

Bericht

Radverkehrskonzept für die Stadt Wolfhagen



Februar 2022

LK Argus Kassel GmbH

Bericht

Radverkehrskonzept für die Stadt Wolfhagen

Februar 2022

Auftraggeber

Stadt Wolfhagen

Magistrat der Stadt Wolfhagen

Burgstraße 33 -35

34466 Wolfhagen

Auftragnehmer

LK Argus Kassel GmbH

Ludwig-Erhard-Straße 8

D-34131 Kassel

Tel. 0561.31 09 72 80

Fax 0561.31 09 72 89

kassel@LK-argus.de

www.LK-argus.de

Bearbeiter

Dipl.-Geogr. Holger Heering

B.Sc. Maximilian Lehnen

Dipl. Ing. Dirk Bänfer

Kassel, 14. Februar 2022

Inhalt

1	Einleitung	7
1.1	Planungsraum	7
1.2	Ausgangslage / Bedeutung des Radverkehrs	8
2	Zielsetzung für den Radverkehr	10
2.1	Warum Radverkehr	10
2.2	Zielsetzung	12
3	Analysenetz und Bestandsanalyse	13
3.1	Analysenetz	13
3.1.1	Bestandsnetz	13
3.1.2	wünschenswerte Verbindungen / Wunschlinien	13
3.1.3	Ergebnis	14
3.2	Bestandsanalyse	14
3.2.1	Radverkehrsanlagen im Bestand	14
3.2.2	Oberbau und Deckschicht	15
3.2.3	Querungsanlagen für den Radverkehr im Bestand	16
3.2.4	Fahrradabstellanlagen	16
3.2.5	Topografie	18
3.3	Umgesetzte, in Umsetzung befindliche und geplante Maßnahmen	19
3.3.1	Radverkehrskonzept des Landkreises Kassel	19
3.3.2	Planungen der Stadt Wolfhagen	19
4	Anforderungen des Radverkehrs / Qualitätsstandards	20
4.1	Grundsatzkriterien für Anlagen des Radverkehrs	20
4.1.1	Erläuterung zu den Führungsformen	23
4.1.2	Oberbau – Deckschicht	31

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

4.1.3	Fahrradgerechte Gestaltung von plangleichen Knotenpunkten	32
4.1.4	Querungsanlagen / Furtmarkierungen	33
4.1.5	Beleuchtung	34
4.1.6	Radverkehr in Gegenrichtung von Einbahnstraßen	34
4.1.7	Fahrradstraßen	35
4.1.8	Gefälle- und Steigungsstrecken	37
4.1.9	Umlaufsperrren und Poller	39
4.1.10	Fahrradabstellanlagen	39
4.2	Exkurs Novellierung der Straßenverkehrsordnung 2020	41
5	Defizitanalyse	42
5.1	linienhafte Defizite	43
5.2	Punktuelle Defizite	47
5.3	Oberflächenzustand	52
5.4	Unfallauswertung	54
5.5	Beteiligungsverfahren	55
5.5.1	Arbeitskreis	55
5.5.2	Bürgerbeteiligung	56
6	Radnetzkonzeption	59
6.1	Anforderungen an Radnetze	59
6.1.1	Alltagsnetz	59
6.1.2	Freizeitnetz	60
6.2	Definition des Alltags-Radnetzes	60
6.3	Hierarchisierung des Alltags-Radverkehrsnetzes	62
7	Maßnahmenkonzeption	64
7.1	Allgemeine gesamtstädtisch wiederkehrende Maßnahmen	65
7.1.1	Querungsanlagen	65

7.1.2	Verbesserung von Beschilderungen	66	<p>Stadt Wolfhagen Radverkehrskonzept für die Stadt Wolfhagen Februar 2022</p>
7.1.3	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	68	
7.1.4	Piktogrammketten	69	
7.1.5	Beseitigen von Gefahrenstellen	69	
7.1.6	Beleuchtung	72	
7.1.7	Oberflächenerneuerung	72	
7.1.8	Radwegebau	73	
7.1.9	Fahrradabstellanlagen	74	
7.1.10	Öffnen von Einbahnstraßen	75	
7.1.11	Sonstige (Bordsteinabsenkungen, Grünschnitt, Beleuchtung)	76	
7.2	Konkrete Maßnahmenvorschläge	77	
7.2.1	Kernstadt Wolfhagen	77	
7.2.2	Stadtteile Wolfhagen	94	
7.3	Neu- / Ausbau von Radverkehrsanlage	95	
7.3.1	Kernstadt	95	
7.3.2	Außerorts	97	
7.4	Handlungsempfehlungen zur Umsetzung	102	
7.4.1	Kosten	103	
7.4.2	Potential	106	
7.4.3	Nutzen	109	
7.4.4	Prioritäten	109	
7.4.5	Empfehlung zur Umsetzung	111	
8	Fördermöglichkeiten	112	
8.1	Förderprogramme des Bundes	112	
8.2	Förderprogramme des Landes Hessen	118	
9	Öffentlichkeitsarbeit	124	

Stadt Wolfhagen	Tabellenverzeichnis	127
Radverkehrskonzept für die Stadt Wolfhagen	Abbildungsverzeichnis	127
Februar 2022	Kartenverzeichnis	129
	Anhang	130

1 Einleitung

1.1 Planungsraum

Die nordhessische Stadt Wolfhagen befindet sich im Westen des Naturparks Habichtswald im Landkreis Kassel. Zum Stadtgebiet zählen der Kernort Wolfhagen sowie elf weitere Stadtteile. Insgesamt hat die Stadt Wolfhagen ca. 13.000 Einwohner und umfasst eine Fläche von ca. 112 km². Seit 2019 trägt sie zudem den Beinamen „Hans-Staden-Stadt“.

Wolfhagen grenzt im Westen an den Landkreis Waldeck-Frankenberg mit den Städten Waldeck, Bad Arolsen und Volkmarsen. Der restliche Teil des Stadtgebiets grenzt an den Landkreis Kassel; im Norden an die Gemeinde Breuna, im Osten an die Stadt Zierenberg und die Gemeinde Habichtswald und im Süden an die Gemeinden Schauenburg und Bad Emstal sowie die Stadt Naumburg.

Die Entfernung zu den Stadtteilen betragen zwischen 3 km (Philippinenburg- und -thal) und 7 km (Niederelsungen). Durch die Lage im Habichtswald sind die Verbindungen von der Kernstadt in die Stadtteile topographisch oft durch Steigungen und Gefälle geprägt. Bereits im Bereich der Kernstadt, insbesondere der Altstadt, die auf einem Hügel im sogenannten Wolfhager Graben liegt, treten größere Steigungen / Gefälle auf.

Die verkehrliche Anbindung im Kfz-Verkehr erfolgt über Bundes- und Landesstraßen, wobei vor allem die Bundesstraßen größtenteils als Umgehungsstraßen um die Kernstadt und Stadtteile herumgeführt werden. Zudem verläuft die Bundesautobahn 44 durch den nördlichen Teil des Stadtgebiets. Diese ist durch die Anschlussstellen Zierenberg und Breuna in wenigen Minuten erreichbar. Innerstädtische, bedeutende Hauptverkehrsachsen sind die

- Schützeberger Straße
- Wilhelmstraße
- Kurfürstenstraße
- Hans-Staden-Straße
- Ritterstraße / Ehringer Straße
- Buttlarstraße

Die Anbindung an den Schienenverkehr erfolgt über die Bahnstrecke Kassel - Korbach über die Bahnhöfe Wolfhagen und Altenhasungen. Ab Kassel besteht Übergang in das Fernverkehrsnetz der Deutschen Bahn.

Die für den Radverkehr bedeutsamsten Routen sind der hessische Fernradweg R4 sowie der Kassel-Edersee-Radweg, die das Stadtgebiet in Ost-Südwest-

Richtung durchlaufen. Die Routen haben vorrangig touristische Bedeutung, bilden aber durchaus wichtige Verbindungen für den alltäglichen Radverkehr, insbesondere für die Anbindung der Stadtteile und Nachbarkommunen. Zusätzlich gibt es lokale, von der Stadt Wolfhagen ausgewiesene Radrouten, die über Wirtschaftswege oder weniger befahrene Straßen führen. Stellenweise gibt es an Hauptverkehrsstraßen Radverkehrsanlagen, meist in Form von Hochbordradwegen.

1.2 Ausgangslage / Bedeutung des Radverkehrs

Zur Entwicklung oder dem aktuellen Stand des Radverkehrs in Wolfhagen liegen keine genauen Daten vor. Anhaltspunkte können aus dem Bericht zur Mobilität in Deutschland (MiD) 2017 ermittelt werden.¹

Aus diesem Bericht geht ein Radverkehrsanteil von 8% für das Land Hessen hervor. Eine regionalstatistische Schätzung als Ableitung aus der bundesweiten Umfrage ergibt für den Landkreis Wolfhagen einen Radverkehrsanteil von unter 5% (s. Abbildung 1).

Weitere Indizien für die Bedeutung des Radverkehrs können Radfahraktionen liefern. Beim dreiwöchigen Stadtradeln² 2020 wurden durchschnittlich knapp 200 km pro Kopf zurückgelegt, die Zahl der Radfahrenden stieg auf etwa 200 (Vorjahr: 70). Auch im Jahr 2021 nahm die Stadt wieder am Stadtradeln teil. Diesmal waren 225 aktive Radelnde registriert, die 216 km pro Kopf zurückgelegt haben.

Beim ADFC-Klimatest 2020 belegte die Stadt Wolfhagen in der Vergleichskategorie der Städte unter 20.000 Einwohnern mit einer Gesamtbewertung von 3,88 den 220. von 418 Plätzen. Besonders bemängelt wurden der schlechte Fahrkomfort sowie der fehlende Stellenwert des Radverkehrs.

Zusätzlich kümmert sich der Arbeitskreis Radverkehr um die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur in Wolfhagen.

¹ Nobis, Claudia (2019): Mobilität in Deutschland - MiD Analysen zum Radverkehr und Fußverkehr. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin, www.mobilitaet-in-deutschland.de

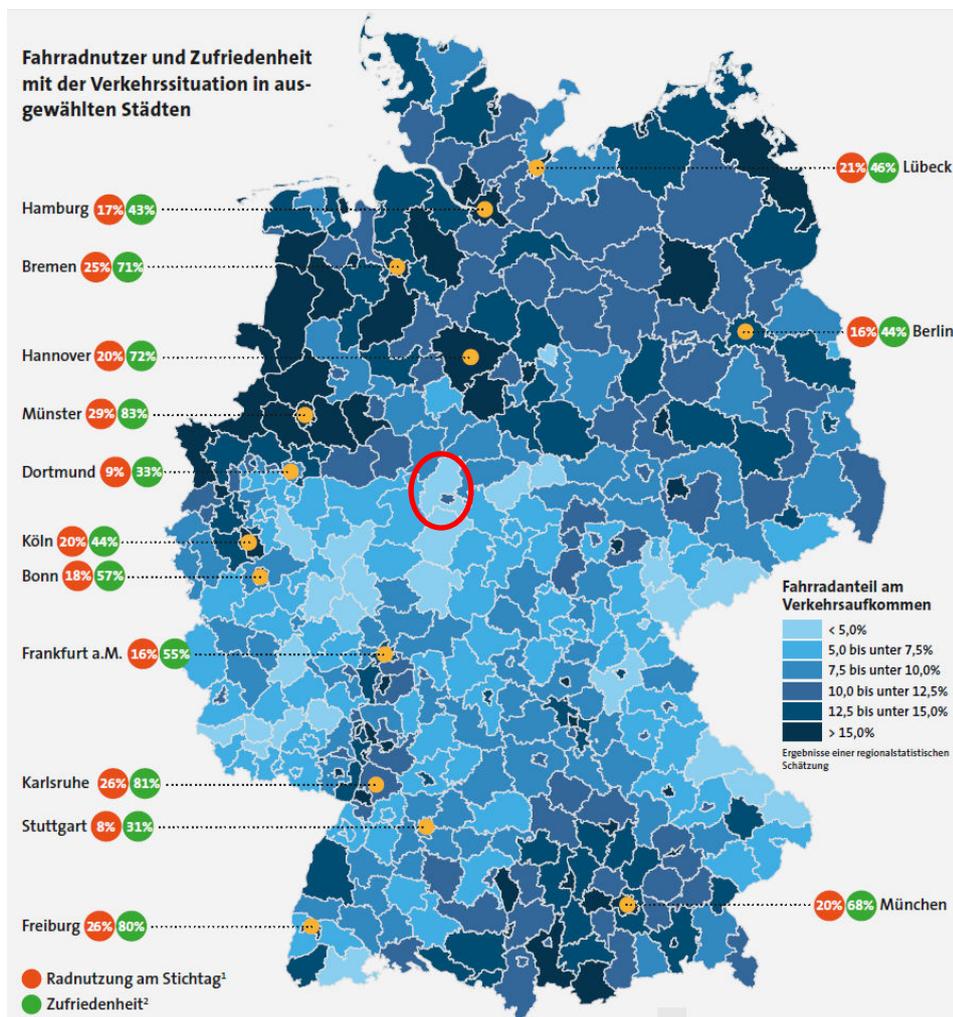
² „STADTRADELN ist ein Wettbewerb, bei dem es darum geht, 21 Tage lang möglichst viele Alltagswege klimafreundlich mit dem Fahrrad zurückzulegen. Dabei ist es egal, ob du bereits jeden Tag fährst oder bisher eher selten mit dem Rad unterwegs bist. Jeder Kilometer zählt – erst recht wenn du ihn sonst mit dem Auto zurückgelegt hättest.“ www.stadtradeln.de/hintergrund, letzter Zugriff: 22.07.2021

Die Stadt Wolfhagen nimmt vom 11. Juli bis 31. Juli 2021 am STADTRADELN teil. Alle, die in der Stadt Wolfhagen wohnen, arbeiten, einem Verein angehören oder eine (Hoch-)Schule besuchen, können beim STADTRADELN mitmachen. <https://www.stadtradeln.de/wolfhagen>, letzter Zugriff: 22.07.2021

- **Abbildung 1:** regionalstatistische Schätzung zum Radverkehrsanteil auf Basis von Umfragen, MID 2017³

Stadt Wolfhagen
Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen

Februar 2022



³ Nobis, Claudia (2019): Mobilität in Deutschland - MiD Analysen zum Radverkehr und Fußverkehr. Studie von ifas, DLR, IVT und ifas 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin, www.mobilitaet-in-deutschland.de

2 Zielsetzung für den Radverkehr

2.1 Warum Radverkehr

Die Förderung des Radverkehrs bringt Vorteile auf vielen verschiedenen Ebenen mit sich.

Durch eine Verlagerung der Verkehrsmittelwahl hin zur Fahrradnutzung entstehen Beiträge zum Klimaschutz und zur Verringerung der Luft- und Lärmbelastung. Ein weiterer positiver Effekt der Radverkehrsförderung kann sich durch den Safety in Numbers Effekt ergeben, bei dem durch mehr Radverkehr (und dadurch weniger Kfz-Verkehr) mehr Verkehrssicherheit entsteht.

Ferner können durch die Nutzung des Fahrrades individuelle und kommunale finanzielle Vorteile entstehen, z.B. durch die Senkung von Betriebs- und Infrastrukturkosten oder indirekt durch geringere Gesundheitskosten.

Denn Radfahren ist auch Gesundheitsförderung und steigert somit das persönliche Wohlempfinden. Bei entsprechender Ausprägung von Verlagerungen sind auch Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität in der Gesamtstadt und somit für die Allgemeinheit zu erreichen.

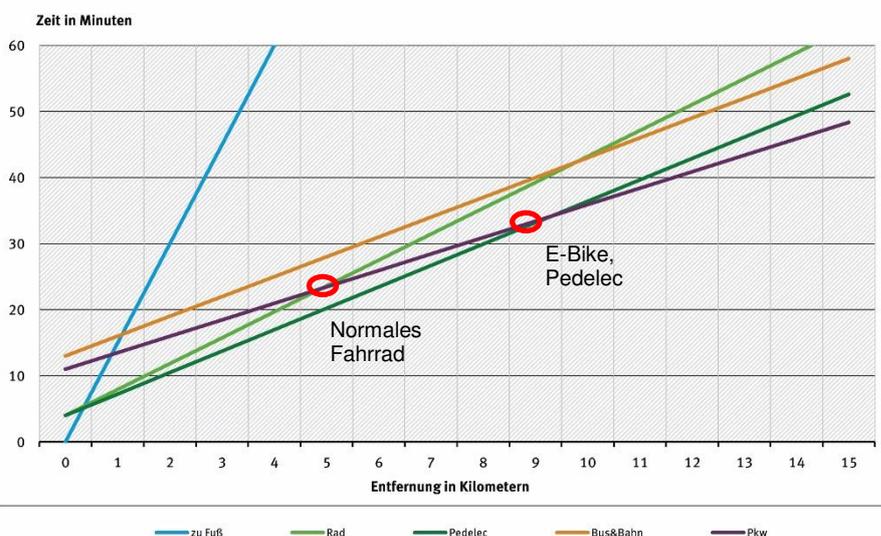
Je nach Wegelänge und Ausbaugrad der Strecken ist das Fahrrad als Verkehrsmittel mitunter sogar schneller als der Pkw. Dies trifft insbesondere auf Wegen bis zu 5 km Länge zu (von Tür zu Tür). Durch Pedelecs und E-Bikes kann dieser Effekt auch auf Wegen bis zu 9 km Länge erzielt werden.

● **Abbildung 2:** von Tür zu Tür im Stadtverkehr mit verschiedenen Verkehrsmitteln⁴

Stadt Wolfhagen
Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen

Februar 2022

Wegevergleich: von Tür zu Tür im Stadtverkehr*



*Jedem Verkehrsmittel wurden Durchschnittsgeschwindigkeiten zugrunde gelegt: zu Fuß $\bar{v} = 4$ km/h, Fahrrad $\bar{v} = 15,3$ km/h, Pedelec $\bar{v} = 18,5$ km/h, Bus/Bahn $\bar{v} = 20$ km/h, Pkw $\bar{v} = 24,1$ km/h. Zusätzlich wurden Zu- und Abgangzeiten zum jeweiligen Verkehrsmittel definiert = Schnittpunkt mit der y-Achse. Quelle: Umweltbundesamt, Expertenschätzung, Juli 2014

Städte und Gemeinden mit gut ausgebauter Radverkehrsinfrastruktur und hohem Radverkehrsanteil am Modal Split haben nachweislich einen stärkeren lokalen Einzelhandel, da Radfahrer im Durchschnitt häufiger einkaufen gehen als Kfz-Nutzer.⁵ Durch eine Umverteilung der Verkehrsfläche wird somit die lokale Wirtschaft gestärkt, zumal Radfahrende produktiver und stressfreier auf der Arbeit sind und weniger krankheitsbedingte Fehltag haben.⁶

Die frühzeitige Nutzung des Fahrrades als Hauptverkehrsmittel schult die Verkehrskompetenz und die Sicherheit um Umgang mit dem Fahrrad und fördert die frühkindliche Entwicklung im Allgemeinen.

⁴ Quelle: Bundesumweltamt, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#gtgt-schnell>, letzter Aufruf 17.04.2020

⁵ European Cyclists Federation (ECF) (2013): Shopping by bike: Best friend of your city centre; Brüssel

⁶ Vogt, Walter und Fiegl, Christian (2012): Gute Argumente für betriebliche Radverkehrsförderung in Wirtschaft und öffentlichen Verwaltung Baden-Württemberg. In Auftrag gegeben von Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg; Stuttgart

2.2 Zielsetzung

Mit dem vorliegenden Radverkehrskonzept möchte die Stadt den Grundstein für eine Förderung des Radverkehrs in Wolfhagen legen. Ziel der Förderung ist es, das Fahrrad in allen Altersklassen zu einem festen Bestandteil der alltäglichen Verkehrsmittelwahl zu machen und somit zu einem deutlich sichtbaren Bestandteil des gesamtstädtischen Verkehrs. Es soll ein fahrradfreundliches Klima erzeugt und langfristig gehalten werden. Die Stadt Wolfhagen beabsichtigt den Radverkehrsanteil am Modal Split im Alltagsverkehr mittel- bis langfristig auf 15% zu erhöhen.

Das Themenfeld Radverkehr soll ein fester Prüfbestandteil bei allen planerischen Aktivitäten der Stadt Wolfhagen werden, sodass mit jeder Baumaßnahme Überlegungen zu möglichen Verbesserungen für den Radverkehr einhergehen.

Dazu bedarf es geeigneter Routen für alle Radfahrtypen und Altersklassen, auf denen das höchstmögliche Maß an Sicherheit und Fahrkomfort gewährleistet werden kann. Die Einhaltung des Grundsatzes der StVO, nach dem die Sicherheit des Verkehrs der Flüssigkeit des Verkehrs vorgeht, ist dafür ebenso wie die Anwendung der aktuellen Erkenntnisse zur Radverkehrsgestaltung von großer Bedeutung.

Die Radverkehrsförderung soll auch dazu dienen, den Klimaschutz zu stärken, und die Vorteile einer eigenständigen Mobilität (vorrangig für Kinder) aufzeigen.

Das Radverkehrskonzept liefert dafür die notwendigen Impulse im Bereich der Radverkehrsplanung. Es zeigt Möglichkeiten auf, die entsprechenden infrastrukturellen Voraussetzungen zu schaffen, Strategien zu entwickeln und die Öffentlichkeit einzubinden.

3 Analysenetz und Bestandsanalyse

3.1 Analysenetz

Ausgangspunkt für die Erarbeitung eines Analysenetzes bilden bereits bestehende Netzdefinitionen aus vorliegenden Plänen und Unterlagen (= Bestandsnetz), welches durch wünschenswerte Verbindungen zum Analysenetz erweitert wird.

3.1.1 Bestandsnetz

Das Bestandsnetz der Stadt Wolfhagen setzt sich zusammen aus den Haupt- und Fernradwegen des Radroutenplaners Hessen, den Schülerradrouten des Schülerradroutenplaners sowie aus Teilen der lokalen Radrouten der Stadt Wolfhagen. Die bestehenden Routen sind in Karte 1 dargestellt.

- **Karte 1:** Bestandsnetz

3.1.2 wünschenswerte Verbindungen / Wunschlinien

Aus dem Bestandsnetz ergibt sich bereits ein Radnetz mit wichtigsten Relationen innerhalb des Stadtgebiets bzw. über dieses hinaus. Als Ergänzung werden weitere wünschenswerte Verbindungen für das Befahrungsnetz identifiziert.

Hierzu erfolgt zunächst die Definition von relevanten Quellen und Zielen innerhalb der Stadt, sowie wichtiger Anknüpfungspunkte zu Nachbarkommunen. Anschließend werden diese über Luftlinien miteinander verbunden und direkt auf bestehendes Streckennetz umgelegt (Wunschlinie). Besteht für eine Wunschlinie noch kein entsprechendes Straßennetzelement wird die kürzest mögliche Verbindung innerhalb des bestehenden Netzes hergestellt.

Als wichtigste Quellen / Ziele werden die Wohnquartiere betrachtet, da von diesen i.d.R. der Großteil aller Wege startet. Zu den relevanten Zielen werden wichtige Arbeitsstätten, Behörden und Ämter, Freizeit- und Kulturstätten, Schulen, Nahversorger, Bahnhöfe und Weiteres gezählt.

Das entwickelte Analysenetz wurde der Stadt Wolfhagen vorgelegt, um mögliche weitere und wichtige Verbindungen, die sich aus der Ortskenntnis heraus definieren, mit einzubeziehen oder um Planungen bzw. Netzüberlegungen mit aufzunehmen.

Auf diese Weise wurden dem Analysenetz weitere Netzabschnitte hinzugefügt.

