91	Land, Rosbach, Karben	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg (L3352)	2	3	3	3	2	-	-	2,15		3	2,20	
10	Land, Kreis, Wöllstadt	Lückenschluss	L3204, K104, Wirtschaftsweg	2	3	3	3	1	-	-	2,05		2	2,00	
11	Land, Hirzenhain	Lückenschluss	L3183	2	3	3	3	1	-	-	2,05		1	1,90	
16	Land, Glauburg	Lückenschluss	L3190, Wirtschaftsweg	2	3	3	3	1	-	-	2,05		-	1,80	
17	Land	Lückenschluss	L3184	2	3	3	3	1	-	-	2,05		-	1,80	
57	Land, Friedberg	Netzverbesserung	L3351	2	3	3	3	1	-	-	2,05		3	2,10	
59	Land	Netzverbesserung	L3186	2	3	3	3	1	-	-	2,05		3	2,10	
60	Land	Netzverbesserung	L3008	2	3	3	3	-	1	-	2,00	Kurzfristig	3	2,05	
7	Land	Lückenschluss	L3205	2	3	3	3	-	-	-	1,95		1	1,80	
8	Land, Niddatal	Lückenschluss	L3187	2	3	3	3	-	-	-	1,95		2	1,90	
9	Land	Lückenschluss	L3053	2	3	3	3	-	-	-	1,95		3	2,00	
12	Land, Ober-Mörlen	Lückenschluss	L3056	2	3	3	3	-	-	-	1,95		-	1,70	
13	Land, Ortenberg	Lückenschluss	L3190, L3184	2	3	3	3	-	-	-	1,95		-	1,70	
14	Land	Lückenschluss	L3184	2	3	3	3	-	-	-	1,95		-	1,70	
18	Land	Lückenschluss	L3184	2	3	3	3	-	-	-	1,95		-	1,70	
58	Land, Rosbach	Netzverbesserung	L3204, Wirtschaftsweg	2	2	2	2	1	-	-	1,80		2	1,80	
56	Land	Netzverbesserung	L3354	2	2	2	2	-	-	-	1,70		1	1,60	
24	Land	Netzverbesserung	L3185	2	1	1	1	-	1	-	1,55		2	1,60	
100	Land, Büdingen	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg (L3010)	2	1	1	1	-	1	-	1,55		2	1,60	
19	Land, Kreis, Nidda	Lückenschluss	L3185, K202	1	3	3	3	1	-	-	1,45		-	1,25	
32	Land	Lückenschluss	L3184	1	3	3	3	1	-	-	1,45		-	1,25	
61	Land	Lückenschluss	L3010	1	3	3	3	1	-	-	1,45	mittelfristig	-	1,25	
21	Land, Büdingen	Lückenschluss	L3195, L3193	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
22	Land, Hirzenhain	Lückenschluss	L3185	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
25	Land	Lückenschluss	L3183	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
26	Land	Lückenschluss	L3195	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
27	Land, Kefenrod	Lückenschluss	L3184, Wirtschaftsweg	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
28	Land	Lückenschluss	L3189	1	3	3	3	-	-	-	1,35		1	1,25	
29	Land	Lückenschluss	L3183	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
30	Land	Lückenschluss	L3139	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
31	Land	Lückenschluss	L3353	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
103	Land, Echzell	Netzverbesserung	L3187, L3188 innerorts	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
23	Land, Kreis, Nidda	Netzverbesserung	L3185, L199	1	2	2	2	1	-	-	1,20		-	1,05	
80	Land	Netzverbesserung	L3010	1	2	2	2	1	-	-	1,20		2	1,25	
62	Land, Echzell	Netzverbesserung	L3412, L3188	1	2	2	2	-	1	-	1,15		-	1,00	
20	Land, Münzenberg	Netzverbesserung	L3136, L3135 innerorts	1	2	2	2	-	-	-	1,10		1	1,05	
81	Land, Kefenrod	Netzverbesserung	L3195	1	2	2	2	-	-	-	1,10		-	0,95	
84	Land, Büdingen, Kefenrod	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg (L3010)	1	1	1	1	1	-	-	0,95		1	0,95	
63	Land, Bad Nauheim	Netzverbesserung	L3412, Wirtschaftsweg	-	3	3	3	-	1	-	0,80	langfristig	-	0,65	
34	Kreis, Wölfersheim	Lückenschluss	K172	2	3	3	3	1	-	-	2,05		-	1,80	
35	Kreis, Florstadt	Lückenschluss	K237, Wirtschaftsweg	2	3	3	3	1	-	-	2,05		-	1,80	
36	Kreis	Lückenschluss	K247	2	3	3	3	-	-	-	1,95		-	1,70	
37	Kreis	Lückenschluss	K223	2	3	3	3	-	-	-	1,95		-	1,70	
75	Kreis	Netzverbesserung	K174	2	3	3	3	-	-	-	1,95		-	1,70	
70	Kreis, Rosbach, Wöllstadt	Netzverbesserung	K11, L3352 innerorts	2	2	2	2	1	-	-	1,80	Kurzfristig	-	1,60	
66	Kreis, Nidda	Netzverbesserung	K196	2	2	2	2	-	1	-	1,75		-	1,55	
71	Kreis, Karben	Netzverbesserung	K10	2	2	2	2	-	-	-	1,70		-	1,50	
72	Kreis, Altenstadt	Netzverbesserung	K232	2	2	2	2	-	-	-	1,70		-	1,50	
77	Kreis, Butzbach	Netzverbesserung	K17	2	2	2	2	-	-	-	1,70		-	1,50	
65	Kreis	Netzverbesserung	K179	2	1	1	1	1	-	-	1,55		-	1,40	
67	Kreis	Netzverbesserung	K21	2	1	1	1	1	-	-	1,55		-	1,40	
76	Kreis, Butzbach	Netzverbesserung	K17, L3056 innerorts	2	1	1	1	-	-	-	1,55		-	1,40	
68	Kreis	Netzverbesserung	K217	2	1	1	1	-	-	-	1,45		-	1,30	
78	Kreis, Bad Nauheim	Netzverbesserung	K173	2	1	1	1	-	-	-	1,45	mittelfristig	-	1,30	
38	Kreis, Niddatal	Lückenschluss	K243, Wirtschaftsweg	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
39	Kreis, Niddatal	Lückenschluss	K201	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
40	Kreis, Büdingen	Lückenschluss	K221, L3010 innerorts	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
41	Kreis	Lückenschluss	K202	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
42	Kreis	Lückenschluss	K199	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
43	Kreis, Ortenberg	Lückenschluss	K200	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
44	Kreis	Lückenschluss	K200	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
45	Kreis, Altenstadt	Lückenschluss	K236	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
47	Kreis	Lückenschluss	K200	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
73	Kreis	Netzverbesserung	K199	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
79	Kreis, Butzbach	Netzverbesserung	K15, L3056 innerorts	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
69	Kreis, Ortenberg	Netzverbesserung	K217	1	2	2	2	-	-	-	1,10		-	0,95	
74	Kreis	Netzverbesserung	K180	1	1	1	1	-	-	-	0,85	langfristig	-	0,75	
93	Friedberg	Netzverbesserung	Ortsstraße	3	3	3	3	2	1	-	2,80		-	2,50	
94	Friedberg	Netzverbesserung	Ortsstraße	3	3	3	3	1	-	-	2,65		-	2,35	
95	Bad Nauheim	Netzverbesserung	Ortsstraße	3	3	3	3	1	-	-	2,65		-	2,35	
96	Bad Nauheim	Netzverbesserung	Ortsstraße	3	3	3	3	-	1	-	2,60		-	2,30	
98	Niddatal	Netzverbesserung	Ortsstraße	2	3	3	3	1	1	-	2,10		-	1,85	
99	Niddatal	Netzverbesserung	Ortsstraße	2	3	3	3	1	1	-	2,10		-	1,85	
88	Büdingen	Netzverbesserung	Ortsstraße	2	3	3	3	1	-	-	2,05		-	1,80	
90	Niddatal	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg	2	3	3	3	1	-	-	2,05		2	2,00	
101	Büdingen	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg	2	3	3	3	1	-	-	2,05		1	1,90	
102	Friedberg	Netzverbesserung	Ortsstraße	3	1	1	1	-	-	-	2,05		-	1,85	
89	Altenstadt	Netzverbesserung	Ortsstraße	2	3	3	3	-	-	-	1,95	Kurzfristig	-	1,70	
92	Wöllstadt	Netzverbesserung	Ortsstraße, K11 innerorts	1	3	3	3	1	1	-	1,50		-	1,30	
85	Büdingen	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg	2	1	1	1	-	-	-	1,45		-	1,30	
48	Niddatal	Lückenschluss	Wirtschaftsweg	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
49	Ortenberg, Ranstadt	Lückenschluss	Wirtschaftsweg	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
86	Büdingen	Netzverbesserung	K228 innerorts	1	3	3	3	-	-	-	1,35		-	1,15	
87	Büdingen	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg	1	3	3	3	-	-	-	1,35	mittelfristig	-	1,15	
82	Kefenrod	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg, K209 innerorts	1	1	1	1	-	-	-	0,85		-	0,75	
83	Nidda	Netzverbesserung	Wirtschaftsweg	1	1	1	1	-	-	-	0,85	langfristig	-	0,75	