Für bestehende Routen zwischen den Stadtteilen wurden nach Möglichkeit weitere Alternativen ins Befahrungsnetz aufgenommen.

3.1.3 Ergebnis

Das Ergebnis aus der Kombination des Bestandsnetzes und der Erweiterung nach den oben dargestellten Verfahren ist das Analyse- bzw. Befahrungsnetz, welches die Grundlage für die Bestandsanalyse bildet.

Das Analysenetzt ist in Karte 2 dargestellt.

- **Karte 2:** Befahrungsnetz und bestehende Routen

3.2 Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse bildet die Grundlage für die Bearbeitung des Radverkehrskonzeptes der Stadt Wolfhagen. Durch die Bestandsanalyse wird die aktuelle Radverkehrssituation in der Stadt erfasst. Die Ergebnisse werden im Folgenden beschrieben.

3.2.1 Radverkehrsanlagen im Bestand

In der Stadt Wolfhagen konnten die folgenden Führungsformen des Radverkehrs im Analysenetzt festgestellt werden:

- Mischverkehr
- Gehweg, Radverkehr frei
- Gemeinsamer und getrennter Geh-/Radweg
- Wege ohne bzw. mit wenig Kfz-Verkehr / Wirtschafts- und Forstwege

Anlagen im Längsverkehr

Innerhalb der Kernstadt und der Stadtteile dominiert die Führung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit den Kfz. Das gilt ebenso für Nebenstraßen wie auch für Hauptverkehrsstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 Km/h (z.B. in der Schützeberger Straße, Hans-Staden-Straße oder Oberelsunger Straße).

In der Altstadt von Wolfhagen erfolgt die Führung im Mischverkehr bei geringer Kfz-Geschwindigkeit in verkehrsberuhigten Bereichen und mit Freigabe entgegen der Einbahnstraßenrichtung.

Hochbord-Radverkehrsanlagen in Form von gemeinsamen bzw. getrennten Geh- und Radwegen sind z.T. an Hauptverkehrsstraßen vorhanden (z.B. Kurfürstenstraße, Ehringer Straße, Siemensstraße).

Im südlichen Teil der Kurfürstenstraße bis zur Unterführung der B 450 besteht auf der Nordseite eine Freigabe für den Radverkehr auf dem Gehweg.

Außerhalb der Stadtteile bilden Wirtschaftswege unterschiedlicher Qualität den Hauptbestandteil der Radverkehrsführung.

Einbahnstraßen

Bestandteil des Analysenetzes sind teilweise auch Einbahnstraßen, die vom Kfz-Verkehr nur in eine Richtung befahren werden dürfen (z.B. Teile der Schützeberger Straße und der Mittelstraße), aber für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind.

Fußwege / nutzungsbeschränkte Wege

Als weitere Netzelemente des Analysenetzes treten Wegeverbindungen auf, die aufgrund von straßenverkehrsrechtlichen Anordnungen nicht mit dem Fahrrad befahren werden dürfen. Dies betrifft vor allem mit Zeichen 250 (○) beschilderte Wirtschaftswege, deren Benutzung damit dem Radverkehr untersagt ist. Auch Gehwege sind Teil des Analysenetzes, wenn sie wichtige Relationen für den Radverkehr darstellen. Aktuell nicht ausgebaute Wege, die vom Radverkehr nicht oder nur schlecht befahrbar sind, sind auch Bestandteil der Bestandsanalyse.

In Karte 3 sind die Radverkehrsführungen im Analysenetz dargestellt.

- **Karte 3:** Radverkehrsführung Wolfhagen

3.2.2 Oberbau und Deckschicht

Die im Analysenetz vorhandenen Beläge umfassen asphaltierte und gepflasterte Deckschichten. Rund 60% aller Wirtschaftswege sind ebenfalls asphaltiert, die restlichen 40% sind mit einer Schotterdecke oder wassergebundenen Decke versehen.

Schotterdecken und wassergebundene Deckschichten sind anfälliger für Witterungseinflüsse (Erosion) und bieten einen geringeren Fahrkomfort, vor allem im Alltagsverkehr.

Eine Bewertung des Oberflächenzustands erfolgt im Rahmen der Defizitanalyse.

3.2.3 Querungsanlagen für den Radverkehr im Bestand

Im Zuge von Vorrangstraßen mit Radverkehrsanlagen im Seitenraum sollten markierte Furten bzw. farblich von der einmündenden Fahrbahn abgesetzte Bereiche über die untergeordneten einmündenden Straßen vorhanden sein. Eine Markierung der Radverkehrsführung im Seitenraum ist lediglich in der Kurfürstenstraße vorhanden, farbliche Furtmarkierungen gibt es im Stadtgebiet keine.

- **Abbildung 3:** markierte Radverkehrsfurt, Wolfhagen Kurfürstenstraße



Aktuell gibt es keine Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage, bei denen der Radverkehr im Seitenraum geführt wird. Die Querung erfolgt demnach mit dem fließenden Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn. Am Kreisverkehr in der Kurfürstenstraße wird der Radverkehr unmittelbar vor dem Kreisverkehr aus dem Seitenraum auf die Fahrbahn geführt. Dies geschieht mittels Bordsteinabsenkung (Nullabsenkung) und Radfahrpiktogrammen.

Weitere Querungsanlagen bestehen in Form von Fuß- und Radverkehrsampeln (z.B. in der Kurfürstenstraße), Fußgängerüberwegen (nur schiebend) oder Mittelinseln.

3.2.4 Fahrradabstellanlagen

Fahrradabstellanlagen im öffentlichen Raum entlang der untersuchten Strecken konnten an den Bahnhöfen, bei Schulen, am Schwimmbad und vereinzelt in der Innenstadt festgestellt werden. Abschließbare Abstellanlagen („Fahrradboxen“) gibt es nur am Bahnhof Wolfhagen. Daneben existieren überdachte Anlagen an den Bahnhöfen Wolfhagen und Altenhasungen. Am Wolfhager Rathaus gibt es seit 2020 vier Ladestationen für E-Bikes. Zudem wurden im März 2021 über 100 neue Fahrradabstellanlagen im Stadtgebiet installiert. Diese sind vorrangig in den Zentren der Ortsteile wie z.B. an Dorfgemeinschaftshäusern, Dorf- und Sportplätzen, Gastehäusern oder Schwimmbädern angebracht.

- **Abbildung 4:** Fahrradboxen am Bahnhof Wolfhagen



Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Als Arten von Abstellanlagen treten Anlehnbügel bzw. -pfosten und Vorderradhalter auf. Teilweise sind diese Anlagen auch beschädigt.

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- **Abbildung 5:** E-Bike Ladestation am Rathaus Wolfhagen (links oben), Fahrradabstellanlagen am Dorfgemeinschaftshaus in Altenhasungen (rechts oben) und an der Wilhelm-Filchner-Schule (unten)



3.2.5 Topografie

Die Stadt Wolfhagen liegt im westlichen Teil des Habichtswaldes und grenzt im Westen zudem an den „Langen Wald“. Dadurch weist das Stadtgebiet eine für Nordhessen typische, bewegte Topografie auf. Während es auf einzelnen Verbindungen zwischen Ortschaften überwiegend flach ist (z.B. ca. 20 Höhenmeter zwischen Altenhasungen und Wenigenhasungen), müssen auf den meisten Relationen einige Höhenmeter überwunden werden (z.B. ca. 80 Höhenmeter zwischen Wolfhagen und Wenigenhasungen).

Karte 4 gibt einen Überblick über die topographischen Verhältnisse im Stadtgebiet von Wolfhagen.

- **Karte 4:** Topografie

3.3 Umgesetzte, in Umsetzung befindliche und geplante Maßnahmen

3.3.1 Radverkehrskonzept des Landkreises Kassel

Das Radverkehrskonzept des Landkreises Kassel wurde 2017 fertiggestellt und beinhaltet ein Zielnetz für den Radverkehr mit über 150 einzelnen Maßnahmen, um den Radverkehr in Wolfhagen zu verbessern. Davon wurden bisher folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Kurfürstenstraße – Neupflasterung und Verbreiterung der gemeinsamen / getrennten Geh- und Radwege
- Bau eines rund 200m langen straßenunabhängigen Radwegs entlang der L 3214 östlich von Ippinghausen auf dem hessischen Fernradweg R4

Weitere vom Radverkehrskonzept vorgesehene und noch nicht oder nur teilweise umgesetzte Maßnahmen beinhalten:

- Die Freigabe von Wirtschaftswegen und Gehwegen für den Radverkehr (Beschilderungen verbessern)
- Die Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit durch Asphaltierung
- Die Verbreiterung von bestehenden Wegeverbindungen
- Die Verbesserung der Routenführung durch Vermeidung von unnötigen Steigungen
- Das Schließen von Netzlücken (durch Radwegeneubau)

3.3.2 Planungen der Stadt Wolfhagen

Die Stadt Wolfhagen hat zum Zeitpunkt der Konzepterstellung kaum konkrete Maßnahmen geplant. Im Raum steht eine Frage, nach einer möglichen Routenführung von der Oleimühle zur Kernstadt. Diese Frage wird im Rahmen der Konzeption bearbeitet.

Als einzige konkrete Maßnahme kann die Einrichtung von Radabstellanlagen an verschiedenen Versammlungs- und Freizeitgebäuden in den Stadtteilen benannt werden.

4 Anforderungen des Radverkehrs / Qualitätsstandards

Der Radverkehr stellt besondere Anforderungen an die Planung. Einrichtungen für den Radverkehr sollen das Radfahren flächendeckend sicher und attraktiv machen. Die Führungselemente des Radverkehrs in den Strecken und Knoten sind so anzulegen, dass sie die Verkehrssicherheit von Radfahrern und anderen Verkehrsteilnehmern gewährleisten und eine zügige und komfortable Befahrbarkeit ermöglichen.

4.1 Grundsatzkriterien für Anlagen des Radverkehrs

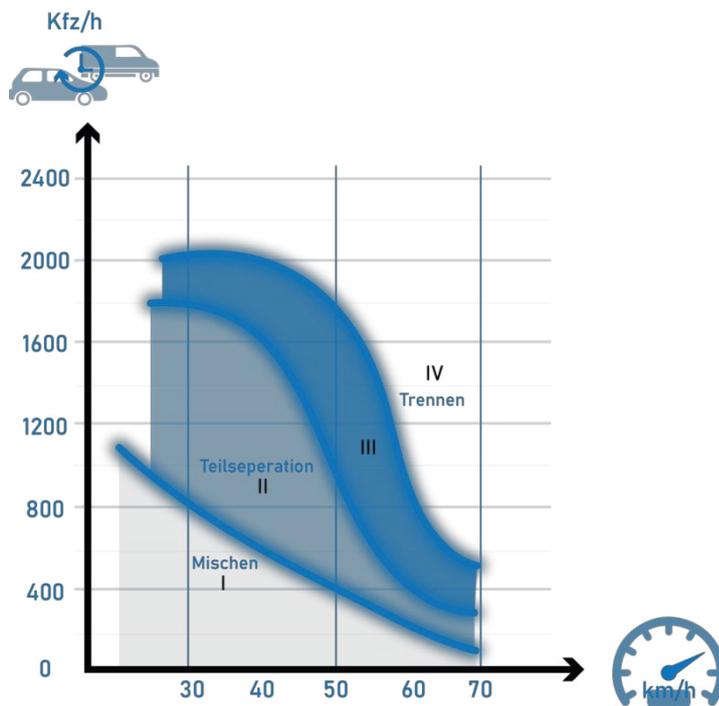
Nach den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)⁷ ergeben sich 3 grundsätzliche Führungsprinzipien für den Radverkehr, welche sich in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen und der angeordneten Geschwindigkeit an den betrachteten Straßen ableiten. Als Kraftfahrzeugbelastung wird dabei die Belastung der werktäglichen Spitzenstunde für den Fahrbahnquerschnitt zugrunde gelegt.

Jedem Führungsprinzip ist ein (Verkehrs-)Belastungsbereich zugeordnet, innerhalb dessen es angewandt werden sollte (siehe Abbildung 6). Die Grenzen der Belastungsbereiche sind als fließend zu betrachten und keine „harten Linien“, in begründeten Fällen kann davon auch abgewichen werden.

Innerhalb der Kategorie der Führungsprinzipien kommen verschiedene Führungsformen des Radverkehrs infrage (siehe Tabelle 1).

⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA, Ausgabe 2010

- **Abbildung 6:** Belastungsbereiche zur Vorauswahl von Radverkehrsführungen bei zweistreifigen Stadtstraßen



Bilder: LK Argus Kassel GmbH

Eine Erläuterung der Führungsprinzipien und die Beschreibung der grundlegenden Anforderungen und Eigenschaften der einzelnen Führungsformen werden nachstehend gegeben.

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- **Tabelle 1:** Führungsprinzipien und Führungsformen sowie Zuordnung zu den Belastungsbereichen bei Stadtstraßen⁸

Führungsprinzip (Belastungsbereich)	Führungsformen für den Radverkehr
Mischen (I)	- Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn, Sonderform Fahrradstraßen und Fahrradzonen (Benutzungspflichtige Radwege sind auszuschließen)
Teilseparation (II)	- Schutzstreifen - Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ - Kombination Mischverkehr auf der Fahrbahn und Radweg ohne Benutzungspflicht - Kombination Schutzstreifen und „Gehweg“ mit Zusatz „Radfahrer frei“ - Kombination Schutzstreifen und vorhandener Radweg ohne Benutzungspflicht
Trennen (III/IV)	- Radfahrstreifen - geschützter Radfahrstreifen - eigenständiger Radweg - gemeinsamer oder getrennter Geh- und Radweg

- **(I) Mischen** - Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn
Die Führung auf der Fahrbahn ohne eigene Anlage ist für den gesamten Radverkehr vertretbar.
Als Sonderformen des Mischverkehrs sind Fahrradstraßen oder die in der Novellierung der StVO 2020⁹ genannten Fahrradzonen möglich.
- **(II) Teilseparation** des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr
Die Verkehrsbelastung ist für einen Teil der Radverkehrsteilnehmer im Mischverkehr nicht mehr vertretbar. Es werden zusätzlich zur Führung im Mischverkehr Angebote im Seitenraum gemacht.
- **Trennen (III/IV)** des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr
In diesen Belastungsbereichen soll aus Sicherheitsgründen die Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr erfolgen (Benutzungspflicht der Radverkehrsanlage). Bei den entsprechenden Führungsformen ist die Gestaltung der Knotenpunkte von besonders hoher Bedeutung.

Gemäß Straßenverkehrsordnung dürfen Radverkehrsanlagen nur als benutzungspflichtig ausgewiesen werden, wenn dies aus Gründen der Verkehrssi-

⁸ zusammenfassende Darstellung aus Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA, Ausgabe 2010, S. 18, Tabelle 8

⁹ In Kraft getreten am 28.04.2020

cherheit und des Verkehrsablaufs tatsächlich zwingend erforderlich ist, die Mindestanforderungen der VwV-StVO eingehalten und ausreichende Flächen für den Fußverkehr vorhanden sind.¹⁰

Kann für Straßen aufgrund von unzureichender Flächenverfügbarkeit keine entsprechende Führungsform gemäß Belastungsbereich hergestellt werden, soll geprüft werden, ob verkehrsrechtliche Maßnahmen (Geschwindigkeitsreduzierung, Einbahnstraßen etc.) vorgenommen werden oder ob die Führungsformen des jeweils tiefen Belastungsbereichs infrage kommen. Ist dies nicht umsetzbar sollen zusätzliche Alternativrouten angeboten werden.

4.1.1 Erläuterung zu den Führungsformen

Mischverkehr

- Für die Führung auf der Fahrbahn
I.d.R. ist diese Führungsform im Neben-/ Erschließungsstraßennetz (Tempo 30) vorhanden und anwendbar, kommt aber auch auf schwach befahrenen Strecken mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h vor. Die ERA formulieren, dass bei Fahrbahnbreiten zwischen 6,00 und 7,00 m und mehr als 400 Kfz/h der Mischverkehr kritisch zu bewerten ist, da das Überholen zwar möglich erscheint, aber Überholabstände nicht eingehalten werden können.
- Piktogrammketten
Es handelt sich bei einer Piktogrammreihe um das Aufbringen eines Fahrradpiktogramms in fest definiertem Abstand, i.d.R. ca. 30 - 50m, auf der Fahrbahn. Piktogrammketten bieten die Möglichkeiten, das Radfahren auf der Fahrbahn im Mischverkehr zu unterstützen und sicherer zu machen, indem sie zum einen dem Kfz-Verkehr verdeutlichen, dass mit Radverkehr auf der Fahrbahn zu rechnen und dies auch erlaubt ist und zum anderen dem Radverkehr aufzeigen, dass die Straße benutzt werden kann und soll.
- Fahrradstraße
Fahrradstraßen sind mit Zeichen 244.1 StVO beschilderte Fahrbahnen, die vor allem dem Radverkehr vorbehalten sind, wobei auch das Nebeneinanderfahren mit Fahrrädern erlaubt ist. Anderer Fahrzeugverkehr ist nur mit Zusatzzeichen zugelassen und darf nicht schneller als 30 km/h fahren. Zur Gewährleistung eines gut fließenden Verkehrs sollte an Einmündungen und

¹⁰ Ausnahmen können erfolgen wenn eine Mitbenutzung der Fahrbahn durch Radfahrer zu einer Gefährdungssituation im Sinne von § 45 Abs. 9 Satz 2 StVO führen würde, die auch mit Blick auf den Ausbauzustand des Radwegs nicht hinnehmbar ist (BVerwG, Urt. v. 16.04.2012 – 3 B 62/11).

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Kreuzungen die Vorfahrt auf der Fahrradstraße gewährt werden. Im Leitfaden Fahrradstraßen¹¹ werden 4,00m zuzüglich 0,75m Sicherheitsabstand zu parkenden Kfz als Breite angegeben. Bei auftretendem Schwerverkehr (z.B. Bussen) ist die Fahrbahnbreite größer zu wählen (ca. 5,00m). Der Sicherheitsabstand sollte markiert werden. Mit der Freigabe für Kfz sollte restriktiv umgegangen werden.

Weitere Anforderungen werden unter 4.1.7 benannt.

- **Fahrradzone**
Fahrradzonen sind ein neues Element der Radverkehrsinfrastruktur, welches durch die Novellierung der StVO 2020 ermöglicht wurde. Es handelt sich dabei um die Möglichkeit, analog einer Tempo 30-Zone, eine Vorrangzone für den Radverkehr einzurichten, vergleichbar mit einem Fahrradstraßennetz. Die Regelungen orientieren sich daher an denen für Fahrradstraßen, umfassen aber auch Regelungen analog einer Tempo 30-Zonen. Die Führung in diesen Zonen erfolgt auf der Fahrbahn. Auf das Schräg- oder Senkrechtparken soll grundsätzlich verzichtet werden

Teilseparation

- **Schutzstreifen**
Der Schutzstreifen ist Teil der Fahrbahn und wird nicht beschildert. Die Markierung auf der Fahrbahn erfolgt durch Leitlinien mit Schmalstrichen (Länge 1,00 m und 1,00 m Lücke) und soll durch Radfahrerpiktogramme verdeutlicht werden. Die Regelbreite eines Schutzstreifens beträgt 1,50 m und darf 1,25 m nicht unterschreiten. Bei angrenzenden Parkstreifen soll bei häufigem Parkwechsel ein Sicherheitstrennstreifen (Längsparken: 0,50 m; Senkrecht- und Querparken: 0,75 m) erkennbar sein. Die Kernfahrbahn zwischen Schutzstreifen muss mind. 4,50m breit sein. Daraus ergibt sich die Möglichkeit zur Anwendung von Schutzstreifen ab einer Fahrbahnbreite von 7,00m. Die Belastungsbereiche der ERA (Abbildung 6) sind zu beachten. Darüber hinaus soll bei mehr als 1.000 Lkw-Fahrten/24h von Schutzstreifen abgesehen werden, ab 300 Lkw-Fahrten/24h sind mindestens breitere Schutzstreifen in Betracht zu ziehen.

Hinweis: Die Aufteilung von „1,25m + 4,50m+ 1,25m“ bei einer 7,00m breiten Fahrbahn bedingt bei Lkw-Begegnungsverkehr das Ausweichen auf die Schutzstreifen. Bei Begegnungen im Pkw-Verkehr kann dieses Verhalten ebenfalls beobachtet werden. Der Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV) nennt in einem Gutachten der

¹¹ Deutsches Institut für Urbanistik (DIfU), Bergische Universität Wuppertal (Hrsg.), Fahrradstraßen - Leitfaden für die Praxis, 2021

Unfallforschung 1,25m völlig unzureichend.¹²

Die Untersuchung deutet ebenfalls darauf hin, dass die Überholabstände bei Schutzstreifen tendenziell unterschritten werden, da sich an der Markierung orientiert wird.

- *Hierzu liegen jedoch andere Untersuchungen und Studien vor, die einen größeren Überholabstand gegenüber der Führung im Mischverkehr erkennen lassen, wenngleich immer noch nicht ausreichend.¹³*
- *Ein Sicherheitstrennstreifen von 0,50m zu Längsparkstreifen wird mittlerweile kritisch gesehen und in der Neufassung der ERA ggf. nicht mehr enthalten sein.*
- Gehweg/Radfahrer frei
Die Freigabe von Gehwegen für den Radverkehr wird mit Zeichen 239 StVO „Sonderweg Fußgänger“ mit Zusatzzeichen 1022-10 „Radfahrer frei“ beschildert. Entlang von Hauptverkehrsstraßen sollten Fußwege mit zugelassenem Radverkehr über untergeordnete Einmündungen gekennzeichnet werden. Es gelten die Breitenvorgaben der Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA)¹⁴, die eine Mindestbreite von 2,50 m vorsehen. Die ERA fordern zusätzlich einen Sicherheitsabstand von 0,50 m zur Fahrbahn.
- Radweg ohne Benutzungspflicht
Dies sind überwiegend bestehende Anlagen, die nicht beschildert sind und dementsprechend nicht der Benutzungspflicht (nach StVO) unterliegen. Gemäß VwV-StVO gilt es bei Radwegen ohne Benutzungspflicht zu beachten, dass der Radverkehr insbesondere an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten durch Markierungen sicher geführt wird und ausreichend Vorsorge getroffen ist, dass der Radweg nicht durch den ruhenden Verkehr genutzt wird. Weitere Hinweise werden im Unterkapitel „Hinweise zur Radwegebenutzungspflicht“ gegeben.
- Kombinationen
Prinzipiell können unterschiedliche Führungsformen (ausgenommen benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen) auch kombiniert werden,

¹² Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (Hrsg.), Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen, Unfallforschung kompakt Nr. 89, April 2019, Berlin

¹³ Z.B. Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (Hrsg.), Schutzstreifen für den Radverkehr in Ortsdurchfahrten, Hannover, Januar 2007 und Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen, Gutachten zum Einsatz und zur Wirkung von einseitigen, alternierenden und beidseitigen Schutzstreifen auf schmalen Fahrbahnen innerorts, Aachen/München, 2014

¹⁴ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA), Ausgabe 2002, S. 13

wodurch dem Radverkehr die Wahlfreiheit über die Nutzung gegeben wird. Eine kombinierte Lösung eignet sich daher oftmals für unterschiedliche Nutzgruppen. Voraussetzung ist, dass „beide Teile“ der Radverkehrsführung die entsprechende Qualität erreichen.

Trennen

- Radfahrstreifen (auf der Fahrbahn)
Radfahrstreifen sind mit Zeichen 237 StVO zu kennzeichnen. Die Markierung erfolgt durch eine durchgehenden Breitstrich (0,25 m), wobei im Bereich von größeren Grundstückszufahrten eine unterbrochene Markierung (0,50 m Strich / 0,20 m Lücke) anzuordnen ist. In Problembereichen wie beispielsweise Knotenpunktzufahrten empfiehlt sich eine ganzflächige Einfärbung (rot). Die Zweckbestimmung und Benutzungspflicht kann durch die zusätzliche Markierung von Piktogrammen (als Zeichen 237) verdeutlicht werden. Die Regelbreite von Radfahrstreifen beträgt 1,85 m (inkl. Breitstrichmarkierung). Nach StVO sollen sie mindestens 1,50 m (inkl. Breitstrichmarkierung) breit sein. Zwischen Radfahrstreifen und angrenzendem Parkstreifen soll immer ein Sicherheitstrennstreifen (Längsparken 0,50 - 0,75 m, Schräg- oder Senkrechtparken: 0,75 m) angelegt werden.
Als Sonderform werden mehr und mehr die sogenannten protected bike lanes (Ursprung in den USA) - also geschützte Radfahrstreifen - diskutiert. Diese sind ebenso wie Radfahrstreifen auf der Fahrbahn markiert, werden i.d.R. breiter ausgeführt und haben einen zusätzlichen Sicherheitsraum zur Fahrbahn, der auf verschiedene Weise umgesetzt werden kann (z.B. Markierung, Poller, Parken).
- Radweg
Bei baulichen Radwegen befindet sich zwischen Fahrbahn und Radweg ein Bord, Park- oder Grünstreifen. Sie sind mit Zeichen 237 StVO zu beschildern. Material und Farbgebung der Radwege sollte nach Möglichkeit innerhalb der Kommune einheitlich sein, um den Wiedererkennungswert zu verbessern. Besonders in Problembereichen wie konfliktträchtigen Einmündungen empfiehlt es sich, Radwegüberfahrten zusätzlich mit Piktogrammen (Zeichen 237 StVO) zu markieren oder durchgängig zu pflastern.
Ist der Radweg mehr als 5,00 m von der Fahrbahn abgesetzt, erlischt der Vorrang für den Radverkehr im Zuge von Hauptverkehrsstraßen über die einmündende Straße.
Bei der Bemaßung nach ERA ist die Unterscheidung zwischen Einrichtungsradweg (Regelbreite 2,00 m; Mindestbreite 1,60 m), 2-Richtungsradweg bei beidseitig vorhandenen Anlagen (Regelbreite 2,50 m; Mindestbreite 2,00 m) und 2-Richtungsradweg bei einseitiger Anlage (Regelbreite 3,00 m; Mindestbreite 2,50 m) zu berücksichtigen. Zu-

züglich zu den angegebenen Breiten sind Sicherheitstrennstreifen (z.B. vom Fahrbahnrand [0,50 m], parkenden Fahrzeugen [0,75 m / 1,10 m längs / schräg] oder Gebäuden) zu gewährleisten.

2-Richtungsradwege stellen innerorts eine absolute Ausnahme dar und kommen nur unter bestimmten Voraussetzungen infrage. Dazu zählen die Minimierung der zu passierenden Kreuzungen, Einmündungen und Grundstückszufahrten und entsprechende Sicherung dieser durch Markierungen, Piktogramme, Beschilderung, ggf. Aufpflasterungen und sehr gute Sichtverhältnisse)

- Getrennter Geh- und Radweg
Diese Führungsform ist vom Prinzip her zu den baulichen Radwegen zu zählen. Der Radweg ist vom Gehweg durch einen Begrenzungstreifen bzw. durch einen Bord oder Grünstreifen zu trennen. Die Beschilderung erfolgt durch Zeichen 241 StVO. Es gelten grundsätzlich dieselben Maße wie für den baulichen Radweg. Der Fußgängerverkehrsraum sollte 1,80 m nicht unterschreiten. Zwischen Rad- und Gehweg sollte ein Begrenzungstreifen von 0,30 m bestehen. Zu berücksichtigen sind wiederum entsprechende Sicherheitstrennstreifen (z.B. zum Fahrbahnrand, parkenden Fahrzeugen oder Gebäuden).
- Gemeinsamer Geh- und Radweg
Die Beschilderung gemeinsamer Geh- und Radwege erfolgt über Zeichen 240 StVO. Eine Trennung durch Markierung oder durch andere Elemente wird nicht vorgenommen. Die erforderliche Breite ist abhängig von der Nutzungsintensität, beträgt aber mindestens 2,50 m zuzüglich der Sicherheitstrennstreifen. Gemäß VwV-StVO ist außerorts eine Mindestbreite von 2,00 m zulässig.

Zusammenfassung Maße nach VwV-StVO und ERA

In der folgenden Tabelle werden die benötigten Maße für Radverkehrsanlagen zusammenfassend dargestellt. Es sind lediglich die Maße der Radverkehrsanlagen angegeben, ohne die zusätzlich benötigten Sicherheitsabstände.

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- **Tabelle 2:** Zusammenfassung der Maße für Radverkehrsanlagen nach VwV-StVO und ERA

Art der Radverkehrsführung	VwV (lichte Breite) in m		ERA (Radwegbreite) in m	
	mind.	Empf.	mind.	Empf.
Baulicher Radweg	1,50	2,00	1,60	2,00
Radfahrstreifen	1,50	1,85	1,85 (inkl. Markierung)	>1,85 (bei viel Verkehr)
Gemeinsame Führung außerorts	2,00	-	2,50	2,50
Gemeinsame Führung innerorts (auch Radf. Frei)	2,50	-	2,50	>2,50
Getrennte Führung	1,50 für Radweg		1,60	2,00
2-Richtungsverkehr (innerorts Ausnahme!)	2,00*	2,40*	2,50 (2,00) bei beidseitiger Führung	3,00 bei einseitiger Führung, 2,50 bei beidseitig vorhandenen Anlagen

* Werte für Radwege! (mit und ohne Benutzungspflicht), nicht für freigegebene Gehwege

Hinweise zur Radwegebenutzungspflicht

Radverkehrsanlagen gelten gemäß den Verwaltungsvorschriften zur StVO § 2, Absatz 4 als benutzungspflichtig, wenn sie durch die Verkehrszeichen Z 239, Z 240 oder Z 241 gekennzeichnet sind.

An die Ausweisung von Radverkehrsanlagen als benutzungspflichtige Anlagen werden mit Novellierung der StVO 1997 (Neufassung vom 1. April 2013) und der VwV-StVO in der Fassung von 2009 deutlich strengere Anforderungen gestellt. So dürfen nach VwV-StVO zu § 2 Absatz 4 benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen nur angeordnet werden, wenn ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr zur Verfügung stehen. Sie dürfen nur dort angeordnet werden, wo es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordern. Innerorts kann dies insbesondere für Vorfahrtstraßen mit starkem Kraftfahrzeugverkehr gelten.

Ferner gelten als Voraussetzung für die Kennzeichnung, dass

- eine für den Radverkehr bestimmte Verkehrsfläche vorhanden ist oder angelegt werden kann,
- die Benutzung des Radweges nach der Beschaffenheit und dem Zustand zumutbar sowie die Linienführung eindeutig, stetig und sicher ist - das bedingt eine ausreichend breite, befestigte und einschließlich eines Sicherheitsraums frei von Hindernissen beschaffene Radverkehrsanlage.

Dazu werden Mindestmaße vorgegeben, die das noch vertretbare Maß zur Anordnung einer Benutzungspflicht vorgeben.

- **Tabelle 3:** Mindestmaße für benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen nach VwV-StVO

Zeichen	Art der Anlage	Mindestmaß (lichte Breite*)
237	 baulich angelegter Radweg	1,50 m
	 Radfahrstreifen	1,50 m
240	 Gemeinsamer Fuß- und Radweg innerorts	2,50 m
	 Gemeinsamer Fuß- und Radweg außerorts	2,00 m
241	 Getrennter Fuß- und Radweg (für den Radwegteil)	1,50 m

* Die lichte Breite bezeichnet den befestigten Verkehrsraum des Radverkehrs einschließlich eines Sicherheitsraums (frei von Hindernissen)

Über die Bestimmungen der StVO hinaus, hat das Bundesverwaltungsgericht¹⁵ in einem Urteil vom November 2010 in Bezug auf die Benutzungspflicht von Radwegen bestimmt, dass sie nur bei einer das allgemeine Risiko erheblich übersteigenden Gefahrenlage angeordnet werden darf (vgl. StVO § 45, Abs.9).

Für die Bewertung der besonderen Gefahrenlage sind u.a. folgende Aspekte relevant:

- Kfz-Belastung
- Kfz-Geschwindigkeiten
- Schwerverkehr
- Fahrbahnbreite / verfügbarer Querschnitt
- Parken im Straßenraum
- Führung an Knotenpunkten
- Linienführung, Kurvigkeit
- Längsneigung
- Unfallgeschehen

¹⁵ BVerwG 3 C 42.09 vom 18. November 2010

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Die besondere Gefahrenlage kann nicht mit den Belastungsbereichen zur Vorauswahl von Radverkehrsführungen nach ERA (s. Abbildung 6, Kapitel 4.1) begründet werden.

Die Aufhebung der Benutzungspflicht entbindet nicht von der Instandhaltung vorhandener Radverkehrsanlagen. Studien haben gezeigt, dass der Großteil aller Radfahrenden weiterhin auf vorhandenen Radverkehrsanlagen fährt, wenn die Wahlfreiheit besteht.¹⁶

Damit ist es notwendig - insofern die vorhandenen Anlagen nicht zurückgebaut werden - auch auf nicht benutzungspflichtigen Radwegen die Anforderungen an die Sicherheit zu erfüllen. Vordergründig ist die Sicherheit an Knotenpunkten und Einmündungen durch entsprechende Gestaltung zu realisieren (z.B. Furtmarkierungen, Führung so nah wie möglich an der Fahrbahn im Kreuzungsbereich, Freihalten von Sichtbeziehungen etc.)

Die Beschilderung nicht benutzungspflichtiger Anlagen hängt von der Ausgangssituation ab.

Ausgangssituation	Beschilderung nach Aufhebung
Benutzungspflichtiger Radweg oder getrennter Geh-/ Radweg, baulich oder farblich abgesetzt vom Fußweg	FR rechts: keine Beschilderung FR links: 
Benutzungspflichtiger gemeinsamer Geh-/Radweg	FR rechts:  oder  (1) FR links:  

FR – Fahrtrichtung

(1) Im Fall eines nicht mehr benutzungspflichtigen gemeinsamen Geh-/ Radwegs ist die Beschilderung als Gehweg mit Freigabe für den Radverkehr mit dem Fahren in Schrittgeschwindigkeit für den Radverkehr verbunden. Um dem rechtssicher entgegenwirken zu können, stellte das BMVI im Bund-Länderfachausschuss StVO im Mai 2017 klar, dass eine Kennzeichnung dieser Anlagen als nicht benutzungspflichtig durch die in regelmäßigen Abständen markierte Piktogramm-Kombination aus dem Sinnbild Fußgänger (oben) und Radfahrer (unten) mit einem Trennstrich dazwischen erfolgen kann. So kann auch mit linksseitigen nicht benutzungspflichtigen gemeinsamen Geh-/ Radwegen verfahren werden.¹⁷

¹⁶ U.a. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Forschungsbericht Nr.52, Unfallforschung der Versicherer (UDV) - Forschungsbericht zur Aufhebung der Benutzungspflicht von Radwegen, Berlin, April 2018

¹⁷ Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte - AGFS (Hrsg.), nahmobil, Heft 09 (200 Jahre Fahrrad), Juli 2017, Köln

4.1.2 Oberbau – Deckschicht

An Deckschichten für Radverkehrsanlagen (des Alltagsverkehrs) werden folgende grundlegende Anforderungen gestellt, die insgesamt durch maschinell eingebaute Decken aus Asphalt am besten erfüllt werden:¹⁸

- Dauerhaft ebene Oberfläche mit möglichst geringem Rollwiderstand
- Hohe Griffigkeit, auch bei Nässe
- Allwettertauglichkeit (gute Entwässerungseigenschaften, Vermeidung von Staubbildung, gute Räumbarkeit bei Schnee)

Alternativ kann dies auch durch faserlose Pflasterbeläge gewährleistet werden. Andere Bauweisen, wie beispielsweise herkömmliche Natursteinpflasterbeläge sind wegen ihrer Unebenheit und dem daraus resultierenden höheren Rollwiderstand für längere Abschnitte ungeeignet und sollten vermieden werden. Ihre Anwendung sollte partiell nur in einem historischen Umfeld oder zum Schutz von Einzelbäumen in Betracht kommen.

In Bezug auf touristische Wege kommen auch wassergebundene Deckschichten infrage, sofern die Route nicht gleichzeitig vom Alltagsradverkehr beansprucht wird.

Nach einer Studie im Auftrag des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegekonstruktionen in naturnahen Bereichen konnten jedoch keine ökologischen Nachteile von gebundenen Decksschichten (z.B. Asphalt) gegenüber ungebundenen Decksschichten nachgewiesen werden. Dort heißt es im Ergebnis: " Auf allen Bodenstandorten lässt sich aus den Ergebnissen unter gebundenen Radwegedecken keine Negativveränderung des Wasserhaushaltes ableiten. Eine Versiegelungswirkung kann, ausgehend von den ermittelten natürlichen Wassergehalten, nicht nachgewiesen werden."¹⁹

Nach diesem Ergebnis sollten gebundene Deckschichten auch auf touristischen Wegen zumindest geprüft werden.

¹⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA, Ausgabe 2010, S. 76

¹⁹ Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.), RAP Stra Prüfstelle - Adler Baustoff- und Umweltlabor GmbH , Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegekonstruktionen in naturnahen Bereichen, Schwerin / Friedrichsmoor 2009

4.1.3 Fahrradgerechte Gestaltung von plangleichen Knotenpunkten

Für eine sichere Führung des Radverkehrs im Bereich von Knotenpunkten, müssen diese rechtzeitig erkennbar, begreifbar, übersichtlich sowie gut und sicher befahrbar bzw. begehbar sein. Daraus abgeleitet, ergeben sich folgende grundsätzlichen Anforderungen an die Gestaltung von Knotenpunkten:²⁰

- Ausreichende **Sichtbeziehungen** zwischen dem Radverkehr und anderen Verkehrsteilnehmern
- Zügige und sichere Befahrbarkeit für den Radverkehr (Vermeidung enger Radien, hoher Borde, abrupter Verschwenkungen)
- Begreifbarkeit der signaltechnischen Steuerung bzw. der Vorrangverhältnisse für alle Verkehrsteilnehmer
- Ausreichend dimensionierte Warteflächen
- Entschärfung des Konflikts zwischen geradeaus fahrendem Radverkehr und rechts abbiegenden Kraftfahrzeugen bzw. aus der Gegenrichtung links abbiegenden Kraftfahrzeugen
- Möglichst kurze Wartezeiten und ausreichend lange Freigabezeiten an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten

Des Weiteren ist die Gestaltung von Knotenpunkten von den örtlichen Verhältnissen, insbesondere der Knotenpunktart abhängig. An Knotenpunkten mit Vorfahrtsregelung durch Verkehrszeichen oder Lichtsignalanlagen sind im Zuge von Radwegen, Radfahrstreifen und gemeinsamen Führungen von Rad- und Fußgängerverkehr Radverkehrsfurten zu markieren.

²⁰ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA, Ausgabe 2010, S. 37

4.1.4 Querungsanlagen / Furtmarkierungen²¹

Querungsanlagen kommen insbesondere in Betracht:

- am Beginn und am Ende von einseitigen Zweirichtungswegen
- bei einmündenden oder kreuzenden eigenständigen Radwegen
- an bedeutenden Zielen des Radverkehrs (z.B. Schulen)

Als Querungshilfen für den Radverkehr kommen in Abhängigkeit von der Radverkehrsstärke und der zulässigen Geschwindigkeit der zu querenden Straße Mittelinseln, vorgezogene Seitenräume, Fußgängerüberwege mit separater Furt und LSA in Betracht. Grundsätzliche Anwendung finden Querungshilfen:

- Bei bis zu 50 km/h und > 1.000 Kfz/h
- Bei über 50 km/h und > 500 Kfz/h
- Wenn mehr als 2 Fahrstreifen hintereinander zu überqueren sind
- Unfälle im Zusammenhang mit dem Überqueren aufgetreten sind
- Bei starkem Schüler-, Freizeit- oder Seniorenverkehr

Bei all diesen Anlagen ist auf eine ausreichende Aufstellfläche zu achten. Diese bemisst sich an der anzunehmenden oder tatsächlichen Radverkehrsmenge in der Spitzenstunde. Ferner sollte ermöglicht werden, dass für den Rad- und Fußverkehr getrennte Bereiche existieren.

Aufstellflächen auf Mittelinseln sollen 3,00m lang und 4,00m breit sein. Das Mindestmaß für die Länge beträgt 2,50m, wenn gleichzeitig mindestens 4,00m Breite gewährleistet sind.

Furtmarkierungen an LSA sind

- bei gemeinsamer Führung mit dem Fußverkehr mind. 4,00m breit
- bei getrennter Führung
 - im Einrichtungsverkehr mind. 2,00m breit
 - im Zweirichtungsverkehr mind. 2,50m breit

²¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA, Ausgabe 2010, S. 57f. und S. 18

4.1.5 Beleuchtung

Die Beleuchtung von Radverkehrsanlagen sollte aus Gründen der sozialen Kontrolle und zum Ausleuchten von Problemstellen (z.B. Hindernisse, Engstellen) auf Hauptverbindungen des Radverkehrsnetzes insbesondere auf straßenunabhängigen Wegen vorgesehen werden. Auf Radverkehrsanlagen entlang von innerörtlichen unbeleuchteten Straßen ist eine Beleuchtung ebenfalls sinnvoll, wenn die Anlage mehr als 2,00m von der Straße abgesetzt ist.

Die Abstände sind je nach Höhe und Leuchtkraft zu setzen. I.d.R. sind 30 bis 40m zwischen den Lichtpunkten geeignet.

4.1.6 Radverkehr in Gegenrichtung von Einbahnstraßen

Grundsätzlich soll der Radverkehr Einbahnstraßen in beiden Richtungen nutzen können, sofern Sicherheitsgründe nicht dagegen sprechen. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit Radverkehr in Gegenrichtung von Einbahnstraßen²² sind die Mindestanforderung nach StVO bzw. VwV-StVO 2013 vereinfacht worden. In Einbahnstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 30 km/h kann demnach Radverkehr in beiden Richtungen auf der Fahrbahn zugelassen werden, sofern eine sichere Begegnung zwischen Kraftfahrzeugen und dem Radverkehr gewährleistet ist.

Nach ERA eignen sich bereits Straßen ab einer Fahrgassenbreite von 3,00 m bei ausreichenden Ausweichmöglichkeiten (z.B. freien Parklücken oder Einfahrten), die VwV-StVO nennt eine ausreichende Begegnungsbreite, ohne diese näher zu definieren. Hingegen wird konkrete Mindestbreite von mind. 3,50 m bei Linienbusverkehr oder stärkerem Lkw-Verkehr vorgegeben. Außerdem soll die Verkehrsführung im Streckenverlauf und an Kreuzungen und Einmündungen übersichtlich sein.

Die Zulassung des Radverkehrs in der Gegenrichtung auf Hauptverkehrsstraßen, die als Einbahnstraßen ausgewiesen sind, ist nur auf getrennten Sonderwegen (z.B. Radfahrstreifen) möglich.

²² vgl. Alrutz/ Angenendt / Draeger/ Gündel: Verkehrssicherheit in Einbahnstraßen mit gegengerichtetem Radverkehr, Straßenverkehrstechnik 6/2002 und Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.: Fahrradstraßen und geöffnete Einbahnstraßen - Unfallforschung der Versicherer, Nr. 60, Berlin, 2016

4.1.7 Fahrradstraßen²³

Fahrradstraßen sind mit Zeichen 244.1 StVO beschilderte Fahrbahnen, die vor allem dem Radverkehr vorbehalten sind, wobei auch das Nebeneinanderfahren mit Fahrrädern erlaubt ist. Anderer Fahrzeugverkehr ist nur mit Zusatzzeichen zugelassen und darf nicht schneller als 30 km/h fahren. Zur Gewährleistung eines gut fließenden Verkehrs sollte an Einmündungen und Kreuzungen die Vorfahrt auf der Fahrradstraße gewährt werden.²⁴ Am Ende der Fahrradstraße steht das Zeichen 244.2. Das Zeichen ist entbehrlich, wenn die Fahrradstraße in eine andere Zonenanordnung übergeht (z.B. Tempo 30- Zone, Fußgängerzone, verkehrsberuhigter Bereich).

Die Einrichtung einer Fahrradstraße kommt gemäß VwV-StVO in Frage, wenn eine hohe bzw. zu erwartende hohe Fahrradverkehrsdichte oder eine hohe Netzbedeutung vorliegt, sowie wenn die Straße eine untergeordnete Bedeutung für den Kraftfahrzeugverkehr besitzt. Dabei setzt eine hohe Fahrradverkehrsdichte nicht voraus, dass der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist. Eine zu erwartende hohe Fahrradverkehrsdichte kann sich bereits dadurch begründen, dass diese mit der Anordnung einer Fahrradstraße bewirkt wird. Grundsätzlich sollten Fahrradstraßen im Zuge des öffentlichen Fahrradnetzes eingerichtet werden.²⁵

Mit Ausnahme des Radverkehrs sowie von Elektrokleinstfahrzeugen nach Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung dürfen Fahrradstraßen vom Fahrzeugverkehr nur dann befahren werden, wenn diese durch die Anordnung entsprechender Zusatzzeichen für den Fahrzeugverkehr zugelassen werden (z. B. Anliegerverkehr). Daher müssen vor der Anordnung die Bedürfnisse des Verkehrs mit Kraftfahrzeugen, die nicht unter die Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung fallen, ausreichend berücksichtigt werden.

Die dem fließenden Verkehr zur Verfügung stehende Fahrbahnbreite kann durch bauliche Maßnahmen oder Sperrflächen eingeengt werden. Auf Senkrecht- oder Schrägparkstände sollte grundsätzlich verzichtet werden.

Eine Maximallänge für die Ausweisung von Fahrradstraßen gibt es nicht.

²³ Die folgenden Hinweise basieren im Wesentlichen auf: Deutsches Institut für Urbanistik (DIfU), Bergische Universität Wuppertal (Hrsg.), Fahrradstraßen - Leitfaden für die Praxis, 2021, den Empfehlungen und Richtlinien der FGSV und den Aussagen der StVO

²⁴ ERA., S. 60

²⁵ Deutsches Institut für Urbanistik (DIfU), Bergische Universität Wuppertal (Hrsg.), Fahrradstraßen - Leitfaden für die Praxis, 2021

Gestaltung

Um eine Fahrradstraße auch als solche, den Radverkehr bevorzugende, Straße erkenntlich zu machen, reicht das alleinige Aufstellen der Fahrradstraßen-Beschilderung nicht aus.

Daher wird der Einsatz linienhafter Elemente empfohlen, z.B. das Markieren von Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (0,75m), Mittelstreifen oder eine Einfärbung des Asphalts an Knotenpunkten (Leitfarbe Rot) sowie eine durchgehende Randmarkierung. Zusätzlich zur Beschilderung einer Fahrradstraße kann das StVO Zeichen 244.1 zu Beginn auf der Fahrbahn markiert werden. Im Streckenverlauf sollte das Zeichen 244.3 in regelmäßigen Abständen markiert werden.

Ist die Fahrradstraße für den Kraftfahrzeugverkehr freigegeben, muss der Begegnungsfall Rad-Kfz gewährleistet sein. Dazu ist mindestens eine Fahrgasse von 4,00m notwendig. Dadurch wird auch gleichzeitig der Begegnungsfall Rad-Rad erfüllt. Bei erhöhtem Radverkehrsaufkommen oder Bus- / Schwerverkehr sollte die Fahrgasse mehr als 4,00m breit sein. Die RAST empfiehlt dazu eine Fahrbahnbreite von 6,00m bis 6,50m. Bei beengten Verhältnissen oder geringen Verkehrsstärken sind schmalere Fahrgassen bis 3,50m (zzgl. Sicherheitsabständen zum Parken von 0,5m) möglich, wenn es sich nicht um einen bedeutenden Netzabschnitt handelt (Nebennetz).