Die einzelnen Maßnahmen sind die jeweiligen Bauträger zugeordnet worden. Außerorts entlang klassifizierter Straßen sind Bund, Land oder Kreis zuständig, für alle anderen Strecken die jeweiligen Kommunen.

Für alle genannten Projekte sind überschlägig Kosten ermittelt worden. Im derzeitigen Planungsstand können sie nur der Orientierung dienen, sie sind aus vergleichbaren Maßnahmen kürzlich durchgeführter Projekte als Pauschalwerte ohne Berücksichtigung der spezifischen Gegebenheiten (Baugrund, Topographie, Ausgleich des Eingriffs in Natur und Landschaft) hergeleitet worden. Hierbei sind die Kostenansätze der Tabelle 21 verwendet worden.

Tabelle 21: Ansätze für die Kostenabschätzung

Maßnahme	Hauptpositionen	Preis [€/m ² Fahrbahnfläche]			Ausbau-Breite [m]	Kosten / lfd Meter
		netto	brutto	incl. Planung		
Neubau Asphaltweg		84,00 €	100 €	115 €	2,5	287,50 €
	Erd- und Entwässerungsarbeiten	25,00 €				
	Trag-Frostschuttschicht	17,00 €				
	Asphaltarbeiten	27,00 €				
	Sonstiges, Baustelleneinrichtung	15,00 €				
Ausbau Wirtschaftsweg (Mittelwert Ausbaaufwand)		69,00 €	83 €	96 €	3,0	288,00 €
	Erd- und Entwässerungsarbeiten	11,00 €				
	Trag-Frostschuttschicht	15,00 €				
	Asphaltarbeiten	29,00 €				
	Sonstiges, Baustelleneinrichtung	14,00 €				
Herrichtung Schotterweg		32,00 €	39 €	45 €	3,0	135,00 €
	Erd- und Entwässerungsarbeiten	5,00 €				
	Mineralische Ausgleichsschicht	7,00 €				
	Verschleißschicht	10,00 €				
	Sonstiges, Baustelleneinrichtung	10,00 €				
Herrichtung Asphalt/Beton (Mittelwert Asphalt/Beton)		54,50 €	65 €	75 €	3,0	225,00 €
	Erd- und Entwässerungsarbeiten	2,50 €				
	Vorarbeiten Asphalt/Beton	12,50 €				
	Asphaltbelag	27,00 €				
	Sonstiges, Baustelleneinrichtung	12,50 €				
Erneuerung Schotterweg		56,00 €	67 €	78 €	3,0	234,00 €
	Erd-, Entwässerungs- und Abtragarbeiten	17,00 €				
	Trag-Frostschuttschicht	17,00 €				
	Verschleißschicht	7,00 €				
	Sonstiges, Baustelleneinrichtung	15,00 €				
Erneuerung Beläge aus Asphalt/Beton		79,00 €	95 €	110 €	3,0	330,00 €
	Erd- und Entwässerungsarbeiten	10,00 €				
	Asphalt/Beton aufnehmen	15,00 €				
	Trag-Frostschuttschicht	12,00 €				
	Asphaltbelag	27,00 €				
	Sonstiges, Baustelleneinrichtung	15,00 €				
Verbreiterung Radweg um 50 cm (Bezug: Gesamtfläche)		59,00 €	71 €	82 €	2,5	205,00 €
	Erdarbeiten	15,00 €				
	Trag-Frostschuttschicht	7,00 €				
	Asphaltarbeiten (mit neuer Gesamt-Deckschicht)	27,00 €				
	Sonstiges, Baustelleneinrichtung	10,00 €				

Die Kosten für die Mängel- und Schwachstellenbeseitigung für die Routen, die durch die Lückenschlüsse und Netzverbesserungen entfallen, werden gesondert als vermiedene Baukosten aufgeführt.

Die Ergebnisse des Kostenüberschlags liefert Anlage 5, eine Zusammenfassung mit Angabe der Träger der Maßnahmen ist der Tabelle 22 zu entnehmen.

Tabelle 22: Zusammenfassende Darstellung der Projektkosten für die einzelner Maßnahmenträger

Zuständigkeit	Prioritäten-Einstufung	Bund	Land		Kreis		Kommunen	
		Baukosten	Baukosten	Vermiedene Baukosten	Baukosten	Vermiedene Baukosten	Baukosten	Vermiedene Baukosten
Bund u.a.	kurzfristig	4.056.000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- 499.000,00 €
	mittelfristig	3.181.000,00 €	- €	- €	1.054.000,00 €	- €	658.000,00 €	- €
	langfristig	2.429.000,00 €	710.000,00 €	- €	284.000,00 €	- €	- €	- €
Land u.a.	kurzfristig	- €	7.924.000,00 €	- €	1.065.000,00 €	- €	1.026.000,00 €	- €
	mittelfristig	- €	11.966.000,00 €	- €	635.000,00 €	- €	1.704.000,00 €	- €
	langfristig	- €	13.166.000,00 €	-305.000,00 €	8.000,00 €	- €	989.000,00 €	- 201.000,00 €
Kreis u.a.	kurzfristig	- €	- €	- €	4.558.000,00 €	- €	- €	- 67.000,00 €
	mittelfristig	- €	- €	- €	6.401.000,00 €	- €	23.000,00 €	- 115.000,00 €
	langfristig	- €	- €	- €	7.718.000,00 €	- €	- €	- 378.000,00 €
Kommunen u.a.	kurzfristig	- €	- €	- 71.000,00 €	- €	- €	1.247.000,00 €	- 35.000,00 €
	mittelfristig	- €	- €	- €	- €	- €	1.599.000,00 €	- €
	langfristig	- €	- €	- 65.000,00 €	- €	- 26.000,00 €	204.000,00 €	- €
Gesamt	kurzfristig	4.056.000,00 €	7.924.000,00 €	- 71.000,00 €	5.623.000,00 €	- €	2.273.000,00 €	- 601.000,00 €
	mittelfristig	3.181.000,00 €	11.966.000,00 €	- €	8.090.000,00 €	- €	3.984.000,00 €	- 115.000,00 €
	langfristig	2.429.000,00 €	13.876.000,00 €	-370.000,00 €	8.010.000,00 €	- 26.000,00 €	1.193.000,00 €	- 579.000,00 €
	Summe	9.666.000,00 €	33.766.000,00 €	-441.000,00 €	21.723.000,00 €	- 26.000,00 €	7.450.000,00 €	- 1.295.000,00 €

Insgesamt fallen für die Maßnahmen für Lückenschlüsse und Netzverbesserungen rund 73 Mio. Euro an; das Land Hessen und der Wetteraukreis tragen daran mit rund 33,8 Mio. Euro bzw. 21,7 Mio. Euro den größten Anteil. Für die Baumaßnahmen mit der Priorität kurzfristig sind rund 20,0 Mio. geschätzt, an denen

- der Bund mit 4,1 Mio. Euro (20 %),
- das Land mit 7,9 Mio. Euro (40 %)
- der Kreis mit 5,6 Mio. Euro (28 %) und
- die Kommunen mit 2,3 Mio. Euro (11 %)

beteiligt sind.