Ist die Fahrradstraße nicht für den Kfz-Verkehr freigegeben, kann sich die Breite an den notwendigen Breiten für Zweirichtungsradwege richten (ERA).

Grundsätzlich sollte eine Freigabe für den Kfz-Verkehr nur abschnittsweise erfolgen. Das komplette Durchfahren mit dem Kfz sollte nicht möglich sein (Ausnahmen für Busse sind möglich).

Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr können in Form einer Randmarkierung die Verkehrssicherheit und den Fahrkomfort für den Radverkehr erhöhen. Die Trennstreifen sollten i.d.R. 0,75m von Längsparkständen entfernt sein, um Dooring-Unfälle zu vermeiden. Bei Senkrecht- und Schrägparkständen, die in Fahrradstraßen i.d.R. vermieden werden sollten, sollte der Sicherheitstrennstreifen mindestens 0,75m breit sein.

Im Zuge von Fahrradstraßen passieren die meisten Unfälle mit Radverkehrsbeziehung an Knotenpunkten. Daher ist es wichtig, dass der Übergang in die Fahrradstraße gut erkennbar ist und die Radfahrer auf der Fahrbahn gut gesehen werden können. Der Radverkehr kann i.d.R. an Knotenpunkten unproblematisch bevorrechtigt werden, wenn die tägliche Verkehrsstärke (DTV) an innerörtlichen Erschließungsstraßen 2.000 Kfz nicht überschreitet und die zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h beträgt. An Knotenpunkten dürfen keine baulichen Defizite vorliegen, sie müssen gut erkennbar sein und ausreichende Sichtbeziehungen gewährleisten. Eine einheitliche Gestaltung aller Knotenpunkt im Verlauf der Fahrradstraße ist anzustreben.

In Erweiterung zur Möglichkeit der Ausweisung von Fahrradstraßen besteht seit April 2020 durch die Novellierung der StVO die Möglichkeit, ganze Fahrradzonen auszuweisen. Diese Zonen formen eine Art Fahrradstraßennetzes, in dem der Radverkehr Vorrang haben soll. Sie soll nur abseits von klassifizierten Straßen (B, L, K) oder Hauptverkehrs- sowie wesentlichen innerörtlichen Verbindungsstraßen eingerichtet werden.

4.1.8 Gefälle- und Steigungsstrecken

Mögliche Maßnahmen an Gefällen und Steigungen wurden im Rahmen eines vom BMVI geförderten Projektes zur Radverkehrsförderung in Städten mit Höhenunterschieden im Besonderen erarbeitet.²⁶ Die darin angewandten Lösungen und Erkenntnisse werden hier dargestellt.

Vor allem Gefällestecken sind in der Untersuchung häufig als unfallträchtige Abschnitte aufgefallen. Insbesondere die hohen Geschwindigkeiten führen zu Unfällen (Unterschätzen durch Kfz, Unterschätzen der eigenen Geschwindigkeit, Kurven). Typische Unfallsituationen waren Alleinunfälle, Einbiegen / Kreuzen und Abbiegeunfälle.

Bergauf sind die Geschwindigkeiten deutlich geringer und führen eher zu einer unsicheren Fahrweise, die mehr Platz benötigt.

Aufbauend auf diesen Informationen werden folgende Maßnahmenmöglichkeiten erarbeitet.

Im Mischverkehr (innerorts):

- Bergauf breiter Fahrbahn und Piktogramme, bergab schmalere Fahrbahn (durch versetzte Mittellinie - noch Forschungsbedarf)
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h, ggf. führt Entfall der Mittellinie zu reduzierten Geschwindigkeiten (Forschungsbedarf)

²⁶ Technische Universität Dortmund (Hrsg.), Leitfaden zur Radverkehrsförderung in Städten mit Höhenunterschieden, Juli 2015, gefördert durch das BMVI VB1109

Stadt Wolfhagen

**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Schutzstreifen / Radfahrstreifen

- Asymmetrische Anordnung (bei Platzmangel): bergauf mit Schutzstreifen / Radfahrstreifen
- Bei einseitiger Anlage sind Maßnahmen zur Verhinderung von Geisterradlern notwendig (Pfeilmarkierungen, Informationen, Schilder)
- bergab sind auch Schutzstreifen / Radfahrstreifen möglich, dann aber in Überbreite, außerdem größere Sichtfelder, mehr Abstand²⁷ zu Gefahrenquellen (Parkstreifen, Einmündungen, Einfahrten etc.)

Gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr

- Bergab: keine Benutzungspflicht, keine gemeinsame Führung mit dem Fußverkehr
- Bergauf: gemeinsame Führung möglich (wenn möglich ohne Benutzungspflicht)

Baulich angelegte Radwege

- bergab: bauliche Radwege vermeiden, insbesondere bei einmündenden Straßen
- bei Gefälle > 5% über Regelbreite
- bergauf: Hochbordradwege verträglich, aber keine einseitigen Hochbordradwege bergauf ohne Angebot in Richtung bergab wegen der Gefahr von „Geisterradlern“
- Zweirichtungsverkehr innerorts unbedingt vermeiden, außerorts mit deutlich mehr Breite und übersichtlichen Knotenpunkten

Sonstiges

- Absturzsicherung entlang von Hängen
- Auf die Gefahren der Geschwindigkeit aufmerksam machen (Beschilderung, Markierungen)

²⁷ Z.B. durch Warte- oder Haltlinien, Sicherheitstrennstreifen

- **Abbildung 7:** nicht amtliche Beschilderungen von Gefällstrecken



4.1.9 Umlaufsperrn und Poller

Umlaufsperrn sollten vermieden werden und gegen Poller ausgetauscht werden. Wenn Umlaufsperrn als notwendig erachtet werden, sind sie für Anhänger und Lastenräder (ggf. weitere Fahrradtypen) befahrbar zu installieren, insbesondere auf Freizeitrouten. Umlaufsperrn sind deutlich zu kennzeichnen, um vor allem in der Dunkelheit das Unfallrisiko zu vermeiden.

Poller können effektiv das Befahren von Radverkehrsanlagen durch Kfz einschränken und dabei dem Radverkehr die notwendige Durchlässigkeit ermöglichen. Zur Vermeidung von Unfällen ist eine eindeutige gute Erkennbarkeit jedoch unabdingbar. Diese muss durch reflektierende Materialien am Poller und Markierungen auf der Fahrbahn hergestellt werden.

4.1.10 Fahrradabstellanlagen

Qualitätsvolle und in ausreichende Anzahl vorhandene Abstellanlagen sind zentraler Bestandteil einer attraktiven Radverkehrsinfrastruktur.

Diese sollen grundsätzlich folgende Anforderungen erfüllen:²⁸

- Zielnähe (< 40 m, bei Einzelhandelseinrichtungen tlw. <10 m) und leichte Zugänglichkeit
- Diebstahlsicherheit durch Anschließbarkeit des Fahrradrahmens (Ausschluss reine Vorderradhalter), gute Einsehbarkeit (soziale Kontrolle) und Beleuchtung

²⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Hinweise zum Fahrradparken, 2012, FGSV Verlag Köln, DIFU-Seminar Fahrradparken vom 6. Februar 2018 - Seminarunterlagen - Vortrag Wolfgang Bohle: Fahrradparken - Konzepte, Entwicklungen, Trends, DIN 79008 und ADFC

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- Nutzbarkeit für unterschiedliche Nutzergruppen und damit verbundene Fahrradtypen und -größen (Kinderfahrräder)
- Standsicherheit
 - um ein standfestes Abstellen des Fahrrades zu ermöglichen, dass im abgestellten (nicht angeschlossenen) Zustand nicht umkippt und nicht herausrollt
 - um das Be- und Entladen sowie das Auf- und Absitzen eines Kindes zu ermöglichen (wenn die entsprechenden Nutzergruppen auftreten, vor allem an Kindergärten oder in Einkaufslagen)
- ausreichend Stellplätze und Abstand zwischen den einzelnen Fahrrädern
 - bei Doppelaufstellung (z.B. 2 Fahrräder an einem Bügel) 1,20 m, besser 1,50 m, bei beengten Verhältnissen ohne Durchgangsmöglichkeit zwischen benachbarten Fahrrädern mind. 0,80 m, Zuschläge für Zubehör (z.B.: Taschen und Körbe)
 - bei Hoch-Tief-Aufstellung mind. 80 cm Abstand der einzelnen Ständer und ein Höhenversatz von 20 cm
- stabil (Standhalten gegenüber Vandalismus)
- Witterungsschutz bei zu erwartender längerer Abstelldauer (Wohngebäude, Arbeitsstätten, Schulen, Bike+Ride, mehrere fußläufig beieinander liegende Ziele)
- bei größeren Anlagen sollen Sonderabstellflächen für andere Fahrradtypen bereitgestellt werden, ggf. auch Abstellplätze für Roller
- selbsterklärende Funktion

Abstellanlagen sollten vor allem an wichtigen Zielen wie öffentlichen Einrichtungen, Einkaufszentren und entlang von Geschäftsstraßen sowie an publikumsintensiven Freizeiteinrichtungen (z.B. Bäder, Museen) errichtet werden.

Mit der Zunahme von Elektrofahrrädern gewinnt das Vorhanden-sein von Lademöglichkeiten an Bedeutung. Hierzu sollte jedoch differenziert vorgegangen und unterschiedliche Faktoren beachtet werden. Neben der Parkdauer sind der Anfahrtsweg und der Zielort weitere Faktoren, die bei der Errichtung von Lademöglichkeiten eine Rolle spielen. Darüber hinaus ist derzeit das Mitführen des passenden Ladegeräts i.d.R. notwendig. Aufbewahrungsboxen (Schließfächer) können hingegen sinnvolle Ergänzungen sein.

4.2 Exkurs Novellierung der Straßenverkehrsordnung 2020

Die vom BMVI im Herbst 2019 vorgelegte Novelle der Straßenverkehrsordnung (StVO) ist nach dem entsprechenden Durchlauf durch die politischen Instanzen am 28. April 2020 in Kraft getreten. Mit der Novellierung gehen neue Regelungen einher, die den Radverkehr stärken sollen.

Ein Teil der Regeln bezieht sich auf die Erweiterung bestehender Regelungen zum Verkehrsverhalten, z.B. Festlegung eines Überholabstands von 1,50m innerorts, Haltverbot auf Schutzstreifen oder das Nebeneinanderfahren.

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes stehen jedoch die Maßnahmen im Fokus, die direkteren Einfluss auf die Radverkehrsplanung haben. Zu diesen zählen in erster Linie die nachfolgend Beschriebenen.

- Einrichtung von Fahrradzonen

Diese Zonen formen eine Art Fahrradstraßennetzes, in dem der Radverkehr Vorrang haben soll. Sie soll nur abseits von klassifizierten Straßen (B, L, K) oder Hauptverkehrs- sowie wesentlichen innerörtlichen Verbindungsstraßen eingerichtet werden.



Ferner gelten die verkehrsrechtlichen Regelungen für Fahrradstraßen (anderer Fahrzeugverkehr nur durch Zusatzzeichen zulässig, Höchstgeschwindigkeit 30 km/h, nebeneinander fahren erlaubt, wenn nicht anders bestimmt gilt rechts-vor-links)

- Grünpfeil für den Radverkehr

Der neue Grünpfeil für den Radverkehr greift die bestehende Grünpfeilregelung für den Kfz-Verkehr auch für den Radverkehr auf. Es gelten dieselben Verhaltensreglungen (Anhalten, wenn frei weiterfahren).



Im Radverkehr wird es dadurch möglich, bei Rot aus einem Radfahrstreifen oder baulich angelegten Radweg heraus rechts abzubiegen.

- Erweiterung der Erprobungsklausel

Die Möglichkeit zur Durchführung von Verkehrsversuchen (StVO §45, Absatz1, Satz 2, Nr.6) wurde mit der Novelle vereinfacht.

- Vermehrte Öffnung von Einbahnstraßen

Mit der Anpassung der VwV-StVO wurden die Regelung zur Freigabe von Einbahnstraßen angepasst, so dass verstärkt die Öffnungsmöglichkeit von Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr bestehen.

Eine Übersicht über die neuen Regelungen bietet das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) auf seiner Webseite:

<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/K/stvo-novelle-sachinformationen.html>

5 Defizitanalyse

Aufbauend auf die Bestandsanalyse wurden Defizite des Radverkehrs innerhalb des Analysenetzes abgeleitet. Die ermittelten Defizite umfassen sowohl linienhafte als auch punktuelle Mängel. Die Mängelarten orientieren an den Anforderungen an Radverkehrsanlagen (siehe Kapitel 4).

Die linienhaften Mängel untergliedern sich in die 3 Kategorien:

- Inadäquate Führungsform entsprechend ERA (Belastungsbereich)
- Netzlücke (fehlende Radverkehrsführung)
- Unzureichende Breite der Radverkehrsanlage

Die punktuellen Defizite wurden in 5 Kategorien zusammengefasst. Diese sind:

- Beschilderungsmängel
- Mangelhafte Querungsanlage
- Mangelhaftes Radwegende
- Gefahrenstelle
- Mangel im Fahrkomfort (Bordabsenkungen, Umlaufgitter, Bewuchs etc.)

Die in der Befahrung festgestellten Mängel sind in Karte 5 dargestellt und werden im Folgenden erläutert

- **Karte 5:** Defizite im Analysenetz Wolfhagen

Zudem werden Unfälle aus den vorherigen Jahren ausgewertet, um Unfallschwerpunkte oder weitere Gefahrenstellen ausfindig zu machen.

In der Bestandsanalyse wurde sowohl die Oberflächenbeschaffenheit (Asphalt, Schotter, etc.) als auch der Zustand der Oberflächen der befahrenen Wege und Radverkehrsanlagen durch Sichtprüfung erfasst und in einer Karte aufbereitet.

Größtenteils wird in dieser Karte nur der Zustand von Radverkehrsanlagen (baulichen oder markierten Radwegen) erfasst. Da im Untersuchungsgebiet vermehrt aber auch Fahrbahnen des Kfz-Verkehrs Mängel in der Oberflächenqualität (Schlaglöcher, „Flickenteppich“) aufweisen, werden diese auch in die Defizitanalyse mitaufgenommen, wenn dort der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt wird.

5.1 linienhafte Defizite

Inadäquate Führungsform

Hierbei handelt es sich um die Kartierung von Radverkehrsführungsformen, die entsprechend der Abbildung 6 nicht den Anforderungen entsprechen²⁹. Dabei wurden Abweichungen nach unten (Radverkehrsanlage ist zu gering angesetzt) als auch nach oben (Radverkehrsanlage ist zu hoch angesetzt, mehr als gefordert) dokumentiert. Netzlücken stellen eine Sonderform der Abweichung nach unten dar.

Aus dieser Betrachtung können sich Hinweise zu Handlungsoptionen ergeben, wenn z.B. eine Radverkehrsführung, anstatt im Seitenraum geführt zu werden, auf die Fahrbahn gelegt werden kann.

Im Analysenetz gibt es keine Abweichungen nach unten, da sowohl inner- als auch außerorts der Radverkehr häufig im Mischverkehr gefahren wird.

Die Buttlarstraße in Wolfhagen stellt eine Abweichung nach oben dar. Die vorliegende Radverkehrsführung liegt über den Anforderungen nach ERA. Ferner ergibt sich die Kategorisierung aufgrund des Zweirichtungsverkehrs, der innerorts die absolute Ausnahme darstellen sollte.

In der Kernstadt Wolfhagen sowie in den weiteren Stadtteilen sind keine weiteren inadäquaten Führungsformen vorhanden.

2-Richtungsradswege existieren in der Buttlarstraße, Ehringer Straße sowie Siemensstraße. Sie wurden nicht als inadäquate Führungen aufgenommen, gleichwohl bedarf es für diese Radwege einer Prüfung der Eignung für 2-Richtungsverkehr. Vor allem in der Buttlarstraße kann es aufgrund mehrerer Einfahrten, parkenden Kfz sowie der Nähe zum Schulzentrum zu Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern kommen. Der westliche Abschnitt der Buttlarstraße ist zudem als „zu schmal“ kartiert.

²⁹ Grundlage für die Bewertung der Verkehrsmengen ist der VEP 2008 mit Verkehrsdaten von 2006 (sehr alt). Neue Grundalgen lagen nicht vor.

- **Abbildung 8:** Inadäquate Führungsform in der Buttlarstraße in Wolfhagen



Netzlücken

Netzlücken sind alle Abschnitte des Analysenetzes, die keine Radverkehrsanlagen aufweisen, obwohl diese nach den Anforderungen notwendig wären (im Gegensatz zur Führung im Mischverkehr, vgl. 4.1). Sie sind damit eine besondere Form der inadäquaten Führung (starke Abweichungen nach unten).

Z.T. werden Abschnitte, die nach den RAL oder den ERA keine Mängel in der Führungsform aufweisen, dennoch als Netzlücke definiert, wenn diese über ausgeschilderten Radrouten aus dem Radroutenplaner Hessen oder dem Schülerradroutenplaner führen.

Netzlücken wurden vor allem auf Straßen außerhalb bebauter Ortschaften registriert, auf denen der Radverkehr im Mischverkehr geführt wird. Aufgrund der meist geringen Verkehrsstärken ist die Führung auf der Fahrbahn zwar laut ERA zweckmäßig, kann aber aufgrund der hohen Geschwindigkeiten nicht empfohlen werden. Vor allem für schutzbedürftige Personengruppen wie z.B. Schüler ist diese Art der Führung unzureichend. Beispiele für Netzlücken außerhalb von Ortschaften sind Teile der B 251, L 3214, L 3312 sowie die Kreisstraßen K 92, K 102, K 107 und K 108.

Auch in der Kernstadt Wolfhagen gibt es Netzlücken, z.B. in der Schützeberger Straße sowie Teilen der Hans-Staden-Straße und Kurfürstenstraße. In diesen Straßen wird der Radverkehr auf der Fahrbahn im Mischverkehr geführt, obwohl aufgrund der Verkehrsmengen eine Teilseparation des Radverkehrs (Belastungsbereich II) angezeigt ist.

In den anderen Ortschaften treten Netzlücken primär auf den Ortsdurchfahrten auf, wie z.B. an der B 251 in Bründersen und der L 3214 in Nothfelden. Dort entspricht die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn aufgrund der hohen Kfz-Verkehrsstärke nicht den ERA. In anderen Ortschaften liegen aufgrund der geringen Verkehrsmengen keine Netzlücken vor, obgleich keine Radverkehrsanlagen vorhanden sind.

- **Abbildung 9:** Netzlücken – B 251 östl. von Ippinghausen (links), K 102 östl. von Wolfhagen(rechts)



Stadt Wolfhagen
Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen

Februar 2022

Unzureichende Breite der Radverkehrsanlage

In dieser Kategorie wurden Radverkehrsanlagen erfasst, die die geforderten Mindestmaße entsprechend den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) nicht erfüllen.

Entlang der L 3214 nordöstlich von Ippinghausen (außerorts) gibt es einen kurze Abschnitte, auf dem die erforderliche Radwegbreite von 2,50m nicht eingehalten wird. Die Strecke ist als einseitige Zweirichtungs-Geh-/ Radweg beschildert (StVO-Zeichen 240), weist jedoch im Bestand lediglich Breiten von 2,00m auf. Gemäß StVO ist dieses Maß jedoch ausreichend.

In der Buttlarstraße haben sowohl der südseitige Zweirichtungsradweg sowie der an der Ecke Buttlarstraße / Ippinghäuser Straße beschilderte Radweg eine nicht ausreichende Breite. Der als gemeinsame Geh- und Radweg (Z240) beschilderte Zweirichtungsradweg auf der Südseite erfüllt vor allem im westlichen Abschnitt der Buttlarstraße mit 2,00m nicht das geforderte Maß von 3,00m. Der nordseitige Radweg (Z237) im östlichen Teil der Buttlarstraße entspricht mit 2,00m Breite ebenfalls nicht den ERA. Dazu kommt, dass die innerörtliche Führung im 2-Richtungsverkehr die absolute Ausnahme sein sollte.

Der südliche Abschnitt der Kurfürstenstraße weist einen für den Radverkehr freigegebenen Gehweg auf, der mit 2,20m Breite das empfohlene Maß von 2,50m (ERA) nicht erreicht.

- **Abbildung 10:** Für Radverkehr freigegebener Gehweg an Kurfürstenstraße (links), gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr in Buttlarstraße (rechts)



Topografie

Die Topografie wird als linienhaftes Defizit in Karte 4 aufgenommen, hat jedoch eine Sonderstellung, da auf die Gegebenheiten im Gelände nur bedingt Einfluss genommen werden kann. Eine Quelle oder ein Ziel, die/ das auf einem Hügel liegt, kann nie ohne Steigungen erreicht werden, allerdings ist der Grad der Steigung ggf. über die Routenwahl beeinflussbar.

Steigungen stellen ein Fahrtantrittshemmnis dar. Dies sorgt dafür, dass bei der Verkehrsmittelwahl häufiger das Auto dem Fahrrad vorgezogen wird, was im Sinne des Radverkehrs nachteilig zu bewerten ist.

- **Abbildung 11:** Topografie als Fahrtantrittshemmnis³⁰



³⁰ Nobis, Claudia (2019): Mobilität in Deutschland - MiD Analysen zum Radverkehr und Fußverkehr. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin, www.mobilitaet-in-deutschland.de

Die gesteigerte Elektrifizierung im Fahrradsektor kann zu einer Senkung der Fahrtantrittshemmnisse beitragen.

E-Bikes erfreuen sich seit Jahren zunehmender Beliebtheit. Im Jahr 2020 wurden in Deutschland knapp 2 Millionen E-Bikes verkauft, was einem Anteil von knapp 40% an allen verkauften Fahrrädern entspricht.³¹ In bewegtem Gelände sind die Vorteile von E-Bikes besonders spürbar, wodurch sie gerade dort für sowohl alltägliche als auch touristische Fahrten genutzt werden.

Dennoch machen nicht motorisierte Fahrräder nach wie vor den Großteil aus, weswegen das Erfassen von Steigungen für mögliche Ableitungen für die Netzkonzeption (steigungsärmere Route) oder Handlungsempfehlungen notwendig ist.

5.2 Punktuelle Defizite

Beschilderungsmängel

In dieser Kategorie sind Beschilderungen kartiert, die die Streckenbefahrbarkeit durch den Radverkehr beeinträchtigen. Darunter fallen Streckenabschnitte, die aufgrund von Beschilderungen (oder dem Fehlen von Beschilderungen) nicht befahren werden dürfen. Obwohl sich Beschilderungen immer auf den folgenden Straßenabschnitt beziehen, werden sie in der Defizitanalyse als punktuelle Mängel aufgeführt, da der Mangel durch das Schild an seinem Standort hervorgerufen wird. Zudem werden Standorte von veralteten Schildern benannt und sinnfreie Kombinationen von Schildern markiert.

Im gesamten Stadtgebiet wird an rund 52 Stellen der Radverkehr durch das Z250 (Durchfahrt verboten) eingeschränkt. Während es zudem an 5 Orten nicht für den Radverkehr freigegebene Gehwege gibt, wurden insgesamt 10 Stellen ermittelt, an denen es veraltete oder sonstige Beschilderungsmängel (Privatwege) gibt.

Der Großteil der durch Zeichen für den Radverkehr beschränkte Straßen sind Wirtschaftswege, die mit dem Zeichen Z250 (Durchfahrt verboten) beschildert sind und somit nicht vom Radverkehr befahren werden dürfen. Solche Beschilderungsmängel finden sich im gesamten Stadtgebiet, meist an asphaltierten landwirtschaftlichen Wegen.

³¹ Quelle: Absatzverteilung der Fahrradmodelle in Deutschland 2020, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/6062/umfrage/anteil-der-fahrradmodelle-in-deutschland/>, letzter Aufruf: 02.07.2021

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Teilweise bestehen Nutzungsbeschränkungen aufgrund von Gehwegbeschilderungen, welche eine Befahrung mit dem Rad untersagen (z.B. B 450 Überführung zwischen Lynckerstraße und Friedensstraße, Weg durch Stadtpark, Verbindungsweg zwischen Platanenstraße und Am Göhrkenberg). Diese Beschränkungen sind i.d.R. durch beengte Verhältnisse begründet, aber aufgrund der Netzbedeutung der Abschnitte zunächst als Mangel enthalten. Ob und inwiefern eine Maßnahme daraus hervorgeht, ergibt sich in der Maßnahmenkonzeption.

Zudem gibt es vereinzelte Abschnitte, an denen veraltete Beschilderungen angebracht sind oder die durch eine Kennzeichnung als Privatweg nicht für den Radverkehr zugänglich sind.

- **Abbildung 12:** verschiedene Beschilderungsmängel im Analysenetz Wolfhagen



Gehweg über B 450 bei Liemeckestraße in Wolfhagen



Veraltete Beschilderung entlang B 450 bei Gasterfeld



Verbot für alle Fahrzeuge (Landwirtschaftlicher Verkehr frei)

Mangelhafte Querungsanlage

In dieser Kategorie sind Orte möglicher Fahrbahnquerungen benannt, die keine oder keine ausreichend breiten Querungsanlagen aufweisen, obwohl sie eine sinnvolle Ergänzung der Radverkehrsinfrastruktur darstellen und eine wichtige Netzfunktion besitzen. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn eine Radverkehrsführung auf einer Straßenseite endet und auf der gegenüberliegenden Seite fortgeführt wird (bei entsprechenden Verkehrsmengen) oder wenn am Ortseingang die außerörtliche Zweirichtungsführung in die innerörtliche Einrichtungsführung übergeht.

Erste Anhaltspunkte für mangelhafte Querungen können an folgenden Stellen ausgemacht werden.

- Querung der B 450 in Wolfhagen zwischen Hermann- und Ofenbergstraße (zu schmale Mittelinsel)
- Querung der Ippinghäuser Straße (L 3214) in Wolfhagen auf Höhe Schulzentrum / Sporthalle (zu schmale Mittelinsel)
- Querung der Korbacher Straße (B 251) in Ippinghausen, auf Höhe der Waldecker Straße und Leckringhäuser Straße (zu schmale Mittelinseln)

Auf mehreren Ortsdurchfahrten innerhalb bebauter Gebiete (z.B. entlang der B 450 in Bründersen) gibt es aktuell keine Querungsanlage. Dies ist zwar gemäß ERA zweckmäßig, dennoch könnte eine Querungsanlage die Trennwirkung der Ortsdurchfahrt verringern und die Verkehrssicherheit kreuzender Verkehrsteilnehmer erhöhen.

Weiterhin fehlende Querungsanlagen liegen nach der Ersteinschätzung an folgenden Punkten vor:

- Kurfürstenstraße, südöstlich der Magdeburger Straße am Ende des südseitigen Radwegs
- Wilhelmstraße / Karlstraße (für Radverkehr nachrangig, da Treppen)

Mangelhaftes Radwegende

Baulich kann ein mangelhaftes Radwegende dann auftreten, wenn der Radverkehr von der im Seitenraum geführten Radverkehrsanlage ungesichert auf die Fahrbahn geleitet wird. Zudem kann auch die Beschilderung eines Radwegendes ohne entsprechende Gestaltung den Radverkehr vom Seitenraum auf die Fahrbahn zwingen. Insbesondere beim Übergang von Zweirichtungs- und Einrichtungsverkehr fehlt es häufig an entsprechenden Querungsanlagen, wodurch es zu Konflikten mit dem fließenden Kfz-Verkehr kommen kann.

Im Stadtgebiet liegen u.a. folgende mangelhafte Radwegenden vor.

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- Ehringer Straße Richtung Süden: gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr endet bei Einmündung Apfeltrift, danach als Gehweg beschildert, keine Querungsanlage vorhanden
- Kurfürstenstraße Richtung Norden: gemeinsamer Geh- und Radweg endet nach Einmündung Worthstraße, danach keine Beschilderung vorhanden, Radverkehrsführung wird auf der Fahrbahn fortgesetzt
- Kreisverkehr Kurfürstenstraße / Lynkerstraße / Auf dem Pfeiffen: Der Radweg wird empfehlungsgemäß vor dem Kreisverkehr auf die Fahrbahn geführt, anschließend erfolgt die Vorziehung des Gehwegs, so dass ein abrupter Versenk auf die Kfz-Spur entsteht, was nach den Empfehlungen nicht vorgesehen ist. Der Mangel ist in der Karte nicht dargestellt, da es sich hier nur um einen Hinweis handelt, jedoch nicht um ein erhebliches Defizit.
- **Abbildung 13:** Ende Radweg Ehringer Straße (links) und Kurfürstenstraße (rechts) in Wolfhagen



Gefahrenstelle für Radfahrende

Gefahrenstellen für den Radverkehr ergeben sich vor allem dann, wenn die Radverkehrsführung von einer getrennten zu einer gemeinsamen Führung mit dem Kfz-Verkehr wechselt oder sich beide Verkehrsarten begegnen (z.B. an Kreuzungen und Einmündungen) ohne entsprechende sichernde Elemente.

Sichtbehinderungen und Hindernisse im Radweg sind ebenfalls große Gefahrenquellen.

Scharfen Kurven, insbesondere nach Gefällstrecken, können ebenfalls Risiken bergen.

Insgesamt wurden 5 potentielle Gefahrenstellen bei der Befahrung erkannt.

- Knotenpunkt Siemensstraße / Bunsenstraße: einseitiger 2-Richtungs-Geh- und Radweg auf Südseite der Siemensstraße bedingt einen gefährliches Links-Abbiegen des Radverkehrs aus Bunsenstraße im Bereich der abknickender Vorfahrtsstraße

- Mühlengasse: unübersichtliche Kurve mit schlechten Sichtbeziehungen auf Straße mit starker Steigung
- K 94 nördlich von Wolfhagen Richtung Elmarshausen: schlecht Sichtverhältnisse im Kurvenbereich hinter einer Kuppe bei enger Fahrbahn
- Zierenberger Straße in Niederelsungen: enge Kurve mit schlechten Sichtverhältnissen auf abknickender Vorfahrtsstraße, die Kurve wird von Bus / Lkw geschnitten
- Beschilderte Strecke Drachenhöhle am Flugplatz Wolfhagen: Sturzgefahr durch schlecht sichtbare Bodenschwellen inmitten der Gefällstrecke (hohe Geschwindigkeit), zusätzlich scharfe Kurve am Ende der Gefällstrecke,

Weitere Gefahrenstellen können durch mangelhafte Unter- und Überführungen entstehen. So kann es zum Beispiel in der Bahnunterführung in Altenhasungen zu gefährlichen Situationen kommen, da zwei Poller mitten in der Unterführung hinter einer scharfen, schlecht einsehbaren Kurve stehen. Diese Stelle wird jedoch nicht als solche gekennzeichnet (sondern als sonstiger Mangel), da das Radfahren auf diesem Weg untersagt ist (Beschilderung als Gehweg), sogleich der Weg eine wichtige Verbindungsfunktion besitzt und daher wohl auch vom Radverkehr genutzt wird.

- **Abbildung 14:** schlecht einsehbare Kurve in Niederelsungen (links); schlecht einsehbare Kurve Mühlengasse(rechts)



Sonstige Mängel

Unter der Kategorie sonstige Mängel werden die Mängel zusammengefasst, die sich keiner der anderen Kategorien zuordnen lassen. Vor allem sind dies mangelhafte Unter- und Überführungen, unzureichend markierte Poller und Umlaufsperrern, umständliche Führungen sowie fehlende oder zu geringe Bordabsenkungen an Radverkehrsführungen. Grundsätzlich gehören auch schadhafte Beläge dazu, diese werden jedoch gesondert aufgeführt (siehe 5.3).

Folgende sonstige Mängel wurden festgestellt.

- Überführung B 450 zwischen Friedensstraße und Lynkerstraße: Brücke trotz wichtiger Verbindung zwischen Schulzentrum und Bahnhof nur 2,5 m breit; wegen geringer Geländerhöhe und Breite als Gehweg beschildert und daher nicht für den Radverkehr freigegeben

- **Abbildung 15:** Poller in Karlstraße in Wolfhagen



5.3 Oberflächenzustand

Teil der Defizitanalyse ist eine Zustandseinschätzung der Radwegeinfrastruktur. Die Bewertung erfolgt für alle Strecken und Wege, die vom Radverkehr befahren werden dürfen. Dazu gehören Radwege (im Seitenraum, Radfahrstreifen, Schutzstreifen sowie Gehwege mit Freigabe für den Radverkehr), Wirtschaftswege aber auch Fahrbahnen mit Führung des Radverkehrs im Mischverkehr.

Die Einschätzung basiert auf der Inaugenscheinnahme und folgt nicht etwa harten Kriterien. Es ist erwähnenswert, dass jeder Radfahrer unterschiedliche Anforderungen an Radinfrastruktur und dessen Oberfläche hat, wodurch die tatsächliche Wahrnehmung sehr subjektiv und situativ ist. Daher ist die dargestellte Karte keinesfalls abschließend.

Mit etwa 108 km Länge befindet sich rund zwei Drittel des Befahrungsnetzes in einem guten Zustand. Befestigte Oberflächen wie Asphalt und Beton machen einen Großteil in dieser Kategorie aus. Knapp 27 km weisen leichte Mängel wie leichte Unebenheiten durch vereinzelte Bodenwellen oder Schlaglöcher auf, typisch für viele Schotterwege im Untersuchungsgebiet. Gibt es große Mängel in der Oberflächenbeschaffenheit, durch etwa viele und tiefe Schlaglöcher, Bodenwellen sowie Querrinnen und Spurrillen. Strecken in dieser Kategorie bieten nur einen geringen Fahrkomfort und sind daher keine gute Alternative für den Alltagsradverkehr. Zudem kann es durch starke Unebenheiten auch zu Stürzen kommen, wenn z.B. Schlaglöcher übersehen werden. An vielen wassergebundenen sowie unbefestigten Oberflächen treten diese Eigenschaften auf. Aber auch grobes Kopfsteinpflaster, welches die Fortbewegung und den Fahrkomfort vermindert, ist als großer Mangel anzusehen. Vereinzelt wurden im Untersuchungsgebiet auch eingelaufene Pfade und Wiesenwege

befahren. Diese sind aber in ihrem aktuellen Zustand nicht vom Radverkehr nutzbar.

Problematische Abschnitte gibt es überall im Stadtgebiet verteilt, jedoch finden sich besonders auf der Verbindung Wolfhagen – Bründersen mehrere Wege, die leichte und große Mängel in der Oberflächenbeschaffenheit aufweisen. Auch zwischen Wolfhagen und Isthä gibt es Wege mit mangelhafter Oberflächenbeschaffenheit. Im Ortsteil Viesebeck (Elmarshäuser Straße) sowie in der Mühlengasse in Wolfhagen befinden sich zudem kurze Abschnitte mit mangelhaftem Kopfsteinpflaster.

Ganz grundsätzlich sind wassergebundene Decken im Alltagsverkehr nicht zu empfehlen (siehe Kapitel 4.1.2). Es müssen jedoch Landwirtschafts- und Umweltaspekte mit in der Abwägung berücksichtigt werden.

Die Art der Oberfläche und der Zustand sind auf Karte 6 abgebildet.

- **Karte 6:** Oberflächenzustand Stadtgebiet Wolfhagen
- **Abbildung 16:** Beispiele für mangelhafte Oberflächen im Untersuchungsgebiet



Straßenschäden auf L 3312 zwischen Nothfelden und Niederelsungen



Schotterweg zwischen Wolfhagen und Leckringhausen



Wassergebundener Weg östl. Gasterfeld



Wiesenweg östl. des Bahnhofs Wolfhagen

5.4 Unfallauswertung

In Ergänzung zu potentiellen Gefahrenstellen, die während der Befahrung festgestellt wurden, lassen sich weitere Gefahrenstellen anhand von Unfalldaten ableiten.

Hierzu liegen Daten aus dem Unfallatlas aus den Jahren 2016 - 2020 zu Unfällen mit Radfahrereteiligung in der Stadt Wolfhagen vor.³² Der Unfallatlas beinhaltet nur Unfälle mit Personenschaden, Unfälle nur mit Sachschaden werden nicht aufgeführt.

Die Daten aus dem Unfallatlas stammen aus der Statistik der Straßenverkehrsunfälle, die auf der amtlichen Unfallstatistik und somit auf Meldungen der Polizeidienststellen basieren. Das bedeutet, dass der Unfallatlas lediglich Unfälle enthält, bei denen es zu einer polizeilichen Unfallaufnahme kam.

Insbesondere bei Unfällen mit Radfahrereteiligung ist von einer hohen Dunkelziffer auszugehen. Die Dunkelziffer von nicht in der amtlichen Unfallstatistik erfassten Fahrradunfällen wird auf etwa 70% geschätzt.³³ Darüber hinaus gibt es noch den großen Bereich von Beinahe-Unfällen bzw. Konflikten, die die Unfallschwelle nicht überschritten haben.

Insgesamt kam es im Stadtgebiet Wolfhagen in diesem 5-Jahres Zeitraum zu 161 Unfällen im Straßenverkehr. Davon waren 9 Unfälle mit Fahrrad-Beteiligung, was einem prozentualen Anteil von rund 5,6% entspricht.

5 Unfälle wurden im Stadtteil Wolfhagen registriert. Zwei Unfälle gab es jeweils auf der Ehringer Straße und der Straße „Apfeltrift“, einen auf der Kurfürstenstraße. Die Unfälle außerhalb des Stadtteils Wolfhagen passierten auf der L 3075 Richtung Ehringen, der K 107 Richtung Bründersen, der B 251 bei Ippinghausen sowie dem ehemaligen Kasernengelände.

Bei zwei Drittel der Unfälle gab es Schwerverletzte, bei einem Drittel Leichtverletzte. Unfälle nur mit Sachschaden sind im Unfallatlas nicht vermerkt. Getötete Radfahrer gab es nicht. 4 der 9 Unfälle sind beim Einbiegen / Kreuzen (3) bzw. Abbiegen (1) an Knotenpunkten passiert. Jeweils zwei Unfälle fallen in die Unfalltypen „Fahrerunfall“ und „Längsverkehr“. Zusätzlich gab es einen sonstigen Unfall.

Weitere Daten zu den genauen Unfallursachen und Hergängen liegen nicht vor, weshalb nicht eingeschätzt werden kann, welcher Umstand für die Herbeifüh-

³² Quelle: Unfallatlas: <https://unfallatlas.statistikportal.de/>, letzter Zugriff: 30.07.2021

³³ Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (bast): https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Publikationen/Foko/2017-2016/2016-08.html, letzter Zugriff: 30.07.2021

rung des Unfalls ausschlaggebend war (z.B. Sichtbehinderung, Vorfahrtmissachtung, Rotlichtverstöße etc.).

Aufgrund der geringen Unfallanzahl lassen sich keine Unfallschwerpunkte feststellen.

Karte 7 zeigt die Unfälle mit Radfahrerbeteiligung im Stadtgebiet Wolfhagen im Zeitraum 2016 – 2020

- **Karte 7:** Unfallanalyse Stadtgebiet Wolfhagen

5.5 Beteiligungsverfahren

Das Radverkehrskonzept Wolfhagen wurde durch Beteiligungsverfahren begleitet, das sowohl die Verwaltung der Stadt Wolfhagen in einem Arbeitskreis als auch die Bevölkerung einband.

Zur Beteiligung der Bevölkerung wurden eine eigene Projektwebseite aufgebaut, auf der zum einen Informationen zum Radverkehrskonzept gegeben wurden und zum anderen eine zweistufige Online-Beteiligung zum Radverkehrskonzept möglich war.

Stufe 1 erfolgte im Rahmen der Bestandserhebungsphase und bot die Möglichkeit, einen Fragebogen zum Radverkehr in Wolfhagen online auszufüllen (Dialog 1) sowie in einer interaktiven Karte Mängel zu verorten und zu benennen (Dialog 2).

Die 2. Stufe diente der Bewertung der erarbeiteten Maßnahmenvorschläge, welche in die Priorisierung der Maßnahmen einfließen.

5.5.1 Arbeitskreis

Im Rahmen der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes fand zu den Themenfeldern Bestands- und Defizitanalyse am 24.08.2021 eine Beteiligungsveranstaltung in Form eines Arbeitskreises aus Vertretern der Verwaltung und des Magistrats statt, in der weitere Hinweise zu Defiziten und Ideen zur Radnetzkonzeption eingebracht wurden.

Zu der Veranstaltung wurde ein Protokoll verfasst, welches im Anhang des Berichts enthalten ist. Die Hinweise werden in den folgenden Arbeitsschritten berücksichtigt.

Am 8. Oktober 2021 wurde ein zweiter Arbeitskreis durchgeführt. Thematisch wurden in dem Termin die bisherigen Maßnahmenvorschläge besprochen, bewertet und anschließend überarbeitet.

5.5.2 Bürgerbeteiligung

Zur Beteiligung der Bevölkerung am Entwicklungsprozess des Radverkehrskonzeptes wurde eine Website erstellt, auf der die Bürger vom 05.07.21 bis 01.08.21 die Möglichkeit haben sich am Planungsprozess zu beteiligen.³⁴ Neben den Stärken und Schwächen des Radverkehrs in Wolfhagen wird auch erhoben, wie sich die Bürger mit dem Rad fortbewegen und wie zufrieden diese mit der Situation für den Radverkehr sind.

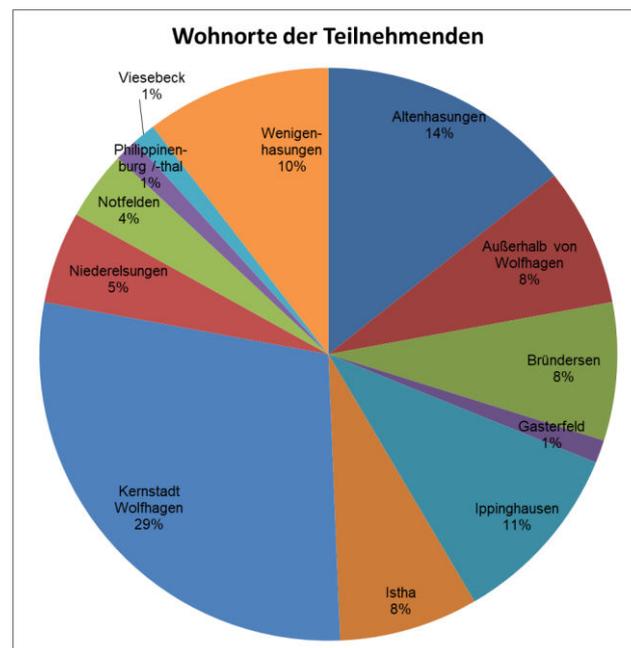
Im Folgenden sind die Ergebnisse aus der 1. Stufe der Online-Beteiligung kurz dargestellt.

1. Beteiligungsrunde

Insgesamt konnten 76 Datensätze ausgewertet werden, die sich auf die Dialoge 1 (Fragebogen) und 2 (Mängel in Karten) aufteilen.

Bemerkenswert ist, dass sich aus jedem Stadtteil der Stadt Wolfhagen mind. eine Person an der Online beteiligt hat (siehe Abbildung 17).

Abbildung 17: Wohnorte der Teilnehmenden der 1. Online-Bürgerbeteiligung



Befragt nach der Selbsteinschätzung, ob man sich eher als Kfz-, Rad-, ÖPNV-Nutzenden oder Fußgänger sieht, geben mit 59% die Mehrheit der Teilneh-

³⁴ Siehe <https://www.radverkehrskonzept-wolfhagen.de/>

menden an, sich eher als Kfz-Nutzenden zu sehen. Radfahrende liegen mit 33% an zweiter Stelle, gefolgt von Fußgängern mit 3%. Als ÖPNV-Nutzende sehen sich nur 1% (3% haben nicht geantwortet).

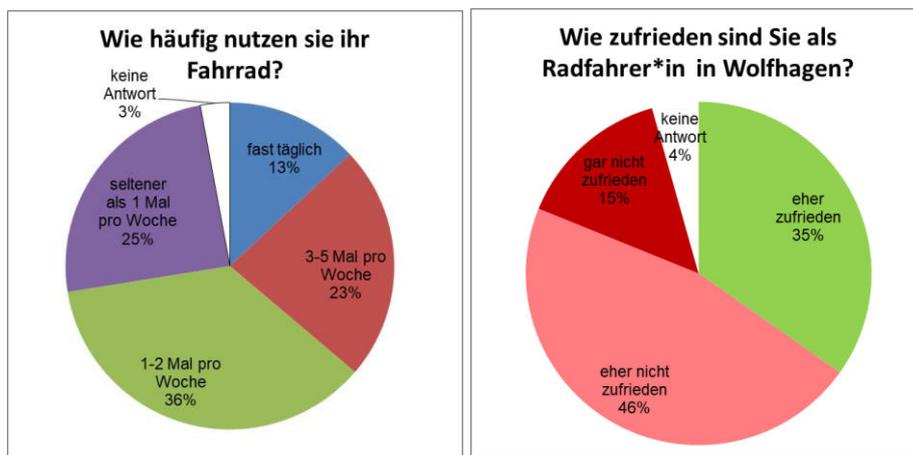
Unter den Radfahrenden überwiegt der Anteil der Alltagsfahrer (57%) den der Freizeitfahrer (35%).

Der E-Bike-Besitz unter den Teilnehmenden liegt bei 39%.

Befragt nach der Häufigkeit der Fahrradnutzung zeigt sich, dass 36% der antwortenden Personen mind. 3 bis 5 Mal die Woche mit dem Fahrrad unterwegs sind. Der Anteil der Personen, die weniger mit dem Rad unterwegs sind, beträgt 61% (siehe Abbildung 18).

Auf ungefähr die gleiche Weise verteilen sich die Antworten nach der Frage der Zufriedenheit mit dem Radverkehr in Wolfhagen allgemein. Hier antwortet 35%, dass sie eher zufrieden sind (die Antwort „sehr zufrieden“ wurde nicht angegeben). Dagegen sind 61% eher nicht oder gar nicht zufrieden (siehe Abbildung 18).

Abbildung 18: Online-Beteiligung: Häufigkeit der Nutzung des Fahrrads (links), Zufriedenheit als Radfahrer (rechts)



Ein Indiz für die wesentlichen Ursachen dieses Stimmungsbildes konnte der Frage nach den größten Defiziten im Radverkehr in Wolfhagen entnommen werden. Die gemachten Angaben wurden Defizitkategorien zugeordnet und die Nennung der Kategorien ausgezählt worden. Mehrfachnennungen waren bei dieser Frage möglich.

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Art des Defizits	Anzahl der Nennungen
Fehlende Radwege(markierungen)	58
Wegezustand	25
Sonstiges	13
Routenführung	12
Verkehrssicherheit	10
Radabstellanlagen	10
Beschilderung	6
Anbindung Gemeinden	4
Fehlverhalten Kfz-Verkehr	3
Beleuchtung	2
Fehlende Radabstellplätze	1
Oberflächen mangelhaft	1
Lademöglichkeiten	1

Es zeigt sich, dass vor allem das Fehlen von Radwegen zwischen den Ortteilen (Netzlücken) bzw. auch in der Kernstadt als wesentlicher Mangel gesehen wird (58 Nennungen). Als Nebeneffekt der fehlenden Radwege wird auch die Verkehrssicherheit als Problem beschrieben, vor allem für Kinder.