7.2 Beseitigung der Mängel- und Schwachstellen im Routennetz

Mit dem Aufzeigen und Bewerten von Mängeln und Defiziten im Rahmen des vorliegenden Radverkehrsplans für den Wetteraukreis sind Anstöße für die Verbesserung der Radinfrastruktur vor Ort beabsichtigt. So weit möglich, werden Hinweise auf mögliche Lösungen gegeben; konkrete Ausführungen zu Maßnahmen sind aber nicht leistbar; sie bleiben den kommunalen Radverkehrsplänen bzw. konkreten Fachplanungen vorbehalten.

7.2.1 Maßnahmen streckenbezogene Mängel- und Schwachstellen

Für die Verbesserung der Routenqualität stehen folgende Maßnahmen an:

- Verbesserung der Oberflächenqualität
- Verbreiterung zu schmaler Radwege und Überprüfung freigegebener Gehwege
- Maßnahmen bei Streckenabschnitten mit Fahrbahnbenutzung

7.2.1.1 Verbesserung der Oberflächenqualität

Die bei der Befahrung festgestellten Mängel bei der Fahrbahnbeschaffenheit für den Alltagsradverkehr sind sehr umfangreich (s. Kap. 6.2.1). Die Gesamtlänge beträgt knapp 100 km. Mit wenigen Ausnahmen (Radweg an der K9, Radweg an der L3187 und an der B3) betreffen die Mängel Wege in der Trägerschaft der jeweiligen Kommunen. In Tabelle 23 ist der Handlungsbedarf für jede der kreisangehörigen Städte und Gemeinden zusammenfassend aufgeführt. Die Detailinformationen für die Einzelstrecken sind den Anlagen 6 und 7 zu entnehmen.

Die vorgenommene Gewichtung des Handlungsbedarfs beruht auf folgenden Faktoren:

Ausprägung		Gewichtung
Streckenkatgorie		
	Zentralstrecken,	3
	Hauptstrecken	2
	Nebenstrecken	1
Fahrbahnmangel		
	schlechte/sehr schlechte Wegstrecke	3
	Fahrbahnschäden,	1
Oberfläche		
	Schotter	2
	Befestigt mit Bindemitteln (Asphalt/Beton)	1

Aus der Summe der Einzelgewichtungen ergibt sich folgende Gesamtbewertung:

- Handlungsbedarf hoch: mehr als 6 Punkte => ca. 10 km im Wetteraukreis
- Handlungsbedarf mittel 4 bis 6 Punkte => ca. 43 km im Wetteraukreis
- Handlungsbedarf gering 3 und weniger Punkte => ca. 47 km im Wetteraukreis

Tabelle 23: Handlungsbedarf zur Beseitigung von Fahrbahnmängeln und schlechten Wegstrecken in den Kommunen

Kommune	Fahrbahnmangel Art	Oberflächenbefestigung	Länge [m]
Altenstadt	Summe Handlungsbedarf Hoch		343
	Summe Handlungsbedarf Mittel		452
	Summe Handlungsbedarf Gering		202
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		997
Bad Nauheim	Summe Handlungsbedarf Hoch		1.060
	Summe Handlungsbedarf Mittel		1.201
	Summe Handlungsbedarf Gering		783
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		3.044
Bad Vilbel	Summe Handlungsbedarf Mittel		4.446
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.142
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		5.588
Büdingen	Summe Handlungsbedarf Hoch		1.615
	Summe Handlungsbedarf Mittel		5.169
	Summe Handlungsbedarf Gering		6.607
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		13.391
Butzbach	Summe Handlungsbedarf Mittel		1.951
	Summe Handlungsbedarf Gering		3.126
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		5.077
Echzell	Summe Handlungsbedarf Mittel		898
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.832
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		2.730
Florstadt	Summe Handlungsbedarf Mittel		2.466
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.200
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		3.666
Friedberg	Summe Handlungsbedarf Mittel		2.667
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.575
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		4.242
Gedern	Summe Handlungsbedarf Hoch		109
	Summe Handlungsbedarf Mittel		2.882
	Summe Handlungsbedarf Gering		2.935
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		5.926
Glauburg	Summe Handlungsbedarf Mittel		546
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		546
Hirzenhain	Summe Handlungsbedarf Mittel		766
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.026
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		1.792
Karben	Summe Handlungsbedarf Hoch		443
	Summe Handlungsbedarf Mittel		3.533
	Summe Handlungsbedarf Gering		3.280
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		7.256
Kefenrod	Summe Handlungsbedarf Mittel		1.522
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.279
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		2.801
Limeshain	Summe Handlungsbedarf Mittel		161
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		161
Münzenberg	Summe Handlungsbedarf Mittel		317
	Summe Handlungsbedarf Gering		772
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		1.089
Nidda	Summe Handlungsbedarf Hoch		331
	Summe Handlungsbedarf Mittel		2.308
	Summe Handlungsbedarf Gering		3.556
Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		6.195	
Niddatal	Summe Handlungsbedarf Mittel		2.153
	Summe Handlungsbedarf Gering		2.005
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		4.158
Ober-Mörlen	Summe Handlungsbedarf Hoch		866
	Summe Handlungsbedarf Mittel		1.352
	Summe Handlungsbedarf Gering		3.221
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		5.439
Ortenberg	Summe Handlungsbedarf Mittel		1.915
	Summe Handlungsbedarf Gering		6.706
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		8.621
Ranstadt	Summe Handlungsbedarf Mittel		420
	Summe Handlungsbedarf Gering		438
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		858
Reichelsheim	Summe Handlungsbedarf Mittel		2.274
	Summe Handlungsbedarf Gering		565
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		2.839
Rosbach v.d.H	Summe Handlungsbedarf Hoch		3.872
	Summe Handlungsbedarf Mittel		952
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.631
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		6.455
Wölfersheim	Summe Handlungsbedarf Hoch		487
	Summe Handlungsbedarf Mittel		1.892
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.337
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		3.716
Wöllstadt	Summe Handlungsbedarf Hoch		506
	Summe Handlungsbedarf Mittel		493
	Summe Handlungsbedarf Gering		1.291
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		2.290
Wetteraukreis	Summe Handlungsbedarf Hoch		9.632
	Summe Handlungsbedarf Mittel		42.736
	Summe Handlungsbedarf Gering		46.509
	Handlungsbedarf Beseitigung Fahrbahnmängel gesamt		98.877

Diese Aufstellung spiegelt die subjektive Einschätzung der Situation zum Zeitpunkt der Streckenbefahrung wider und beinhaltet Kompromisse bei der Bewertung der Eignung landwirtschaftlicher und forstwirtschaftlicher Wege für den Alltagsradverkehr (s. Kap. 6.2.1.1).