25 Nennungen gehen zum Wegezustand ein. Insbesondere werden hier generell Schotterwege und schlechte Zustände im Allgemeinen bemängelt.

Vereinzelt wurden auch Maßnahmenvorschläge abgegeben. Diese werden gesammelt und in einem gesonderten Unterkapitel zur Maßnahmenkonzeption dargestellt.

2. Beteiligungsrunde

In einer zweiten Beteiligungsrunde konnten zwischen dem 01.12.21 und dem 31.12.21 die allgemeinen und konkreten Maßnahmen des Maßnahmenkonzepts bewertet werden. Die Bewertung sollte vorrangig für die Generierung eines Meinungsbildes und die spätere Priorisierung genutzt werden.

Um dem Konzept an dieser Stelle nicht vorzugreifen, werden die Ergebnisse nach der Maßnahmenkonzeption dargestellt (siehe Kapitel 7.4).

6 Radnetzkonzeption

Bislang gibt es in der Stadt Wolfhagen kein bestehendes Radnetz für den Alltagsradverkehr. Die Radnetzkonzeption dient der Definition eines Radzielnetzes, das eine flächenhafte Erschließung für den alltäglichen Radverkehr im Stadtgebiet Wolfhagen gewährleistet. Dazu greift die Radnetzkonzeption das Analysenetz wieder auf, passt dieses an und entwickelt sich daraus weiter. Das Prinzip der Netzdefinition folgt, ebenso wie die Herleitung des Analysenetzes, der Identifikation von Quellen und Zielen. Darüber hinaus werden an Radnetze weitere Anforderungen gestellt, die sich wiederum nach dem adressierten Zweck unterscheiden (Alltags- oder Freizeitnetz).

Die Radnetzverbindungen werden anschließend in Haupt- und Nebenrouten hierarchisiert.

Die Radnetzplanung erfolgt als Angebotsplanung. Daher wird mit der Radnetzkonzeption ein **Zielnetz** des Radverkehrs in Wolfhagen festgelegt, welches aktuell noch nicht auf allen dargestellten Netzabschnitten für den Radverkehr geeignet sein muss oder für das ggf. sogar noch kein Netzelement existiert.

Welche Maßnahmen ergriffen werden können, um dieses Zielnetz zu realisieren, wird in Kapitel 7 Maßnahmenkonzeption aufgezeigt.

6.1 Anforderungen an Radnetze

6.1.1 Alltagsnetz

Durch das Alltagsnetz soll der Radverkehr im Rahmen der Möglichkeiten konkurrenzfähig zum Kfz-Verkehr sein. Daher gehören zu den obersten Kriterien die Direktheit und die schnelle, störungsfreie, sichere Befahrbarkeit der Routen.

Diese und weitere Anforderungen / Zielsetzungen an das Alltagsradverkehrsnetz sind im Folgenden kurz benannt: u.a. nach ERA

- Schaffung eines zusammenhängenden Netzes mit Integration vorhandener Netze (z.B. Radfernwege, Freizeitrouten)
- Bündelung von Zielen an den Routen
- möglichst direkte, einprägsame sowie steigungsarme Verbindungen
- durchgängig befahrbare Routen
- komfortable, störungsfreie Befahrbarkeit (Belag, stoßfreie Übergänge, keine Schäden, Bewuchs)

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- qualitativ gute Radverkehrsanlagen (Wahrung der Verkehrssicherheit)
- soziale Kontrolle (mind. Beleuchtung)
- soweit möglich bevorrechtigt oder mit geringen Wartezeiten
- wenn möglich verkehrsarme Führung (unter Wahrung der Direktheit und Anbindung von Zielen)
- angepasste Kurvenradien bei anzunehmenden höheren Geschwindigkeiten (z.B. an Gefällestrecken)
- Berücksichtigung der verschiedenen Radfahrtypen (z.B. Kinder, Rentner, Sportler)
- Berücksichtigung besonderer Bedürfnisse (z.B. E-Bikes, Lastenräder, Anhänger)

6.1.2 Freizeitnetz

Das Freizeitnetz ist auf den touristischen Radverkehr und dessen potenziellen Zielen ausgelegt. Damit ergibt sich eine Konzentration auf den überregionalen Rad(fern)verkehr und die Sehenswürdigkeiten Wolfhagens und weniger auf die Erschließung der Stadt.

Das Freizeitnetz unterscheidet sich bereits in der Art der Ziele. Diese sind in der Regel touristisch orientiert (z.B. Hotels, (landschaftliche) Sehenswürdigkeiten, Gastronomie, Touristen-Informationen) und nur vereinzelt identisch zu Alltagszielen (z.B. Innenstadt).

Bei der Routenführung ist daher auch die Direktheit anderen Aspekten untergeordnet. Vordergründiger sind die Führung abseits von Straßen oder auf verkehrsarmen Wegen sowie lärmarme, landschaftlich reizvolle und abwechslungsreiche Wege.

Der Fahrkomfort ist vergleichsweise genauso wichtig wie im Alltagsnetz, jedoch sind im Freizeitnetz wassergebundene Decken vertretbar, wenn keine Überlagerungen mit Alltagsrouten auftreten.

6.2 Definition des Alltags-Radnetzes

Grundsätzlich handelt es sich bei dem entwickelten Netz um ein Zielnetz, das sowohl das bestehende Straßen- und Wegenetz als auch noch nicht vorhandenen Verbindungen einbezieht. Die Lage von Routen außerhalb des existierenden Netzes ist nicht abschließend, sondern grob vorgegeben und im Falle einer Realisierung hinsichtlich der konkreten Routenführung zu prüfen.

Das Zielnetz soll die Durchlässigkeit des Netzes und somit die Erreichbarkeit von Zielen für den Radverkehr verbessern und in der Folge eine Zunahme des Radverkehrs bewirken.

Das Grundprinzip der Zielnetzdefinition ist die Verknüpfung von Quellen und Zielen unter Maßgabe der zuvor genannten Anforderungen.

Als Quellen werden primär alle Wohngebiete der Kernstadt Wolfhagen sowie der einzelnen Ortschaften betrachtet.

Als relevante Ziele werden wichtige Arbeitsstätten, Behörden und Ämter, Freizeit- und Kulturstätten, Schulen, Kitas, Bahnhöfe und einzelne Nahversorger betrachtet. Flächige Ziele bilden Gewerbegebiete und die gesamte Innenstadt der Stadt Wolfhagen, die mehrere Funktionen in sich vereint. Außerdem werden touristische Sehenswürdigkeiten als Ziele beschrieben. Diese sind hauptsächlich für touristische Radverkehre relevant.

Das konzipierte Radverkehrsnetz übernimmt damit die Verbindungsfunktion der Stadtteile mit der Kernstadt, der Stadtteile untereinander sowie der allgemeinen Anbindung wichtiger Einzelziele innerhalb der Ortschaften und z.T. die Funktion der kleinräumigen Erschließung.

Die Verknüpfung der Quellen und Ziele erfolgt nach den Anforderungen auf möglichst direkten Verbindungen unter Berücksichtigung eine Bündelung des Radverkehrs zu erzielen und ein zusammenhängendes Netz zu schaffen.

Einzelne Aspekte der Anforderungen können aufgrund des Charakters des Zielnetzes z.T. erst durch Maßnahmen erreicht werden. Anderen Anforderungen stehen ggf. Zwangspunkte entgegen, die die Routenwahl beeinflussen.

In der Stadt Wolfhagen werden diese Zwangspunkte vor allem durch die Bundesstraße 450 definiert, die mitten durch den Kernort Wolfhagen verläuft. Querungsmöglichkeiten der Bundesstraße bestehen in der

- Unterführung Siemensstraße
- Schützeberger Straße
- Hermann- bzw. Ofenbergstraße
- Überführung Karlstraße
- Fußverkehr-Überführung Friedensstraße / Lynkerstraße
- Überführung Lynkerstraße
- Fußverkehr-Überführung Ostpreußenanlage / Thüringer Straße

alternative Routenführungen

Im Rahmen der Zielnetzdefinition erfolgt zum einen die Umlegung bestehender Routen auf andere nutzbare Straßennetzabschnitte (z.B. Route nach Breuna in Niederelsungen) und zum anderen die Umlegung von Routen auf vorhandene, aber für den Radverkehr nicht nutzbare Straßenabschnitte, die entsprechend verbessert werden müssen (mögliche alternative Routenführungen mit Ausbaubedarf) bzw. noch nicht vorhandene Straßenabschnitte, die komplett neu hergestellt werden müssen (Entwicklung neuer Wegeverbindungen).

Zu beachten ist, dass je nach Umsetzung der Routen, die Radwegebekanntmachung entsprechend angepasst werden muss.

6.3 Hierarchisierung des Alltags-Radverkehrsnetzes

Nachdem die Netze entsprechend den Anforderungen abgeleitet und auf das städtische Straßen- und Wegenetz umgelegt sind, erfolgt die Hierarchisierung des Netzes in Haupt- und Nebenrouten.

Mit der Hierarchisierung des Netzes gehen entsprechende Anforderungen an die Radverkehrsinfrastruktur einher. Diese begründen sich in dem anzunehmenden Radverkehrspotential der Routen.

An Haupttrouten sind mindestens die Anforderungen der ERA einzuhalten. Als Breitenmaß soll das Regelmaß nach ERA oder darüber hinaus angestrebt werden, da insbesondere Haupttrouten von mehreren verschiedenen Nutzungstypen (Alltagsverkehre, Freizeitverkehre, Schülerverkehre) genutzt werden.

Auf den Nebenrouten können - wenn nicht anders möglich - die Kriterien der VwV-StVO angelegt werden. Eine Prüfung des tatsächlichen Rad- (und Fuß-) Verkehrsaufkommens wird auf diesen Strecken empfohlen, um korrigierend eingreifen zu können. In der Regel sind jedoch die ERA-Kriterien anzusetzen (wann immer möglich und sinnvoll).

Die Einteilung des Radnetzes in Haupt- und Nebenrouten erfolgt nach dem anzunehmenden Potential der Routen im Quell- und Zielverkehr, ausgehend von den Quellen und der Bedeutung der Ziele und unabhängig von der aktuellen Qualität der Radverkehrsanlagen (Zielnetz).

Es werden zunächst die Quellen und Ziele systematisch nach ihrer Bedeutung auf der kürzesten Strecke miteinander verbunden. Je höher die Bedeutung der Quellen und Ziele ist, umso höher ist das Potential für den Radverkehr und umso höhere Anforderungen an die Radverkehrsinfrastruktur werden gestellt.

Die Bedeutung der Ziele wird in 2 Stufen bemessen:

- 1. Stufe: regionale (umliegende Kommunen) und stadtweite Bedeutung (Innenstadt Wolfhagen, bedeutende Arbeitgeber, bedeutende Freizeit- und

Kultureinrichtungen, Bahnhöfe Wolfhagen und Altenhasungen, weiterführende Schulen, Ämter))

- 2. Stufe: lokale (stadtteilweite) Bedeutung (z.B. Nahversorger, Grundschule, Kitas)

Die einzelnen Stadtteile Wolfhagens sowie alle Wohngebiete im Allgemeinen können sowohl als Quelle als auch als Ziel gesehen werden, da diese i.d.R. den Beginn und das Ende von Wegekettens darstellen.

Als Hauptnetz werden diejenigen Verbindungen eingestuft, die zwischen regional / stadtweit bedeutenden Zielen untereinander (Stufe 1) und wichtigen Quellen (z.B. Ortsteilen) bestehen. Zudem binden diese Haupttrouten im Sinne der Bündelung der Radrouten möglichst viele Ziele an das Radverkehrsnetz an.

Kann auf der direktesten Route im Hauptnetz nicht der gewünschte Standard erreicht werden (z.B. aufgrund stark beengter Verhältnisse), wird diese im Sinne der Verkehrssicherheit und des Fahrkomforts auf möglichst parallel verlaufende Nebenstraßen umgelegt.

Das Nebennetz dient der Anbindung an das Haupttroutennetz, der Erschließung einzelner Quartiere innerhalb der Ortschaften sowie der Anbindung lokal bedeutender Ziele (Stufe 2), sofern diese nicht bereits durch Haupttrouten an das Radverkehrsnetz angebunden sind. Wolfhager Stadtteile werden untereinander i.d.R. durch das Nebennetz verbunden.

Alle Stadtteile sind über eine Haupttroute mit der Kernstadt Wolfhagen verbunden. Im Zuge der Bündelung von Radverkehrsrouten führen teilweise Haupttrouten durch mehrere Stadtteile. Aufgrund der im Stadtgebiet zentralen Lage der Kernstadt Wolfhagen bildet sich so ein strahlenförmiges Radverkehrshauptnetz von der Kernstadt über die Stadtteile bis zu den Stadtgrenzen hinaus (siehe Karte 8).

- **Karte 8:** Radnetzkonzeption Wolfhagen

7 Maßnahmenkonzeption

Die Maßnahmenkonzeption bildet den wesentlichen Teil des Radverkehrskonzeptes. Sie dient der Darstellung von Maßnahmen zu den verschiedenen Bereichen / Säulen der Radverkehrsförderung, wie der infrastrukturellen Planung, der Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation sowie Serviceangeboten.

Gemeinsam mit der Netzkonzeption soll die Maßnahmenkonzeption dazu beitragen, die gesteckten Zielsetzungen zur Entwicklung des Radverkehrs zu erreichen.

An die Definition des Radnetzes Wolfhagen sind Maßnahmenvorschläge auf verschiedenen Ebenen gekoppelt, die die Erreichung der angestrebten Radverkehrsqualitäten (sicher, komfortabel, attraktiv) ermöglichen und geeignet sind, das Netz zu einem zusammenhängenden und durchgängig befahrbaren Netz auszubauen.

Die Maßnahmenvorschläge basieren auf den festgestellten Defiziten und dem angestrebten Netzzustand. Grundlegend dafür sind die Potentiale für den Radverkehr und die Empfehlungen und Richtlinien zur Radverkehrsplanung.

Neben wiederkehrenden Maßnahmen mit gesamtstädtischem Bezug werden konkreten raumbezogenen Maßnahmenvorschlägen sowie weitere Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs im Allgemeinen benannt.

Teilweise stehen die vorgeschlagenen Maßnahmen untereinander im Zusammenhang, so dass sie sich gegenseitig bedingen und nur umgesetzt werden sollen, wenn auch eine andere Maßnahme umgesetzt wird.

Auf manchen Strecken können sich auch allgemeine Maßnahmen und konkrete Maßnahmen überlagern, wenn z.B. auf einer Straße eine Tempo-30-Strecke sowie ein Schutzstreifen eingerichtet werden soll.

Alle Maßnahmen, die Teil dieses Radverkehrskonzeptes sind, sind sowohl auf der Karte 9 und Karte 10 dargestellt als auch in einem Maßnahmenkatalog aufgeführt. Dieser beinhaltet sämtliche Informationen zu den vorgesehenen Maßnahmen mit jeweiliger Kostenschätzung auf den einzelnen Streckenabschnitten im Zielnetz der Haupt- und Nebenrouten.

Als Grundsatz ist die Einhaltung der Anforderungen des Radverkehrs (Kapitel 4) bei jeder zünftigen Planung zu beachten.

- **Karte 9:** Maßnahmenkonzeption Wolfhagen
- **Karte 10:** Maßnahmen Beschilderungen+Oberflächen

7.1 Allgemeine gesamtstädtisch wiederkehrende Maßnahmen

7.1.1 Querungsanlagen

Gute Querungsanlagen geben dem Fuß- und Radverkehr die Möglichkeit, die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs sicher und schnell zu queren (vgl. Anforderungen Kapitel 4.1.4). Dennoch finden sich in Wolfhagen Stellen, an denen die bestehende Querungsanlage, meist aufgrund zu geringer Breite, mangelhaft ist. Zudem gibt es an manchen Punkten mit Querungsbedarf bisher keine gesicherte Anlage für den Fuß- und Radverkehr.

Manche Vorschläge basieren darauf, dass im Zielnetz entsprechende weitere Maßnahmen angedacht sind (vor allem Radwegebau), für die z.T. alternative Überlegungen bestehen (z.B. Routenführung Altenhasungen / Wolfhagen). Die Anlagen, die in Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen errichtet werden sollen, sind mit * gekennzeichnet.

- K102 / Wirtschaftsweg am Liemeckebach*: Einrichtung einer Querungsanlage über die K 102
- K107 / Kurfürstenstraße*: Einrichtung einer Mittelinsel über die K107
- B 450 / Thüringer Straße: Einrichtung einer Mittelinsel über die B 450
- B 450 / Hermannstraße: Verbreiterung / Barrierefreiheit bestehende Mittelinsel über die B 450
- Wilhelmstraße / Karlstraße: Einrichtung einer Mittelinsel über die Wilhelmstraße
- Schützeberger Straße / Landsberger Straße: Einrichtung einer Mittelinsel über die Schützeberger Straße
- Schützeberger Straße / Stichstraße Bauelemente Meyer*: Einrichtung einer Mittelinsel über die Schützeberger Straße
- Ippinghäuser Straße / Buttlarstraße: Verbreiterung / Barrierefreiheit und Neubau von Mittelinseln über die Ippinghäuser Straße
- Ippinghäuser Straße L 3214 / Höhe Umspannwerk (Wirtschaftsweg): Einrichtung einer Mittelinsel über die L 3214
- Ippinghäuser Straße L 3214 / Höhe Biogasanlage (Wirtschaftsweg): Einrichtung einer Mittelinsel über die L 3214 im Bereich der Brücke
- L 3214 / Oleimühle*: Einrichtung einer Mittelinsel nördlich der Zufahrt Oleimühle

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

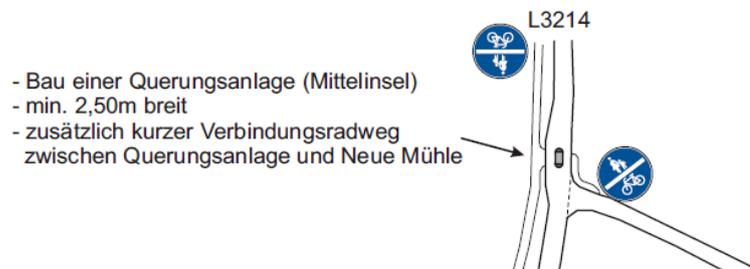
Februar 2022

Weitere Querungsanlagen (vorrangig Mittelinseln) sollen in den Stadtteilen entstehen. Häufig stehen diese im Zusammenhang mit dem Ende von (geplanten) Zwei-Richtungs-Radwegen oder der Querung befahrener Straßen. In der Maßnahmenkarte sind die Standorte ersichtlich.

Eine der relevantesten Querungen ist die der L 3312 auf Höhe der Oleimühle. Sie steht jedoch auch im Zusammenhang mit der Frage der Routenführung aus Nothfelden und Altenhasungen. Abhängig davon wird die Querung ggf. nicht benötigt.

Die Querungsanlage soll nördlich der Zufahrt Neue Mühle eingerichtet werden. Sie kann ein geringeres Geschwindigkeitsniveau unterstützen.

- **Abbildung 19:** mögliche Querungsanlage über die L 3312 bei der Oleimühle, mit angedeutetem Radweg auf der Westseite



Weitere wichtige Querungsanlagen werden über die B 251 bei Ippinghausen im Zuge des Verlaufs des R4 und über die L 3214 (2x südlich von Wolfhagen) vorgeschlagen.

In Karte 9 sind die Maßnahmen zu Querungsanlagen verortet.

7.1.2 Verbesserung von Beschilderungen

Bedarfe zur Überprüfung von Beschilderungen sind durch die in der Defizitanalyse festgestellten Beschilderungsmängel gegeben.

In erster Linie handelt es sich um veraltete Schilder oder Restriktionen für den Radverkehr (z.B. Abbiegegebote, Verbot der Einfahrt ohne Freigabe für den Radverkehr).

Grundsätzlich wird empfohlen, diese Mängel zeitnah zu beheben. In Karte 10 sind alle Maßnahmen zur Verbesserung der Beschilderung im gesamten Stadtgebiet dargestellt. Diese basieren auf den Befahrungen und dem Radverkehrskonzept des Landkreises Kassel. Aus diesem Grund besteht hierbei kein Anspruch auf Vollständigkeit und Aktualität.

Die häufigste Maßnahme beinhaltet das Beseitigen des StVO-Zeichens 250 (Verbot für Fahrzeuge aller Art). Hierbei wird empfohlen, das Schild durch Z260

(Verbot für Kraftfahrzeuge) auszutauschen, alternativ kann unter dem Schild Z250 das Zusatzzeichen Z1022-10 (Radverkehr frei) angebracht werden.

An mindestens 4 Stellen im Stadtgebiet sind Wege mit Z239 (Gehweg) beschildert, obwohl diese eine wichtige Verbindung für den Radverkehr darstellen. Für diese Fälle muss einzeln geprüft werden, ob Fuß- und Radverkehr auf diesen Wegen miteinander verträglich sind. Dafür sollten diese Wege eine Mindestbreite von 2,50m aufweisen (bei geringen Fußverkehrsmengen).

Veraltete Beschilderungen (9 Mal im Stadtgebiet) sollten gegen neue ausgetauscht werden.

Zudem sollte die Radwegebenutzungspflicht für angeordnete Radwege überprüft werden. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Wahlfreiheit für die Radfahrenden zu ermöglichen und den unterschiedlichen Bedürfnissen der verschiedenen Nutzungsgruppen Rechnung zu tragen. Zusätzlich sind benutzungspflichtige Radwege oftmals aufgrund ihrer Qualitäten nicht gerechtfertigt oder objektiv unsicherer. Aus der Defizitanalyse heraus sollte in den folgenden Straßen die Benutzungspflicht überprüft und abgeordnet werden.

- Siemensstraße
- Ehringer Straße (nur in Fahrrichtung Süden)
- Buttlarstraße

Aufgrund der besonderen Gefahrenlage sollte die Aufhebung der Benutzungspflicht auch auf innerörtlichen 2-Richtungsradwegen entgegen der Fahrtrichtung überprüft werden. Dies betrifft vor allem die Buttlarstraße.

Anpassung der Radwegebeschilderung

Insofern Routenführungen angepasst werden (Umlegung oder nicht Bestandteil des Zielnetzes), ist die Radwegebeschilderung entsprechend anzupassen.

Die genauen Standorte hängen auch von der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ab und können daher nicht benannt werden.

Ausnahmen bilden Anpassungen der Routenführung, die unabhängig bestehen können. Hierzu zählen:

- Niederelsungen - Route nach Breuna: Routenführung über Steinweg und Kirchweg anstatt über Notheldener Straße und Zierenberger Straße
- Nothfelden - Route nach Altenhasungen: Routenführung über Am Unterweg und Stumpfenweg anstatt über Niederelsunger und Oberelsunger Straße

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- Wenigenhasungen - Route nach Altenhasungen bzw. Oleimühle: Routenführung über Hasunger Straße und Heerstraße und anschließend südlich der Erpe über Wirtschaftsweg zu Unter den Linden
- Wenigenhasungen - Wolfhagen: Verlegung des R4 auf die Route Kassel-Edersee (inkl. Routenanpassung, sobald der Radweg südlich der Erpe hergestellt wurde)
- Viesebeck - Route nach Gasterfeld: Routenführung nach Gasterfeld über K 92 entfernen und über Engelbrechtzerfeld ausweisen
- Wolfhagen Kernstadt - Führung in die Innenstadt: von Osten kommend über Lynkerstraße und Herrmannstraße
- R4 nach Zierenberg: Routenführung nördlich der L 3390 anstatt entlang der L 3390
- Kassel - Edersee Radweg bei Ippinghausen: Routenführung über Berghofstraße anstatt über B 251 in Richtung Angelerteiche (inkl. Ausbau)

7.1.3 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

Maßnahmen der Geschwindigkeitsreduzierung sind in der Radverkehrsplanung häufig dann ein Mittel, wenn der vorhandene Straßenraum nicht ausreicht, um notwendige Radverkehrsanlagen einzurichten oder anderenfalls ein Komplettumbau Verbesserungen erzielen würde und damit ein schlechtes Nutzen-Kosten-Verhältnis entstünde.