Eine Abschätzung der voraussichtlichen Kosten für die Verbesserung der Oberflächenqualität wird nicht vorgenommen, da sie maßgeblich von der Entscheidung über Art und Intensität der Maßnahmen abhängt. Einfache Ausbesserungen sind deutlich kostengünstiger, aber auch weniger effektiv und dauerhafter als ein nachhaltiger fahradgerechter Ausbau. Zur Orientierung sind in der Tabelle 24 Anhaltswerte für Kosten verschiedener Ausbauvarianten genannt.

Tabelle 24: Kostenhinweise für unterschiedliche Ausbaumaßnahmen

Maßnahme	Preis [€/m ² Fahrbahnfläche]			Ausbau-Breite [m]	Kosten/ Meter [€]	Maßnahme	Preis [€/m ² Fahrbahnfläche]			Ausbau-Breite [m]	Kosten/ Meter [€]
	netto	brutto	incl. Planung				netto	brutto	incl. Planung		
	[€]	[€]	[€]				[€]	[€]	[€]		
Beseitigung von Fahrbahnschäden Schotterweg	32,00	39	45	3,0	135,00	Asphaltbelag auf tragfähigem Schotterweg	49,00	59	68	3,0	204,00
Erd- und Entwässerungsarbeiten	5,00					Erd- und Entwässerungsarbeiten	5,00				
Mineralische Ausgleichsschicht	7,00					Mineralische Ausgleichsschicht	7,00				
Verschleißschicht	10,00					Asphaltbelag	27,00				
Sonstiges, Baustelleneinrichtung	10,00					Sonstiges, Baustelleneinrichtung	10,00				
Herrichtung schlechter/sehr schlechter Beläge aus Schotter	56,00	67	78	3,0	234,00	Asphaltbelag auf wenig tragfähigem Schotterweg	76,00	91	105	3,0	315,00
Erd-, Entwässerungs- und Abtragarbeiten	17,00					Erd-, Entwässerungs- und Abtragarbeiten	17,00				
Trag-Frostschuttschicht	17,00					Trag-Frostschuttschicht	17,00				
Verschleißschicht	7,00					Asphaltbelag	27,00				
Sonstiges, Baustelleneinrichtung	15,00					Sonstiges, Baustelleneinrichtung	15,00				
Beseitigung von Fahrbahnschäden Asphalt	47,00	56	65	3,0	195,00	Asphaltbelag auf Betonweg mit Schäden	62,00	74	86	3,0	258,00
Asphaltschicht aufnehmen	10,00					Erd- und Entwässerungsarbeiten	5,00				
Asphaltbelag	27,00					Asphaltbewehrung	15,00				
Sonstiges, Baustelleneinrichtung	10,00					Asphaltbelag	27,00				
						Sonstiges, Baustelleneinrichtung	15,00				
Herrichtung schlechter/sehr schlechter Beläge aus Asphalt	74,00	89	103	3,0	309,00	Herrichtung schlechter/sehr schlechter Beläge aus Beton	84,00	100	115	3,0	345,00
Erd- und Entwässerungsarbeiten	10,00					Erd- und Entwässerungsarbeiten	10,00				
Asphaltschicht aufnehmen	10,00					Beton aufnehmen, brechen und wieder einbauen	20,00				
Trag-Frostschuttschicht	12,00					Trag-Frostschuttschicht	12,00				
Asphaltbelag	27,00					Asphaltbelag	27,00				
Sonstiges, Baustelleneinrichtung	15,00					Sonstiges, Baustelleneinrichtung	15,00				

7.2.1.2 Verbreiterung zu schmaler Radwege

Im Kreisradroutennetz entspricht die Breite der Wege auf einer Gesamtlänge von etwa 50 km nicht den derzeit gültigen Regelmaßen (s. Kap. 6.2.2.1). Neben straßenbegleitenden Radwegen an Bundes-, Landes- und Kreisstraßen außerhalb geschlossener Ortschaften betrifft es vor allem innerörtliche Wege, für die die Kommunen zuständig sind (s. Tabelle 25).

Tabelle 25: Schmale Radwege und zuständige Maßnahmenträger

		Streckenlänge [m]	
Zentralstrecken gesamt			7.100
davon	Maßnahmenträger Bund	480	
	Maßnahmenträger Land	480	
	Maßnahmenträger Kreis	-	
	Maßnahmenträger Kommune	6.140	
Hauptstrecken gesamt			38.000
davon	Maßnahmenträger Bund	3.100	
	Maßnahmenträger Land	7.650	
	Maßnahmenträger Kreis	3.230	
	Maßnahmenträger Kommune	24.020	
Nebenstrecken gesamt			5.400
davon	Maßnahmenträger Bund	2.100	
	Maßnahmenträger Land	-	
	Maßnahmenträger Kreis	1.290	
	Maßnahmenträger Kommune	2.010	
Gesamtes Kreisgebiet			50.500
davon	Maßnahmenträger Bund	5.680	
	Maßnahmenträger Land	8.130	
	Maßnahmenträger Kreis	4.520	
	Maßnahmenträger Kommune	32.170	

In den Anlagen 8 und 9 sind die einzelnen Strecken in den Kommunen in Übersichtsplänen und Listen dargestellt. Dabei sind auch die Strecken aufgenommen worden, die mit Zeichen 239 (Sonderweg Fußgänger) ausgeschildert und für den Radverkehr freigegeben sind. Abgesehen von der grundsätzlichen Problematik freigegebener Gehwege (s. Kap. 6.2.3) erfüllt ein Großteil die in den Regelwerken zur Vermeidung von Konflikten mit Fußgängern aufgeführten Anforderungen an die Breite nicht.

➤ **(Zu) Schmale Radwege außerorts**

Angesichts des Bedarfs an Lückenschlüssen und Netzverbesserungen (s. Kap. 7.1) stellt sich die Frage nach der Dringlichkeit einer Verbreiterung bestehender Radwege außerorts. Die Kosten von rund 200 Euro pro Meter (inkl. Planung), die Erneuerung des gesamten Asphaltbelags eingeschlossen, liegen nahe an denen für einen Neubau. Auf jeden Fall bietet es sich dringend an, bei der Erneuerung des Belags auch eine Verbreiterung durchzuführen. Ein Beispiel dafür ist der östliche Abschnitt des Radwegs an der K9 zwischen B3 und Petterweil.

Aber auch Sicherheitsaspekte sprechen für regelkonforme Radinfrastruktur. In der Tabelle 26 sind Radwege aufgeführt, für die wegen ihrer Verkehrsbedeutung und der baulichen Gegebenheiten (z.B. fehlender Sicherheitsabstand zur Fahrbahn) eine Verbreiterung als geboten angesehen wird.

Besonders wird darauf hingewiesen, dass für alle als Gehweg ausgeschilderte straßenbegleitenden Wege außerorts mit Freigabe für den Radverkehr eine Überprüfung der Sinnhaftigkeit und der Zulässigkeit stattfinden sollte. Auf alternative Beschilderungen wird in Kap. 6.2.3 hingewiesen.