Geschwindigkeitsreduzierungen stellen in diesen Fällen objektive Verbesserungen für den Radverkehr dar. Es ist erwiesen, dass geringere Geschwindigkeiten i.d.R. zu geringerer Unfallschwere führen. Gleichzeitig können Unfälle aufgrund von kürzeren Anhaltewegen ggf. sogar ganz vermieden werden.

Im Rahmen der Erarbeitung der Maßnahmenkonzeption werden auf Netzabschnitten der Stadt Wolfhagen Geschwindigkeitsreduzierungen vorgeschlagen. Für welche Netzabschnitte konkret Geschwindigkeitsreduzierungen vorgeschlagen werden, geht aus dem Maßnahmenkatalog und der Karte 9 hervor, innerorts ist u.a. auf den Hauptverkehrsstraßen Hans-Staden-Straße, Ritterstraße, Teichtor, Buttlarstraße und der Worthstraße bzw. Ippinghäuserstraße sowie auf den Straßen Lynkerstraße, Bunsenstraße und Siemensstraße eine Reduzierung vorgesehen. Auch innerhalb der Stadtteile sind Reduzierungen vorgeschlagen.

An einigen Straßen im Stadtgebiet muss der Radverkehr aktuell bei außerorts zulässigen Höchstgeschwindigkeiten von 70 oder 100 km/h im Mischverkehr fahren. Unabhängig von der Kfz-Verkehrsbelastung ist zur Sicherung des Radverkehrs langfristig der Bau einer Radverkehrsanlage notwendig. Eine

kurzfristige Maßnahme zur Teilsicherung des Radverkehrs könnte die Reduzierung der Geschwindigkeit von Tempo-100 auf Tempo-70 bzw. Tempo 70- auf Tempo-50 darstellen.

Die Übersicht über die Streckenabschnitte mit Geschwindigkeitsreduzierung ist der Karte 9 zu entnehmen.

7.1.4 Piktogrammketten

Zusätzlich zur Geschwindigkeitsreduzierung werden Abschnittsweise sogenannte Piktogrammketten empfohlen. Dabei handelt es sich um in gewissen Abständen (ca. alle 40m) auf der Fahrbahn markierte Fahrradpiktogramme. Sie sollen zum einen die Aufmerksamkeit der Autofahrer erhöhen und das Bewusstsein dafür schaffen, dass Fahrräder auf der Straße fahren dürfen. Außerdem steigern Piktogramme auf der Fahrbahn die subjektive Sicherheit der Radfahrer. Besonders auf stärker befahrenen Straßen kann so der Radverkehr zusätzlich gesichert werden. Auf folgenden Straßen ist eine Piktogrammreihe vorgesehen:

- Hans-Staden-Straße
- Ippinghäuser Straße / Worthstraße
- Kurfürstenstraße (einseitig)
- Schützeberger Straße (einseitig, verschiedene Abschnitte)

7.1.5 Beseitigen von Gefahrenstellen

Die Mängelanalyse hat verschiedene Gefahrenstellen im Stadtgebiet aufgezeigt. Häufig werden diese durch schlechte Sichtbeziehungen oder ungünstige Radwegeende hervorgerufen. Zur Beseitigung der Gefahrenstellen kommen je nach Situation verschiedene Lösungen in Betracht.

- Mühlengasse

Die Mühlengasse verbindet die Innenstadt mit dem Mühlenwasser, dem Bruchweg bzw. der Ehringer Straße. Auf Höhe der Hausnummer 3 gibt es eine Kurve, die aufgrund der alten Stadtmauer nur schwer einsehbar ist (siehe Abbildung 20). Aufgrund der durch das Gefälle erhöhten Geschwindigkeiten sowie der eingeschränkten Sichtbeziehungen wird eine Sicherung dieser Gefahrenstelle durch das Aufbringen einer Markierung auf der Fahrbahn (Fahradpiktogramm) sowie das Aufstellen des Zeichens 138 vorgeschlagen. Ggf. sollte auch ein Verkehrsspiegel installiert werden.

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- **Abbildung 20:** Gefahrenstelle mit Sichteinschränkung in Mühlengasse



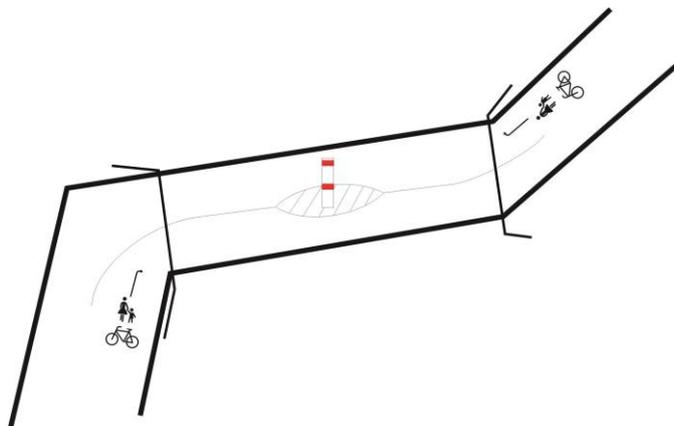
- Niederelsungen - Zierenberger Straße / Kirchweg, abknickende Vorfahrt:

Die Kurve der Zierenberger Straße entlang der abknickenden Vorfahrt ist aufgrund der Bebauung und des engen Radius schlecht einsehbar. (siehe Abbildung 22). Dazu kommt, dass große Fahrzeuge (z.B. Busse) die aus Richtung Zierenberg kommend um die Kurve fahren, diese im Gegenverkehr schneiden. Es ist vorgesehen, diese Stelle durch eine Anpassung der Routenführung über den Kirchweg zu entschärfen (siehe Karte 8 und Kapitel 7.1.2). Warnschilder sowie eine Mittelleitlinie könnten ebenfalls helfen, auf Fahrradverkehr aufmerksam zu machen.

- Altenhasungen - Bahnunterführung:

Obwohl die Bahnunterführung am Bahnhof Altenhasungen nicht für den Radverkehr freigegeben ist, bildet sie eine relevante Verbindung zwischen dem Ortskern und dem Bahnsteig. Die Unterführung ist nicht durch die enge Kurve schlecht einsehbar, sondern zusätzlich befinden sich dort aktuell noch 2 Poller, durch die es zu Stürzen und Konflikten mit dem Fußverkehr kommen kann (siehe Abbildung 22). Aus Sicht des Radverkehrskonzeptes sollten die Anzahl der Poller auf einen reduziert werden sowie eine nach ERA vorgesehene Markierung erfolgen (reflektierend und Bodenmarkierungen).

- **Abbildung 21:** Skizze - Anpassung Poller und Markierung Unterführung Bahnhof Altenhasungen



- Altenhasungen - Hardtstraße, Einmündung Beethovenstraße

Durch eine Litfaßsäule kommt es an dieser Stelle zu mangelhaften Sichtbeziehungen. Das Entfernen der Säule wird daher aus Gründen der Verkehrssicherheit empfohlen.

- **Abbildung 22:** Gefahrenstelle Zierenberger Straße in Niederelungen (links), Bahnunterführung Altenhasungen (rechts)



- Verbindung Bründersen – Wolfhagen: Am Graner Berg

Auf einem Wirtschaftsweg in der Nähe des Flugplatzes Wolfhagen kann es durch hohe Geschwindigkeiten aufgrund des Gefälles in Kombination mit einer Entwässerungsrinne quer zur Fahrbahn zu Stürzen kommen. Hier sollte kurzfristig mit Warnschildern auf die Rinne aufmerksam gemacht werden und längerfristig die Rinne mit einem Abdeckgitter versehen bzw. umgebaut werden.

- Kreisverkehr Kurfürstenstraße:

Kurz vor dem Kreisverkehr wird der Radverkehr entlang der Kurfürstenstraße durch Rampen vom Seitenraum auf die Fahrbahn geführt. Vor allem die Führung in der Zufahrt Kurfürstenstraße Ost entspricht dabei nicht der standardmäßigen Form. Dieses Defizit wurde in der Mängelkarte nicht aufgenommen, da es eine gesicherte Führung gibt, diese aber von der Norm abweicht. Es sollte

beobachtet werden, ob es hier vermehrt zu Konflikten kommt und dann ggf. gehandelt werden.

7.1.6 Beleuchtung

Wie in 4.1.5 dargestellt, trägt Beleuchtung von Radwegen ebenfalls zur Erhöhung des alltäglichen Nutzens bei.

Zum Erhalt bzw. der Steigerung der sozialen Sicherheit sollte auf allen Radwegen - vor allem selbstständigen Radwegen - eine Überprüfung der ortsfesten Beleuchtung stattfinden und ggf. eingerichtet werden.

Insbesondere Schulwege und Berufsverkehre finden im Winterhalbjahr häufig noch bei Dunkelheit statt, sodass diese davon profitieren. Zum Schutz der Natur gibt es mittlerweile verschiedene Konzepte der Beleuchtung (z.B. Bewegungsmelder oder kleine Wegstrahler mit kleinem Lichtkegel), die für geringere Lichtverschmutzung sorgen und das Radfahren zum Erlebnis werden lassen.

Außerhalb der Kernstadt sind vor allem die Wegverbindungen zwischen den Ortsteilen nicht beleuchtet. Hier sollte eine Prüfung stattfinden, ob und wie die Wege des Hauptnetzes, inkl. Unterführungen beleuchtet werden können.

In der Kernstadt gibt es ebenfalls Wegeverbindungen, für die eine Beleuchtung eine sinnvolle Ergänzung darstellt, z.B. Mühlengasse / Bruchweg und Wege im Park nördlich des Teguts.

7.1.7 Oberflächenerneuerung

In der 1. Online-Bürgerbeteiligung wurde der Zustand der Wege in Wolfhagen als zweitgrößtes Defizit angegeben. Die Bestandserhebung bestätigt die Wahrnehmung der Bevölkerung, dass sich viele Strecken in keinem guten Zustand befinden. Aus diesem Grund sollte die Verbesserung des Oberflächenzustands sukzessive angegangen werden.

Vor allem land- und forstwirtschaftlich genutzte Wege bestehen häufig aus Schotter oder aus einer wassergebundenen Decke, was diese Wege anfällig für witterungsbedingte Schäden (Schlaglöcher, Rillen, Schmutz) macht und Verschmutzungen der Kleidung mit sich bringt. Dadurch wird der Fahrkomfort von Radfahrenden erheblich verringert.

Ein Asphaltieren dieser Wege wird daher, soweit naturschutzrechtlich möglich, unbedingt empfohlen. Grunderwerb ist hierfür i.d.R. nur notwendig, wenn die Breite der Wege unter 2,50m beträgt, wodurch das Asphaltieren kostengünstiger umgesetzt werden kann als ein kompletter Neubau einer Radverkehrsanlage. Die Breite der Wege sollte sich an der aktuellen Breite des Fahrweges orientieren, mindestens jedoch 2,50m breit sein. Ist neben dem Radverkehr

auch von vermehrtem Fußverkehr auszugehen, sollte die Breite mind. 3,00m betragen.

Vereinzelte Wege und Straßen, auf denen der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt wird, einen mangelhaften Zustand des Asphalts auf. Hier soll geprüft werden, inwieweit eine Instandsetzung dieser Strecken umgesetzt werden kann oder evtl. im Zuge von Straßenbauarbeiten durchgeführt werden kann.

Gleichermaßen sollte geprüft werden, inwieweit das Kopfsteinpflaster in der Elmarshäuser Straße in Viesebeck ausgetauscht oder vom Zustand her (Nutzung flacher Pflastersteine) verbessert werden kann.

Die Handlungsbedarfe sind in Karte 10 dargestellt. Das Zielnetz ist entsprechend zu berücksichtigen.

Die Oberflächenerneuerung (Asphaltierung) der Haupttrouten Altenhasungen-Oleimühle, Bründersen - Wolfhagen und Ista - Wolfhagen gehört zu den vordringlichsten Maßnahmen dieser Kategorie. Die Verbindung zwischen der Heerstraße und Unter den Linden bei Altenhasungen herzustellen, ist ebenfalls von höherer Bedeutung.

7.1.8 Radwegebau

Der Bau von Radwegen wird dort vorgeschlagen, wo Netzlücken geschlossen werden müssen oder sehr umwegige Führungen zugunsten von direkteren Alltagswegen umgesetzt werden sollen.

Dies ist sehr häufig auf Verbindungen zwischen den Stadtteilen der Fall, was wiederum bedeutet, dass i.d.R. nicht die Stadt Wolfhagen der zuständige Baulastträger und damit in der Verantwortung der Umsetzung der Maßnahmen ist. Daher bedingt der Bau von Radwegen sehr häufig die Abstimmung mit weiteren Akteuren.

Dies hat wiederum zur Folge, dass die im Radverkehrskonzept dargestellten Vorschläge zum Radwegebau tlw. nicht abschließend sind. Insbesondere die Lage des einzurichtenden Radwegs ist variabel. Ggf. kann ein Lückenschluss auch über alternative Routen ermöglicht werden. Daher sind die Vorschläge zum Radwegebau so zu betrachten, dass ein Radweg gebaut werden sollte, jedoch der Bau nicht zwangsläufig an der dargestellten Stelle erfolgen muss. In der Karte 9 wird dieser Umstand durch die lilafarbenen Pfeillinien dargestellt.

Eine konkretere Betrachtung zum Radwegebau erfolgt im Kapitel 7.3.

7.1.9 Fahrradabstellanlagen

Die in Wolfhagen während der Bestandsanalyse aufgenommenen Fahrradabstellanlagen variieren in ihrer Häufigkeit, ihrer Qualität (z.B. Vorderradhalter) und ihrem Zustand (teilweise beschädigt / veraltet). Ziel der Stadt Wolfhagen soll es sein, an geeigneten Standorten ein qualitatives, möglichst einheitliches Angebot zu schaffen.

Fahrradabstellanlagen im öffentlichen Raum entlang der untersuchten Strecken konnten an den Bahnhöfen, bei Schulen, am Schwimmbad und vereinzelt in der Innenstadt festgestellt werden. Abschließbare Abstellanlagen („Fahrradboxen“) gibt es nur am Bahnhof Wolfhagen. Daneben existieren überdachte Anlagen an den Bahnhöfen Wolfhagen und Altenhasungen. Am Wolfhager Rathaus gibt es seit 2020 vier Ladestationen für E-Bikes.

Im März 2021 wurden über 100 neue Stellplätze für Fahrräder geschaffen.³⁵ Diese werden vorrangig in den Zentren der Ortsteile wie z.B. an Dorfgemeinschaftshäusern, Dorf- und Sportplätzen, Gästehäusern oder Schwimmbädern angebracht.

Seitens des Radverkehrskonzeptes wird vor allem in der Innenstadt Wolfhagen Bedarf gesehen. Obwohl die Innenstadt eine stadtweite Bedeutung für den Radverkehr besitzt, finden sich dort kaum Radabstellplätze. Besonders rund um die Schützeberger Straße als Haupteinkaufsstraße sollten daher Stellplätze geschaffen werden. Dadurch kann zudem das „wilde“ Abstellen von Fahrrädern vermieden und die Aufenthaltsqualität gesteigert werden (siehe 7.2.1)

Am Bahnhof in Altenhasungen gibt es eine geringe Anzahl überdachter Fahrradabstellanlagen, die zum Zeitpunkt der Befahrung nicht benutzt worden. Um die Attraktivität zu steigern, sollte die Aufstellung von 2 bis 3 Fahrradboxen geprüft werden. Je nach Auslastung ist auch die Erweiterung des Angebots an Fahrradboxen am Bahnhof Wolfhagen in Betracht zu ziehen. Grundsätzlich sollte daneben auch weitere überdachte Radabstellanlagen angeboten werden. Der konkrete Standort sowie die Art und Anzahl der benötigten Fahrradabstellanlagen ist zu prüfen. Für die steigende Anzahl an E-Bikes und Pedelecs sollten zunehmend auch mehr Ladestationen an wichtigen Zielen des Radverkehrs errichtet werden, an denen von einem längeren Aufenthalt (>2 Stunden) ausgegangen wird. Es bieten Standorte an Arbeitsstätten an.

An vorhandenen Radabstellanlagen sollte eine regelmäßige Überprüfung stattfinden (Zählungen), ob die Anzahl der Radabstellplätze dem Bedarf ent-

³⁵ Eine Übersicht der Standorte der neu installierten Radabstellanlagen ist auf der Webseite der Stadt Wolfhagen zu finden. https://www.wolfhagen.de/umwelt-mobilitaet/mobil-in-wolfhagen/Uebersicht_neuer_Radabstellanlagen_Wolfhagen_20210331.pdf, letzter Aufruf: 09.02.2022

spricht. Hinweise auf weitere sinnvolle Standorte bieten Orte, an denen vermehrt „lose“ abgestellte Fahrräder anzufinden sind.

Im nicht öffentlichen Raum finden sich an Einkaufsläden und Dienstleistern (Bäckerei, Supermarkt) vereinzelt Abstellanlagen. Zum Teil bieten örtliche Firmen bereits Fahrradabstellplätze an, diese Angebote sollten nach Möglichkeit weiter ausdehnt werden (betriebliches Mobilitätsmanagement).

Weitere Hinweise zur Errichtung von Radabstellanlagen können dem Leitfaden Radabstellanlagen der AGNH Hessen entnommen werden. Dieser ist für hessische Kommunen bindend insofern keine eigenen Satzungen zur Fahrradabstellanlagen vorliegen.

7.1.10 Öffnen von Einbahnstraßen

Die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung ermöglicht dem Radverkehr eine weitreichendere Nutzung des vorhandenen Straßennetzes und reduziert Umwege und Zeitaufwände.

Die Anforderungen an die Freigabe von Einbahnstraßen sind in Kapitel 4 beschrieben. Eine Mindestbreite ist nur bei Linienbus- und starkem Lkw-Verkehr festgelegt (3,50m). In allen anderen Fällen kann eine Freigabe erfolgen, insofern genügend Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind (z.B. Grundstückseinfahrten, unbesetzte Parkplätze).

Die Erkenntnisse aus der Unfallforschung zur Freigabe von Einbahnstraßen³⁶ deuten auf ein geringes Unfallniveau hin. Empfohlen werden die Einhaltung der Vorgaben der VwV-StVO, entsprechende Beschilderung, Piktogramme und Pfeilmarkierungen auf der Fahrbahn und ausreichend Sicht auf den Radverkehr in Gegenrichtung.

Die Freigabe von Einbahnstraßen soll im gesamten Stadtgebiet unter Maßgabe der Anforderungen der VwV-StVO geprüft werden. Die Neuordnung von Parkplätzen und die Umgestaltung von Straßenräumen soll als Möglichkeit in Betracht gezogen werden.

³⁶ U.a. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Forschungsbericht Nr.52, Unfallforschung der Versicherer (UDV) - Fahrradstraßen und geöffnete Einbahnstraßen - Unfallforschung der Versicherer, Nr. 60, Berlin, 2016

7.1.11 Sonstige (Bordsteinabsenkungen, Grünschnitt, Beleuchtung)

Bordabsenkungen / Niveaugleichheit

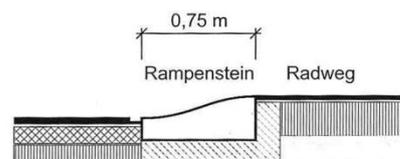
Das Absenken des Bordes an Stellen, wo vom Radweg auf die Straße gewechselt werden muss (z.B. Einmündungen, Straßenseite wechseln) und der Ausgleich sonstiger Niveauunterschiede (Fugen an Brückenübergängen) kann sich in mehreren Aspekten positiv auswirken:

- Verbesserung des Fahrkomforts (Stoßfreiheit)
- Verringerung von Sachschäden am Fahrrad
- gesteigerte Sicherheit (Reduzierung von Stürzen, Alleinunfällen)

Daher wird empfohlen entlang von im Seitenraum geführten Radverkehrsanlagen und an Querungsstellen des Radverkehrs entsprechend stoßfreie Bordabsenkungen (0-Absenkung) vorzunehmen (im Einklang mit der Barrierefreiheit). An Grundstückszufahrten entlang von Hochbordradwegen sollte erst im Bereich des Sicherheitstrennstreifens auf Fahrbahnniveau abgesenkt werden, um eine niveaugleiche Passierbarkeit für den Radverkehr zu ermöglichen.

Darüber hinaus wird empfohlen, im Zuge von Baumaßnahmen an Straßen, die Bordabsenkung entsprechend zu gestalten (bei vorhandener Radverkehrsführung).

- **Abbildung 23:** Beispiel für die Gestaltung von Bordabsenkungen an Grundstückszufahrten³⁷



Grünschnitt

Der Grünschnitt ist eine turnusmäßige Aufgabe, die gewährleisten soll, dass (Rad-)Verkehrswege nicht überwuchern und unbenutzbar werden. Damit ist der Grünschnitt ein wichtiges Kriterium für den Fahrkomfort und das gesamte Netz.

Die Kartierung kann bei „Sowieso-Fahrten“ der zuständigen Stelle erfolgen oder es werden regelmäßige Befahrungen durchgeführt.

Sicherung von Einmündungen und Einfahrten

Werden Radverkehrsanlagen auf dem Hochbord geführt, hat die Sicherung von Einmündungen und Einfahrten die höchste Priorität, da insbesondere diese Stellen Unfallschwerpunkte sein können.

Oberste Maßnahme sollte die Sicherstellung von Sichtbeziehungen sein. Daneben ist die Roteinfärbung und das Markieren von Piktogrammen und Verbindung mit Beschilderungen sinnvoll und sollte umgesetzt werden.

Durch die Anpassung von Kurvenradien kann die Ein- und Ausfahrtsgeschwindigkeit reduziert werden, was ebenfalls zu einer Entspannung an diesen Stellen beitragen kann.

7.2 Konkrete Maßnahmenvorschläge

Die in der Defizitanalyse identifizierten Mängel werden als Teil der Maßnahmenkonzeption berücksichtigt. Die Aufführung der konkreten Maßnahmenvorschläge erfolgt im Wesentlichen in 3 Kategorien. Zunächst wird Kernstadt Wolfhagen betrachtet. Darauf folgend wird auf die konkreten Maßnahmen in den restlichen Stadtteilen eingegangen. Zum Schluss werden die Maßnahmen zum Radwegeneu- und -ausbau beleuchtet, die die Stadtteile mit der Kernstadt sowie die Stadtteile untereinander verbinden.

Primär wird dabei der Fokus auf Maßnahmen auf Strecken im Hauptnetz des Zielnetzes gelegt, z.T. werden aber auch Maßnahmen im Nebennetz benannt.

Allgemeine Maßnahmen an einzelnen Abschnitten werden nicht gesondert beschrieben (vgl. Kapitel 7.1). Sie sind gemeinsam mit allen Maßnahmen in einem **Maßnahmenkatalog** zusammenfassend benannt und in der **Maßnahmenkarte** dargestellt.

7.2.1 Kernstadt Wolfhagen

Lynkerstraße

Die Lynkerstraße verläuft parallel zur B 450, an der es keine Radverkehrsanlagen gibt. Sie stellt damit eine gute, alternative Verbindung für den Radverkehr dar. Zusammen mit der Herrmannstraße kann auch ein kritischer Abschnitt der Schützeberger Straße umfahren werden.