Tabelle 26: Teilstrecken außerorts mit hoher Gewichtung für eine Verbreiterung

Strecke	Maßnahmen-Träger	Länge [m]	Ausgeschildert als Gehweg, Radfahrer frei	zusätzlich mit Belagsmängeln	Strecken-kategorie
B3 Teilstr. Butzbach - Pohl-Göns	Bund	142			Zentralstrecke
B3 Teilstr. Butzbach - Nieder-Weisel	Bund	40			Hauptstrecke
B275 Fauerbach - Ossenheim	Bund	1.131	x		Hauptstrecke
B275 Nieder-Mörlen - Ober-Mörlen	Bund	1.249	x		Hauptstrecke
B457 Teilstr. Nidda - Harb	Bund	693	x		Hauptstrecke
B275, Klosterstraße	Bund	581			Hauptstrecke
B3 Teilstrecke Kloppenheim - Okarben	Bund	313		x	Hauptstrecke
L3189 Altenstadt - Oberau	Land	982			Hauptstrecke
L3053 Butzbach - Gambach	Land	3.164			Hauptstrecke
L3187 Teilstr. Blofeld - L3183	Land	620			Hauptstrecke
L3056 Hoch-Weisel - Butzbach	Land	2.970			Zentralstrecke
L3189 Oberau - Rommelshausen	Land	1.501			Hauptstrecke
L3189 Rommelshausen - Himbach	Land	733			Hauptstrecke
K173 Bad Nauheim - Rödgen	Wetteraukreis	608	x		Hauptstrecke
K9 Teilstr. Petterweil - B3	Wetteraukreis	891	x	x	Hauptstrecke
K175 Schwalheim - Dorheim	Wetteraukreis	1.176	x		Hauptstrecke

➤ **(Zu) Schmale Radwege innerorts**

Die Situation der Radverkehrsinfrastruktur ist innerhalb der Ortschaften vielfältiger und geprägt von unterschiedlichen Ansprüchen an den begrenzt vorhandenen öffentlichen (Verkehrs-) Raum. Unzureichende oder fehlende Radverkehrsanlagen prägen vielfach die Situation der Fahrradnutzer. Für die Steigerung der Sicherheit und Attraktivität des Radverkehrs bedarf es

der Überprüfung und Neuordnung des Verkehrsraums¹¹, damit alle Verkehrsarten ihren angemessenen und sicher nutzbaren Platz finden (s. Kap. 6.2.2.1). Bei dem innerorts meist nur begrenzt verfügbaren Flächen geht das in der Regel nicht ohne Umverteilung zu Lasten des Autoverkehrs; gemäß Umfrageergebnissen kann dazu ein gesellschaftlicher Konsens angenommen werden. Die häufig vorzufindende und dokumentierte Praxis, den Radverkehr auf meist zu schmalen Gehwegen zuzulassen, ist dabei keine nachhaltige Lösung und verursacht zusätzliche Probleme.

7.2.1.3 Maßnahmen bei Streckenabschnitten mit Fahrbahnbenutzung

Im Radroutennetz des Wetteraukreises gibt es außerorts wie innerorts zahlreiche Abschnitte, auf denen der Radverkehr gemeinsam mit den Kraftfahrzeugen die Fahrbahn nutzt. Dokumentiert sind diese Situationen für klassifizierte Straßen (Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) sowie einzelne Straßen, bei denen ein verstärktes Verkehrsaufkommen registriert wurde (z.B. die Zufahrt zum Steinbruch südl. von Rinderbügen mit werktags starkem Schwerlastverkehr). Ein Großteil der Abschnitte mit Mischverkehr steht in Zusammenhang mit Maßnahmenprojekten, auf die in den Listen hingewiesen wird. Ein Übersichtsplan mit den Kennnummern der Strecken mit Fahrbahnbenutzung ist in Anlage 10 beigefügt.

➤ Mischverkehr außerorts

Bei der Aufstellung des Routenkonzepts wurde angestrebt, vor allem außerorts Mischverkehr zu vermeiden, sofern akzeptable Alternativen verfügbar sind. Andernfalls wurden keine Verbindungen ausgewiesen und im Maßnahmenkonzept als Lückenschlüsse ausgewiesen (s. Kap. 7.1). Für den Aufbau einer Netzstruktur mussten aber meist kürzere Abschnitte (z.B. versetzte Querungen) mit Mischverkehr sowie Straßen mit offensichtlich sehr geringer Verkehrsbelastung (z.B. K261 nach Wickstadt) akzeptiert werden.

Für die insgesamt 74 Teilstrecken mit Mischverkehr außerorts ist ähnlich wie bei der Aufstellung der Lückenschlüsse und Netzverbesserungen eine Gewichtung des Handlungsbedarfs durchgeführt worden. Berücksichtigt wurden dabei

- die Routenkategorie (Zentral-, Haupt- und Nebenrouten),
- die Verkehrsmenge, soweit verfügbar,
- der Zugehörigkeit zum Hess. Hauptradroutennetz,
- die Überlagerung von Fern- und Themenradrouten,
- die Länge der Fahrbahnbenutzung sowie
- Abbiegen von der Fahrbahn.

¹¹ Siehe auch: Kampagne des ADFC: MehrPlatzFürsRad

Die ersten vier Kriterien sind wie in Kap 7.1 dargestellt in die Bewertung eingeflossen. Der Umgang mit den neu aufgenommenen Kriterien wird im Folgenden kurz erläutert:

- Länge der Fahrbahnbenutzung

Die Fahrbahnbenutzung bei versetzten Querungen von Wirtschaftswegen von bis zu 100 m Länge erhalten eine höhere Priorität, da sie relativ einfach zu beseitigen sind und diese Maßnahme auch landwirtschaftlichen Fahrzeugen zugutekommt.

Je länger die Fahrbahnnutzung dauert, desto größer wird das Gefährdungspotential; aus diesem Grund erhalten Strecken über 1 km ebenfalls die höhere Priorität.

- Abbiegen von der Fahrbahn

Ein besonderes Gefährdungspotential entsteht, wenn für das Folgen der Route nach links von der Fahrbahn abgebogen werden muss (Warten auf den Gegenverkehr und Absicherung nach hinten); aus diesem Grund werden diese Situationen mit höherer Priorität versehen.

In der Anlage 11 sind alle Strecken mit Fahrbahnbenutzung aufgeführt und bewertet. In Tabelle 27 folgt ein Auszug der Strecken mit höchster Priorität.

Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass wegen der großen Geschwindigkeitsunterschiede Mischverkehr außerhalb geschlossener Ortschaften möglichst vermieden und, wenn unvermeidbar, durch flankierende Maßnahmen (Geschwindigkeitsreduzierung) verträglicher und sicherer gestaltet werden sollte.

Tabelle 27: Liste der Strecken mit Mischverkehr mit höchster Priorität

Kommune	Strecken-Nr.	Strecke	Baulasträger Fahrbahn	Länge [m]	DTV _{Kfz} [Kfz/24h]	DTV _{Rad} [Räder/24h]	Abbiegen von der Fahrbahn	Strecken-Kategorie	Bestandteil Hess. Hauptnetz	Bestandteil von Fernradwegen und Themenrouten	Bestandteil von Maßnahme-projekten	Priorität
Büdingen	13	L3195 Teilstrecke Eckartshausen - Himbach	Land	246	3.305	15	links	Hauptstrecken			101	1
Rosbach v.d.H	745	L3352	Land	378	3.114	51	links	Hauptstrecken			91	1
Wölfersheim	302	L3412 Vers Querung Melbach - Beienheim	Land	200	2.794	3	links	Hauptstrecken	ja		63	1
Niddatal	332	L3187 Teilstr. Dorn-Assenheim - Assenheim	Land	602	4.914	5	links	Hauptstrecken			8	1
Ortenberg	169	B45 Teilstr. Effolderbach - Konradsdorf	Bund	456	6.361	-	links	Hauptstrecken	ja		1	1
Nidda	688	Teilstr. Geiß-Nidda - Nidda	Kreis	268	-	-	links	Hauptstrecken	ja		66	1
Niddatal	417	K241 Teilstr. Assenheim - Bönstadt	Kreis	40	-	-	links	Hauptstrecken			-	1
Butzbach	474	K17 Teilstrecke B3 - Nieder-Weisel (2)	Kreis	127	-	-	links	Hauptstrecken			77	1
Ortenberg	579	K217 Teilstrecke Usenborn - Ortenberg (3a)	Kreis	373	-	-	links	Hauptstrecken			68	1
Wölfersheim	325	K172 Teilstrecke Oppertshofen - Södel (2)	Kreis	322	-	-	links	Hauptstrecken			34	1

➤ **Mischverkehr innerorts**

Die Mehrzahl der Radverkehrsunfälle geschieht innerhalb der Ortschaften (s. Tabelle 1). Hohe Mengen beim Kfz-, Rad- und Fußgängerverkehr sind verbunden mit einer dichten Folge von Konfliktpunkten die Hauptursachen. Die Verkehrsmengenkarte des Landes Hessen (Hessen Mobil, 2015) weist bei Zählstellen auf Bundes- und Landesstraßen innerhalb der Ortschaften besonders beim Radverkehr deutlich höhere Zahlen aus als außerorts. Umso mehr gilt es, die öffentlichen Verkehrsflächen unter allen Verkehrsteilnehmern sinnvoll aufzuteilen (s. auch Kap. 7.2.1.2).

In vielen Ortsdurchfahrten mit beengten Platzverhältnissen ist durch Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h das Nebeneinander der verschiedenen Verkehrsarten verträglicher gestaltet worden. In anderen Fällen ist bei weitem (noch) nicht das Potential einer besseren und sicheren Aufteilung des Verkehrsraums durch ausreichend breite Gehwege und richtlinienkonforme Radverkehrsanlagen (bauliche angelegte Radwege, (gesicherte) Radfahrstreifen, Schutzstreifen) ausgeschöpft worden. Selbst bei kürzlich ausgeführten umfangreichen Umbauten gibt es unverständliche Rückfälle. Ein Beispiel ist die Ortsdurchfahrt der B457 in Büdingen (Berliner Straße). Bei einer in der Verkehrsmengenkarte ausgewiesenen durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV) von 12.537 Kfz/24h und 175 Rädern/24 h¹² sind bei einem vor kurzem ausgeführten umfangreichen Umbau trotz ausreichender Platzverhältnisse keine Radverkehrsanlagen errichtet worden. Es wird empfohlen zu prüfen, ob nachträglich die Einrichtung von Schutzstreifen möglich ist.

7.2.2 Maßnahmen punktuelle Mängel- und Schwachstellen

Mit der Dokumentation der punktuellen Mängel und Schwachstellen ist beabsichtigt, im Rahmen der Radverkehrsförderung den Fokus auf Situationen zu richten, mit denen die Nutzer des Fahrrads alltäglich konfrontiert werden und zuständigen Stellen für deren Belange zu sensibilisieren. Ein detailliertes Eingehen auf erforderliche Maßnahmen ist im Rahmen des Radverkehrsplans für den Wetteraukreis nicht möglich, meist aber auch wegen des offensichtlichen Handlungsbedarfs nicht nötig. In vielen Fällen sind die Defizite einfach und kurzfristig abzustellen:

¹² Hierbei handelt es sich um das höchste im Wetteraukreis ausgewiesene Radverkehrsaufkommen in der Verkehrsmengenkarte

- Bei Sperren und Hindernisse sind die Existenz und Gültigkeit der erforderlichen Anordnungen zu überprüfen und die Übereinstimmung mit der StVO festzustellen; ggfs. sind die Einrichtungen zu demontieren oder deren erforderliche Sichtbarkeit sicher zu stellen (s. Kap. 6.3.1).
- Falsche, fehlende oder überflüssige Verkehrszeichen sind auszutauschen, zu ergänzen oder abzubauen (s. Kap. 6.3.2).
- Einbahnstraßen sind für den Radverkehr in Gegenrichtung freizugeben, wenn die Bedingungen der VwV-StVO, Ausgabe 2017 erfüllt sind (s. Kap. 6.3.3).

Finanziell und zeitlich aufwändiger sind Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsführung und zur Beseitigung baulicher Mängel. Dazu gehören

- Führung des Radverkehrs an Kreisverkehren,
- Verbesserung der Signalregelung und Bedienung für den Radverkehr an Signalanlagen,
- Verbesserung der Sicherheit am Ende einseitig geführter Radwege,
- Beseitigung von Engstellen und punktuellen Fahrbahnmängel,
- Absenkung von Borden.

Teilweise ist davon auszugehen, dass in absehbarer Zeit keine Verbesserung der Situation erfolgen wird, z.B.:

- Fahrradgerechte Gestaltung bestehender Bahnunterführungen,
- Umbau von Kreisverkehren, besonders wenn sie neueren Datums sind.

Um so wichtiger ist es, kurzfristig realisierbare Zwischenlösungen (Verkehrsregelungen, Markierungen etc.) zu finden, um den Belangen des Radverkehrs besser gerecht zu werden.

Eine wichtige Funktion der Mängelnennung wird auch darin gesehen, dass sie bei zukünftigen Maßnahmen vermieden werden.

7.3 Radabstellanlagen

Die Erhebung der vorhandenen Abstellanlagen an weiterführenden Schulen, Schwimmbädern, Rathäusern, Bahnhöfen und S-Bahnhaltestellen hat deutliche Defizite ergeben. Sie betreffen sowohl die technische Ausführung der Fahrradparker als auch deren Gesamtzahl.

➤ Weiterführende Schulen

An den weiterführenden Schulen fehlen insgesamt 3.878 geeignete Abstellplätze, in den beruflichen Schulen weitere 594. Bei Kosten von rund 200 Euro pro Stellplatz incl. Montage und Platzherrichtung entstehen für die Beseitigung der Defizite und Mängel Kosten für beide Schularten in Höhe von knapp 900.000 Euro (Tabelle 28). Für die gebotene Überdachung fallen weitere, an dieser Stelle nicht abschätzbare Kosten an.

Tabelle 28: Kostenüberschlag für Fahrradparker an weiterführenden Schulen

	Ort	Name	Anzahl Schüler	Defizit an Stellplätzen	Kosten für Ausgleich des Defizits	Anzahl ungeeigneter Stellplätze	Kosten für Ersatz ungeeigneter Fahrradparker	Gesamtbedarf an Abstellplätzen einschl. Ersatz ungeeigneter Anlagen	Kosten Gesamt
1	Altenstadt	Limesschule	1.000	- 190	38.000,00 €	10	2.000,00 €	200	40.000,00 €
2	Bad Nauheim	Ernst-Ludwig-Schule	1.070	- 86	17.200,00 €	120	24.000,00 €	206	41.200,00 €
3	Bad Nauheim	Berufl. Schulen am Gradierwerk	B 2.152	- 136	27.200,00 €	-	- €	136	27.200,00 €
4	Bad Nauheim	Stadtschule am Solgraben	603	- 41	8.200,00 €	80	16.000,00 €	121	24.200,00 €
5	Bad Nauheim	Freie Walddorfschule	454	- 19	- €	110	22.000,00 €	91	18.200,00 €
6	Bad Nauheim	St. Lioba Schule	955	- 169	33.800,00 €	-	- €	169	33.800,00 €
7	Bad Vilbel	Europäische Schule	442	- 89	17.800,00 €	-	- €	89	17.800,00 €
8	Bad Vilbel	Georg-Büchner-Gymnasium	1.323	- 135	- €	-	- €	-	- €
9	Bad Vilbel	John-F.-Kennedy-Schule	526	- 66	13.200,00 €	-	- €	66	13.200,00 €
10	Büdingen	Berufliche Schule	B 832	- 44	8.800,00 €	40	8.000,00 €	84	16.800,00 €
11	Büdingen	Schule am Dohlberg	763	- 87	17.400,00 €	60	12.000,00 €	147	29.400,00 €
12	Büdingen	Wolfgang-Ernst-Gymnasium	984	- 47	9.400,00 €	150	30.000,00 €	197	39.400,00 €
13	Butzbach	Berufliche Schule	B 1.095	- 104	20.800,00 €	6	1.200,00 €	110	22.000,00 €
14	Butzbach	Schrenzerschule	537	- 108	21.600,00 €	-	- €	108	21.600,00 €
15	Butzbach	Stadtschule	591	- 109	21.800,00 €	-	- €	109	21.800,00 €
16	Butzbach	Weidigschule	1.198	- 200	40.000,00 €	-	- €	200	40.000,00 €
17	Echzell	Internat Lucius	144	- 1	200,00 €	20	4.000,00 €	21	4.200,00 €
18	Florstadt	Karl-Weigand-Schule	555	- 51	10.200,00 €	60	12.000,00 €	111	22.200,00 €
19	Friedberg	Adolf-Reichwein-Schule	598	- 70	14.000,00 €	-	- €	70	14.000,00 €
20	Friedberg	Außenstelle Augustinerschule	1.262	- 253	50.600,00 €	-	- €	253	50.600,00 €
21	Friedberg	Außenstelle Geschw.-Scholl-Schule	651	- 131	26.200,00 €	-	- €	131	26.200,00 €
22	Friedberg	Augustinerschule, Gymnasium	1.263	- 203	40.600,00 €	10	2.000,00 €	213	42.600,00 €
23	Friedberg	Burggymnasium	706	- 122	24.400,00 €	-	- €	122	24.400,00 €
24	Friedberg	Henry-Benrath-Schule	927	- 126	25.200,00 €	60	12.000,00 €	186	37.200,00 €
25	Friedberg	Johann-Philipp-Reis-Schule	B 1.919	- 137	27.400,00 €	55	11.000,00 €	192	38.400,00 €
26	Gedern	Gesamtschule Gedern	698	- 134	26.800,00 €	6	1.200,00 €	140	28.000,00 €
27	Karben	Kurt-Schumacher-Schule	1.248	- 90	18.000,00 €	-	- €	90	18.000,00 €
28	Nidda	Berufliche Schule	B 714	- 72	14.400,00 €	-	- €	72	14.400,00 €
29	Nidda	Gymnasium Nidda	779	- 4	- €	160	32.000,00 €	156	31.200,00 €
30	Nidda	Haupt- und Realschule	371	- 65	13.000,00 €	-	- €	65	13.000,00 €
31	Niddatal	Geschwister-Scholl-Schule	651	- 51	10.200,00 €	-	- €	51	10.200,00 €
32	Ortenberg	Gesamtschule Konradsdorf	1.290	- 238	47.600,00 €	-	- €	238	47.600,00 €
33	Rosbach	Erich-Kästner-Schule	375	- 75	15.000,00 €	-	- €	75	15.000,00 €
34	Wölfersheim	Singbergschule	1.263	- 253	50.600,00 €	-	- €	253	50.600,00 €
Summe weiterführende Schulen			23.227	- 2.897	611.000,00 €	846	169.200,00 €	3.878	775.600,00 €
Summe berufliche Schulen			6.712	- 493	98.600,00 €	101	20.200,00 €	594	118.800,00 €

Berechnungsgrundlagen:

Richtwert Stellplätze:

1 Stellplatz je: 5 Schüler bei weiterführenden Schulen
10 Schüler bei Berufsschulen (B)

Kostenansatz:

200 Euro/Stellplatz

➤ **Bahnhöfe und S-Bahnhaltestellen**

An den meisten der 40 Bahnhöfen und S-Bahnhaltestellen sind weitgehend geeignete Abstellanlagen vorhanden. Ausnahme bilden nach Information der VGO¹³, die Betreiber des Nahverkehrs im Wetteraukreis ist, folgende Bahnhöfe ohne Stellplätze:

- Bf Friedberg Süd,
- Bf Assenheim,
- Bf Weckesheim und
- BF Wölfersheim-Södel.

Nach der eigenen Bestandsaufnahme sind teilweise abweichend keine Abstellplätze an den an folgenden Bahnhöfen gefunden worden:

- Bf Friedberg Süd
- BF Büches-Düdelnheim,
- Bf Assenheim
- BF Bruchenbrücken,
- BF Dorheim und
- BF Effolderbach.

An weiteren 3 Bahnhöfen sind ganz oder überwiegend untaugliche Felgenklemmer installiert:

- BF Butzbach,
- BF Glauburg-Stockheim,
- BF Wölfersheim-Södel.

An den aufgeführten Bahnhöfen ist dringend eine Grundausstattung mit geeigneten Abstellanlagen zu schaffen.

Da für Bahnhöfe und S-Bahnhaltestellen keine Bedarfskennwerte vorliegen, sollte regelmäßig an Tagen mit hohem Radverkehrsaufkommen Angebot und Nachfrage geprüft und angepasst werden.

Um den Anforderungen von Nutzern hochwertiger Fahrräder oder Pedelecs gerecht zu werden, sind auch Verbesserungen beim Diebstahlschutz anzustreben. Hier sollte geprüft werden, ob mit dem Internet vernetzte Fahrradboxen die Nutzung erleichtern und eine bessere Auslastung ermöglichen. Im Kreis Offenbach werden seit einiger Zeit an zwei S-Bahnstationen Versuche mit vernetzten Fahrradboxen durchgeführt, die über Apps buchbar sind. Über den RMV, der an den Versuchen beteiligt ist, können Informationen über Vor- und Nachteile eingeholt werden.

¹³ Verkehrsgesellschaft Oberhessen

➤ **Bushaltestellen**

Für eine Verbesserung der Vernetzung von Rad und Öffentlichem Personennahverkehr ist auch ein Angebot von Abstellmöglichkeiten an Bushaltestellen sinnvoll. Es wird vorgeschlagen, zunächst an wichtigen Haltestellen zu beginnen. Von der VGO sind die in Tabelle 29 aufgeführten 38 zentralen Bushaltestellen genannt worden. Bei Einsatz von jeweils 5 Fahrradparker entstehen Kosten pro Haltestelle von ca. 1.000 Euro.

Tabelle 29: Zentrale Bushaltestellen zur Einführung von Radabstellanlagen (VGO)

Zentrale Bushaltestellen	Zentrale Bushaltestellen
ALTENSTADT	HIRZENHAIN
Altstadt Alte Molkerei	Hirzenhain Nidderstraße
Altstadt-Lindheim Festplatz	Hirzenhain Merkenfritz Gederner Straße
BAD NAUHEIM	KARBEN
Bad Nauheim Aliceplatz	Karben-Groß-Karben Bürgerzentrum
Bad Nauheim Am Solgraben	Karben Groß-Karben Hallenfreizeitbad
Bad Nauheim Trinkuranlage	
Bad Nauheim Gradierwerk	KEFENROD
	Kefenrod Rathaus
BAD VILBEL	
Bad Vilbel Altes Rathaus	LIMESHAIN
Bad Vilbel Niddaplatz	Limeshain-Himbach Am Zentrum
Bad Vilbel Heilsberg Alte Frankfurter Straße	Limeshain-Rommelshausen Himbacher Straße
BÜDINGEN	NIDDA
Büdingen An der Saline	Nidda Schillerstraße
Büdingen-Düdelshausen Hauptstraße	Nidda-Bad Salzhausen Liebigstraße
	Nidda-Geiß-Nidda Ortsmitte
BUTZBACH	
Butzbach Parkdeck Marktplatz	NIDDATAL
Butzbach Wetzlarer Straße	Niddatal-Assenheim Schloß
ECHZELL	ORTENBERG
Echzell-Gettenau Kirche	Ortenberg Marktplatz
Echzell-Bingenheim Kronstraße	
	REICHELSCHEIM
FLORSTADT	Reichelsheim Bad Nauheimer Straße
Florstadt-Nieder-Florstadt Messeplatz	
	ROSBACH vor der Höhe
FRIEDBERG (HESSEN)	Rosbach vor der Höhe-Ober-Rosbach Marktplatz
Friedberg Burg	
Friedberg Kaiserstraße	WÖLFERSHEIM
	Wölfersheim Seestraße
GEDERN	Wölfersheim Rathaus
Gedern Altes Rathaus	
	WÖLLSTADT
GLAUBURG	Wöllstadt-Nieder-Wöllstadt Friedhof
Glauburg-Stockheim Glauburger Straße	Wöllstadt-Ober-Wöllstadt Rathaus

➤ **Kommunale Einrichtungen**

Nach den – nicht flächendeckenden – Untersuchungen besteht bei vielen kommunalen Einrichtungen wie Rathäusern, Schwimmbädern, Sporteinrichtungen, Stadthallen etc. ein Bedarf an geeigneten Fahrradabstellanlagen. Auch in den Ortskernen stellen Abstellanlagen ein wichtiges Element der Fahrradförderung dar. Es wird empfohlen, mit mobilen Anlagen¹⁴ an verschiedenen Standorten die Nachfrage zu testen und ggfs. anschließend ortsfeste Anlagen zu montieren. Die mobilen Anlagen sind auch bei Veranstaltungen und Festen einsetzbar.

¹⁴ Fahrradparker, die nicht festmontiert werden, sondern mit Betongewichten fixiert sind und vom Bauhof umgesetzt werden können.

8 Zusammenfassung

- (1) Der Wetteraukreis weist nach neuesten Untersuchungen einen Radverkehrsanteil von 7,7 % an den zu zurückgelegten Wegen auf. Er liegt damit knapp unter dem Hessischen Mittelwert.
- (2) Mit der vorliegende 2. Fortschreibung des Radverkehrsplans von 1993 werden Hinweise geliefert, wo Defizite in der überörtlichen Radinfrastruktur bestehen und welche Maßnahmen von wem für deren Überwindung hilfreich sind. Ziel ist es, die Bedingungen für die Nutzung des Fahrrads vor allem im Alltag weiter zu verbessern und dessen Anteil an der Mobilität zu steigern.
- (3) Der Radverkehrsplan des Wetteraukreises befasst sich schwerpunktmäßig mit den Radverkehrsverbindungen zwischen den kreisangehörigen Städten und Gemeinden sowie deren Ortsteile. In der Planungshierarchie liegt er zwischen der Planung des Landes Hessen bzw. des Regionalverbands FrankfurtRheinMain und den kommunalen Planungen, für deren Weiterentwicklung er Hilfestellung geben will.
- (4) Die im Jahr 2018 zugenommenen Radverkehrsunfälle auch im Wetteraukreis zeigen eindringlich den Bedarf an sicherer und fahrradgerechter Infrastruktur und Verkehrsregelung.
- (5) Das neu konzipierte Alltagsroutennetz hat eine Gesamtlänge von ca. 1.190 km. Gegenüber dem Bestand sind 210 km Strecke hinzugekommen und 145 km sind herausgenommen worden. Vom Kreisradroutennetz sind 65 km als Zentralrouten, 675 km als Hauptrouten und 450 km als Nebenrouten eingeordnet.
- (6) Von der Gesamtstrecke des Routennetzes haben 910 km einen Belag aus Asphalt und Beton, 185 km sind geschottert und 95 km verlaufen auf der Fahrbahn klassifizierter Straße inner- und außerorts.
- (7) Zur Schließung von Lücken im Radroutennetz und zur Verbesserung der Netzstruktur werden insgesamt 103 Maßnahmenprojekte nach Prioritäten und Maßnahmenträger geordnet vorgeschlagen. Eine Abschätzung der Kosten ergab für die kurzfristigen Maßnahmen eine Gesamtsumme von knapp 20 Mio. Euro; davon entfallen ca. 4 Mio. auf den Bund, 8 Mio. auf das Land Hessen, 5,6 Mio. auf den Wetteraukreis und 2,3 Mio. auf Kommunen.
- (8) Anhand von Befahrungen sind insgesamt auf ca. 265 km Strecke Schwachstellen unterschiedlicher Art und Bedeutung aufgenommen und dokumentiert worden. Darunter fallen Mängel beim Fahrbahnzustand, unzureichende Breite und Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen. Hinzu kommen ca. 730 punktuelle Schwach- und Gefahrstellen wie Fehler bei der amtlichen Beschilderung, Sperrern und Radfahrverbote, bauliche Mängel und Defizite bei einer sicheren und akzeptablen Radverkehrsführung.
- (9) Die Bestandsaufnahme von Fahrradabstellanlagen an Rathäusern, Schulen, Schwimmbädern ergab ein deutliches Defizit bei Anzahl und Qualität. Am besten sind Bahnhöfe und vor allem S-Bahnstationen ausgestattet.

9 Literaturverzeichnis

ADFC Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V. TR 6102 (09.11): Empfehlenswerte Fahrrad-Abstellanlagen [Patent]. - 09.11.

bast Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern [Bericht]. - [s.l.]: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (bast), Heft V 184, 2009.

Bondzio L. [et al.] Sicherheit innerörtlicher Kreisverkehre [Bericht]. - [s.l.]: Forschungsbericht Nr. VI 05, Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft GDV, 2012.

Bondzio L. [et al.] Sicherung von bevorrechtigten umlaufenden Radwegen an innerörtlichen Kreisverkehren [Bericht]. - [s.l.]: Forschungsbericht Nr. 46, Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft GDV, 2017.

Destatis Verkehrsunfälle, Kraftrad- und Fahrradunfälle im Straßenverkehr 2018 [Bericht]. - [s.l.]: Statistisches Bundesamt (Destatis), 2019.

Difu Forschung Radverkehr - Infrastruktur I-6/2012: Kreisverkehrsplätze mit Radverkehr [Bericht]. - [s.l.]: Deutsches Institut für Urbanistik (<https://nationaler-radverkehrsplan.de/literatur/forschung/forschung-radverkehr>), I-6/2012.

ERA Empfehlungen für Radverkehrsanlagen - ERA [Bericht]. - [s.l.]: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2010.

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Hinweise zum Fahrradparken [Bericht]. - 2012.

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren [Bericht]. - 2006.

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr [Bericht]. - 1998.

Hessen Mobil Straßen und Verkehrsmanagement Verkehrsmengenkarte für Hessen, Ausschnitt Wetteraukreis [Bericht]. - 2015.

HMWEVL Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (Hrsg) Handbuch zur Radwegweisung in Hessen [Bericht]. - April 2017.

HMWEVW Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (Hrsg) Nah-Mobilität Mobiles Hessen 2030: Rad-Hauptnetz Hessen [Bericht]. - 2019.

HMWEVW Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (Hrsg)
Radnetz Hessen, Qualitätsstandards und Musterlösungen [Bericht]. - 2019.

HMWEVW Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (Hrsg)
Radschnellverbindungen in Hessen, Identifizierung von Korridoren, Band I [Bericht]. - 2019.

MiD Mobilität in Deutschland 2017 [Bericht]. - [s.l.] : Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2018.

RAL Richtlinien für die Anlage von Landstraßen [Bericht]. - [s.l.] : Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2012.

RASt Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, RASSt 06 [Bericht]. - [s.l.] : Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2006.

Richter T. [et al.] Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen [Bericht]. - [s.l.] : Forschungsbericht Nr. 59, Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft GDV (Hrsg), 2019.

StVO Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) [Fall]. - vom 06.03.2013, zuletzt geändert am 06.06.2019 : [s.n.], 2013.

Unfallatlas <https://unfallatlas.statistikportal.de/> [Online]. - Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2019.

VwV-StVO Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung [Bericht]. - Ausgabe 2017.

VzKat Verkehrszeichenkatalog [Bericht]. - [s.l.] : Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST), 2017.