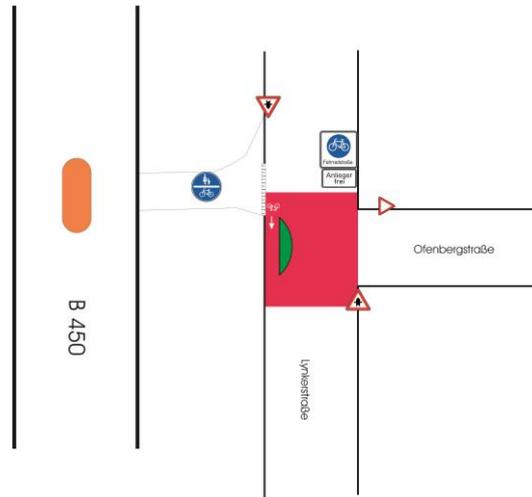
Zur Stärkung der Verbindung wird vorgeschlagen, in der Lynkerstraße zwischen Bahnhofstraße und Karlstraße eine Fahrradstraße mit entsprechender Gestaltung einzurichten. Mindestens zwischen Bahnhofstraße und Ofenbergstraße soll eine Beschränkung auf Anlieger erfolgen. Auf Höhe der Ofenbergstraße soll ein stoßfreier Übergang in Richtung B 450 angelegt werden, ggf. ist der Weg

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

auszubauen (ca. 3,00m). Die Mittelinsel über die B 450 muss verbreitert und barrierefrei (mit Nullabsenkung) hergestellt werden. Der Knotenpunkt mit der Ofenbergstraße sollte rot eingefärbt werden. Um den unerwünschten Durchgangsverkehr einzudämmen, könnte über eine Gehwegvorstreckung im Kreuzungsbereich nachgedacht werden (siehe Konzeptskizze).

● **Abbildung 24:** Konzeptskizze Lynkerstraße / Ofenbergstraße



Aufgrund der Ziele im südlichen Abschnitt der Lynkerstraße wird ab dem Knotenpunkt Karlstraße keine Fahrradstraße mehr vorgesehen. Stattdessen soll Tempo 30 angeordnet werden.

Insofern eine Fahrbahnbreite von 7,50m vorliegt, soll in Erwägung gezogen werden, zusätzlich beidseitig Schutzstreifen in der Lynkerstraße zu markieren (zwischen Karlstraße und Sudetenstraße).

Kurfürstenstraße (zwischen Worthstraße und Hans-Staden-Straße)

Die Kurfürstenstraße wurde 2018 zwischen den Einmündungen Worthstraße und Magdeburger Straße komplett saniert. Im Zuge dessen wurden auf diesem Abschnitt vom Kfz-Verkehr getrennte Führungen im Seitenraum realisiert. Auf dem nördlich daran angrenzenden Teilstück der Kurfürstenstraße zwischen der Einmündung Worthstraße und dem Knotenpunkt mit der Hans-Staden-Straße und Wilhelmstraße besitzt der Radverkehr jedoch derzeit keine bedarfsgerechte Führung, noch dazu endet der gemeinsame Geh- und Radweg auf der Ostseite der Kurfürstenstraße in Fahrtrichtung Innenstadt unvermittelt nach der Einfahrt zum Friedhof (siehe Abbildung 25).

- **Abbildung 25:** Netzlücke in der Kurfürstenstraße und mangelhaftes Radwegeende



Zur Verbesserung der Situation, insbesondere in Fahrtrichtung Innenstadt, werden 2 Umgestaltungsvarianten vorgeschlagen.

Die erste Variante sieht die Verbreiterung des ostseitigen Gehwegs auf mind. 2,50m (besser 3,00m) vor, sodass der gemeinsame Geh- und Radweg bis zum Knotenpunkt fortgeführt werden kann (siehe Abbildung 26). Der zur Verbreiterung notwendige Raum wird durch den Entfall des Rechtsabbiegestreifens gewonnen.

In die Gegenrichtung, aus der Innenstadt kommend, wird eine Piktogrammreihe markiert, um den Radverkehr auf die Fahrbahn zu lenken. Für die Anlage von Schutzstreifen reichen die verbleibenden Flächen nicht aus, insbesondere neben Parkständen.

Die zweite Variante leitet den Radverkehr im Bereich der Bushaltestelle mit einer Rampe auf die Fahrbahn. Von dort verläuft ein Schutzstreifen bis zum Knotenpunkt, weswegen auch hier der Rechtsabbiegestreifen wegfallen muss. Vor dem Knotenpunkt ist zusätzlich ein aufgeweiteter Radaufstellstreifen mit Vorbeifahrstreifen vorgesehen. Dieser bewirkt, dass der Radverkehr bei Rot an wartenden Kfz vorbeifahren kann, um sich vor Ihnen aufzustellen und bei Grün zuerst in den Kreuzungsbereich einzufahren.

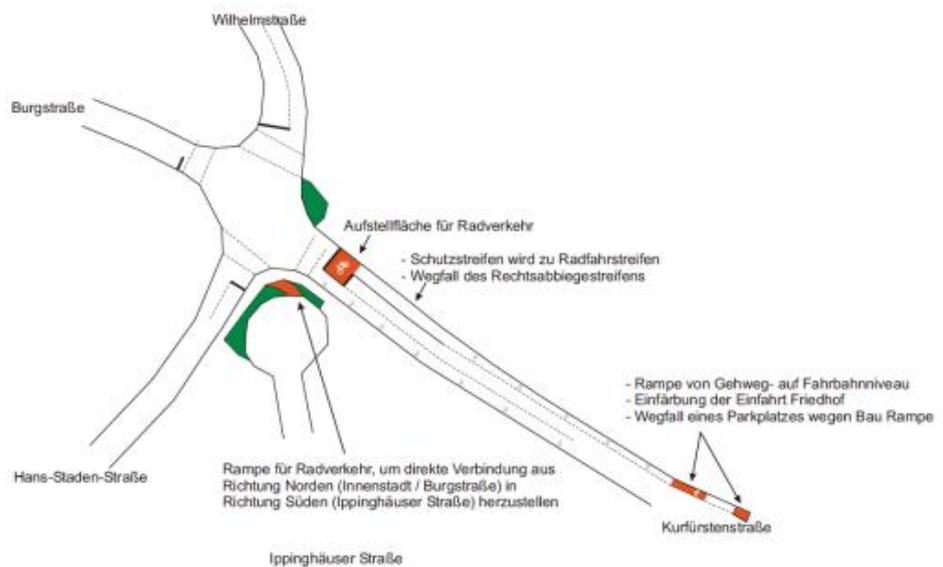
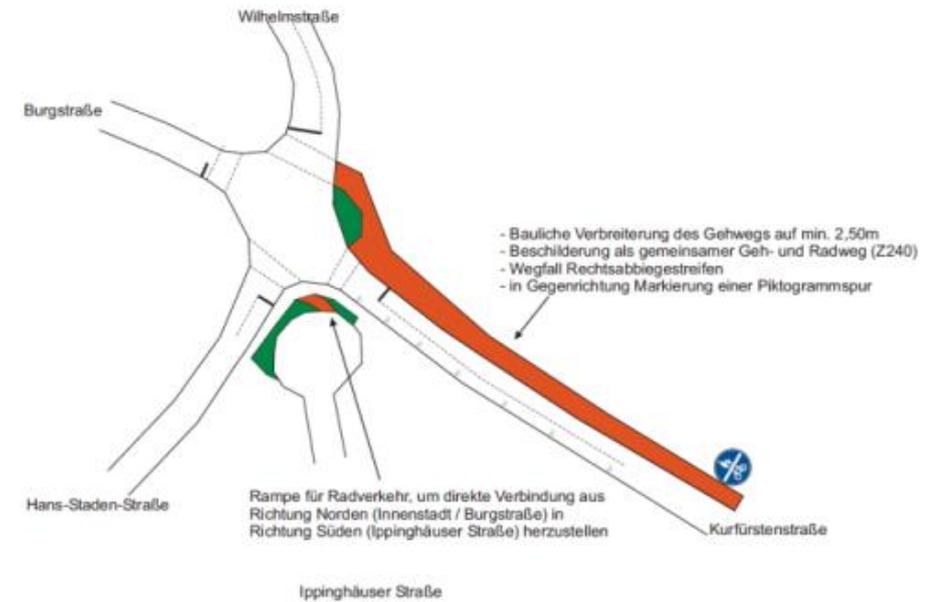
In Fahrtrichtung Worthstraße soll zur Steigerung der subjektiven Sicherheit und Akzeptanz des Radverkehrs auf der Fahrbahn erneut eine Piktogrammreihe markiert werden.

Beide Varianten sehen zusätzlich die Verbesserung der Verbindung von der Innenstadt Richtung Ippinghäuser Straße vor. Hier soll mittels einer Rampe eine direktere Führung zwischen Knotenpunkt und Wendehammer geschaffen werden. Zudem muss in beiden Umbauvarianten der Knotenpunkt signaltechnisch neu geregelt werden, da u.a. der Kfz-Rechtsabbieger wegfällt.

Stadt Wolfhagen
Radverkehrskonzept
 für die Stadt
 Wolfhagen

Februar 2022

- **Abbildung 26:** Umgestaltung der Kurfürstenstraße: Variante 1 (Vorzugsvariante, oben), Variante 2 (unten)



Schützeberger Straße (zwischen Landsberger Straße und Wilhelmstraße)

Für die Schützeberger Straße sind innerhalb der Kernstadt Wolfhagen verschiedene Maßnahmen vorgesehen, die eine durchgängige Radverkehrsführung entlang der Straße ermöglichen sollen.

Im Zielnetz werden auch alternative Routen benannt, die ebenfalls ausgebaut werden sollen. Dennoch ist anzustreben, die Straße für den Radverkehr zu verbessern, da dort diverse Ziele angebunden sind und Routen aus anderen Stadtteilen anbinden, die einer Fortführung bedürfen.

Grundsätzlich gehen die folgenden Maßnahmenvorschläge davon aus, dass ein bis zu Landsberger Straße ein Zweirichtungsweg auf der Nordseite angelegt wird.³⁸

- Schützeberger Straße zwischen Landsberger Straße und Bunsenstraße

Davon ausgehend soll zunächst eine Querungshilfe (ggf. ein Fußgänger-LSA) auf Höhe der Landsberger Straße eingerichtet werden, damit der Stadtauswärtige Verkehr, den Radweg erreichen kann. Stadteinwärts ist anschließend vorgesehen, auf dem Teilstück bis zur Bahnbrücke einen einseitigen Schutzstreifen zu markieren, der in der Bahnunterführung aufgrund der Platzverhältnisse zu einer Piktogrammreihe reduziert werden muss. In die Gegenrichtung verbleibt kein Platz für adäquate Radverkehrsanlagen, weshalb die Führung im Mischverkehr bestehen bleibt. Ggf. kann Tempo 30 geprüft werden.



Hinter der Bahnunterführung soll der vorhandene Parkstreifen genutzt werden, um einen Radfahrstreifen in Fahrtrichtung Norden einzurichten, der bis zur Bunsenstraße durchgezogen werden soll.

³⁸ Der Beginn des Radwegs liegt je nach letztendlicher Routenführung auf Höhe der Karosseriebaufirma (Stichstraße Schützeberger Straße) oder bereits bei der Oleimühle

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- Schützeberger Straße zwischen Bunsenstraße und Hermannstraße

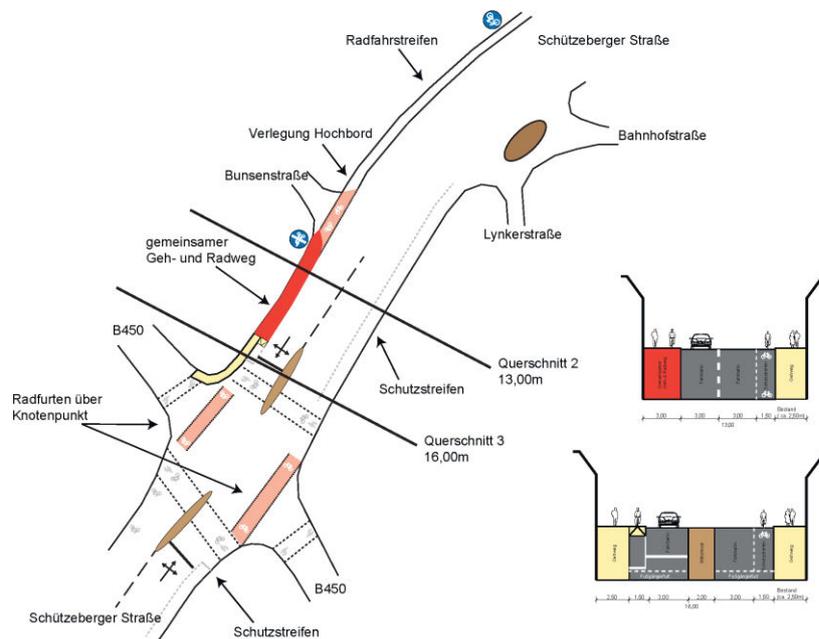
Ab der Bunsenstraße ist vorgesehen, den nordseitigen Gehweg auf 3,00m zu verbreitern und den Radverkehr gemeinsam mit dem Fußverkehr bis zur Kreuzung mit der B 450 im Seitenraum zu führen. Die Fortsetzung des Radfahrstreifens ist aufgrund der geringen Straßenraumbreite zunächst nicht möglich. Um jedoch einen gesicherten Übergang in den folgenden Abschnitt südlich des Knotenpunktes zu ermöglichen, gibt es im Kreuzungsbereich 2 Varianten der Radverkehrsführung, die vom verfügbaren Raum abhängig sind.

Die Vorzugsvariante sieht vor, den Radverkehr vor der Kreuzung vom Seitenraum über eine gesicherte Rampe und einen kurzen Schutzstreifen mit vorgezogener Haltlinie wieder auf die Fahrbahn zu führen, sodass auf der Fahrbahn über die B 450 gequert und anschließend die Fahrt auf der Fahrbahn südlich des Knotenpunktes fortgesetzt werden kann. Der dargestellte Schnitt ist beispielhaft für eine Straßenraumbreite im Nahbereich der Kreuzung von 15,25m. Diese Breite steht voraussichtlich auch zur Verfügung. In Richtung Bahnhof verschmälert sich der Schnitt zwar, ist aber voraussichtlich ausreichend, um in den oben dargestellten Schnitt überzugehen. Voraussetzung ist der Entfall eines Abbiegestreifens.

- **Abbildung 27:** Maßnahmenquerschnitt KP Schützeberger Straße / B 450 - Radverkehrsführung am Knotenpunkt in der Zufahrt Schützeberger Straße Nord Variante 1



- **Abbildung 28:** Gesamtskizze Radverkehrsführung Schützeberger Straße zwischen Bunsenstrasse und Tegut, Variante 1



Variante 2 sieht vor, die Führung des Radverkehrs im Kreuzungsbereich im Seitenraum zu belassen und über eine zweigeteilte Furt mit dem Fußverkehr über die Kreuzung in Richtung Innenstadt zu führen. Vom Seitenraum aus wird eine sich gabelnde Furt markiert, die den Radverkehr zum einen auf den Parkplatz Tegut lenkt und zum anderen auf die Fahrbahn. Der zur Verbreiterung notwendige Raum soll durch den Entfall des Abbiegestreifens gewonnen werden.

In die Gegenrichtung (Bahnhof) wird ein Schutzstreifen markiert.

Südlich der Kreuzung setzt sich der schmale Straßenraum fort, noch dazu fehlt nordseitig der Gehweg entlang der Fahrbahn. Daraus ergibt sich der Vorschlag, zwischen B 450 und Hermannstraße Tempo 30 anzuordnen und in Fahrtrichtung Innenstadt eine Piktogrammreihe zu markieren. In die Fahrtrichtung Bahnhof kann bei Entfall eines Abbiegestreifens ein 1,50m breiter Schutzstreifen angelegt werden, der mit einer vorgezogenen Haltlinie und - idealerweise - mit Vorlaufgrün über die Kreuzung geführt wird.

- Schützeberger Straße zwischen Hermannstraße und Wilhelmstraße

Dieser Abschnitt bildet die direkte Verbindung zwischen der Innenstadt und dem Bahnhof und ist damit eine wichtige Verbindung zweier bedeutsamer Quellen und Ziele. Aktuell bedient die Schützeberger Straße als klassifizierte Landesstraße auf diesem Abschnitt hauptsächlich die Anforderungen des Kfz-Verkehrs (breite Fahrbahn, Parkplätze) und vernachlässigt die der schwachen Verkehrsteilnehmer (z.B. keine Radverkehrsführung, nicht ausreichend breite Gehwege) (siehe Abbildung 29).

- **Abbildung 29:** Schützeberger Straße im Bestand



Auf diesem Abschnitt der Schützeberger Straße wird eine Umgestaltung des Straßenraums nach dem Prinzip der weichen Separation vorgeschlagen. Als Vorzugsmaßnahme soll hier ein sogenannter Shared-Space-Bereich entstehen, in dem die harten Trennungen zwischen Fahrbahn und Seitenraum aufgehoben werden, indem z.B. der gesamte Straßenquerschnitt auf einem Höhenniveau liegt und nur die unterschiedliche Materialien eine weiche Trennung erfolgt.

Die verkehrliche sowie gestalterische Wirkung soll die Ziele des Shared-Space unterstreichen, indem z.B. Fahrradabstellanlagen anstatt Kfz-Parkplätzen eingerichtet werden oder die Fahrbahnbreite verringert wird, um mehr Platz im Seitenraum zu schaffen. Wie der Shared-Space-Bereich konkret umgesetzt werden kann, bedarf weiterführender Detailplanung. In Verbindung mit der Umgestaltung steht auch eine Geschwindigkeitsreduzierung auf mind. 30 km/h.

Der Umstand, dass es sich um eine Landesstraße handelt, spielt für die Umgestaltung keine Rolle, wie das Beispiel Rudersberg zeigt:

In der Gemeinde Rudersberg im Rems-Murr-Kreis wurde im Frühjahr 2015 die Ortsdurchfahrt (Landesstraße 1080) nach dem Shared-Space-Prinzip umgestaltet (siehe Abbildung 30). Das Projekt beim Deutschen Verkehrsplanungspreis 2016 den 2. Platz.³⁹

- **Abbildung 30:** Beispiel Ortsdurchfahrt Rudersberg (bei Stuttgart): Vor dem Umbau (links), Nach dem Umbau (rechts)

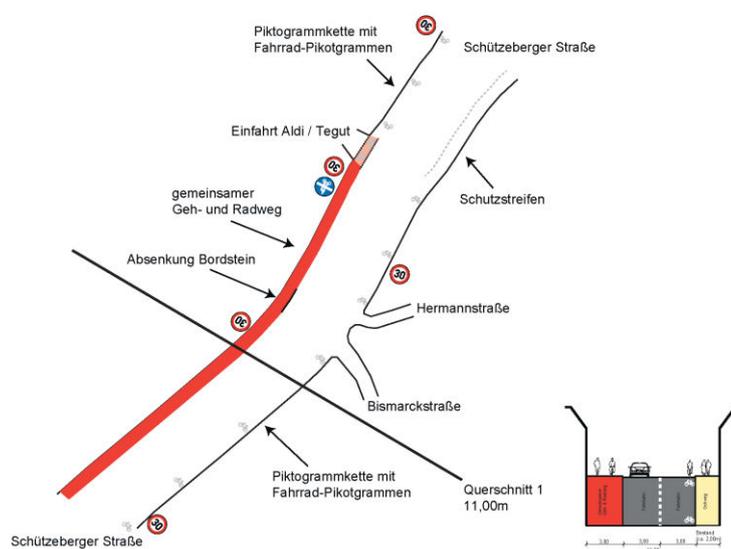


³⁹ Quelle: <https://ortsdurchfahrt-rudersberg.de/>, Abrufdatum: 24.11.21

Der Duisburger Opernplatz inklusive der L78 wurde ebenfalls nach dem Shared-Space-Prinzip gestaltet. Diese Straße wies zum Zeitpunkt der Umgestaltung eine Verkehrsbelastung von ca. 20.000 Kfz/24h auf. Nach der Umgestaltung sind weiterhin rund 14.000 Kfz/24h dort unterwegs.⁴⁰

Alternativ zur Gestaltung nach dem Shared-Space-Prinzip wäre eine Gestaltung analog des Vorschlags zur Kurfürstenstraße möglich, bei der der Gehweg in Fahrtrichtung Innenstadt verbreitert und zu einem gemeinsamen Geh-/ Radweg angeordnet wird. In die Gegenrichtung wird mangels verfügbarer Breite eine Piktogrammreihe markiert.

- **Abbildung 31:** Gesamtskizze alternative Radverkehrsführung Schützeberger Straße zwischen Tegut und Wilhelmstraße



Schützeberger Straße (zwischen Wilhelmstraße und Ritterstraße)

Auf diesem Abschnitt verläuft die Schützeberger Straße durch die Innenstadt Wolfhagens und dient gleichzeitig als die Haupteinkaufsstraße der Stadt. Diese ist als verkehrsberuhigte Straße beschildert, weswegen u.a. Schrittgeschwindigkeit gilt und nur auf ausgewiesenen Parkflächen geparkt werden darf. Durch das Parken beidseits der Straße ist der Straßenraum für Fuß- und Radverkehr sehr beengt. Die Wichtigkeit der Schützeberger Straße auf diesem Abschnitt spiegelt sich in der hohen Zieldichte in der Innenstadt wider (siehe Abbildung 32).

⁴⁰ <https://netzwerk-sharedspace.de/beispiele/duisburg/>, letzter Zugriff: Jan 2022

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Um kurzfristig Verbesserungen zu erzielen, wird vorgeschlagen, das Parkplatzangebot in der Schützeberger Straße punktuell auszudünnen und die freierwerdenden Flächen für Radabstellanlagen und Stadtmobiliar zu nutzen. Je nach Standort kann auch Außengastronomie ermöglicht werden oder ggf. Begrünung stattfinden.

Langfristig wird die Einrichtung einer Fußgängerzone in der Schützeberger Straße zwischen Triangelstraße und Mittelstraßen empfohlen. Im Zuge dessen sollte auch eine Umgestaltung der Schützeberger Straße erfolgen, die dazu dient das Stadtbild zu verschönern, die Aufenthaltsqualität zu erhöhen (z.B. durch Begrünung und Außengastronomie) und die Attraktivität der Unternehmen vor Ort zu steigern und somit für eine lebendige Innenstadt sorgt. Durch den damit verbundenen Entfall von Parkplätzen und geänderte Verkehrsströmen ist die für die Umsetzung ein gesondertes Verkehrskonzept für die Innenstadt mit besonderem Fokus auf den Parkraum und die Verkehrsführung empfehlenswert. Dieses könnte Hinweise zur Bestandssituation sowie erforderliche Maßnahmen benennen (Anpassung der Einbahnstraßenführung, Parkraumbilanzierung etc.).

- **Abbildung 32:** Innenstadt in Wolfhagen (Schützeberger Straße), Innenstadt als Fußgängerzone in Salzwedel (rechts)⁴¹



Buttlarstraße

Die Buttlarstraße ist eine innerörtliche Kreisstraße mit einseitigem, zu schmalem Zweirichtungsradweg auf einer für alle Verkehrsteilnehmer wichtigen Verbindung zu den Schulen. Die zur Verfügung stehende Gesamtbreite der Straße ist nicht ausreichend, um ein adäquates Angebot im Seitenraum zu schaffen.

⁴¹ Quelle: <https://www.moz.de/lokales/strausberg/innenstadt-fussgaengerzone-statt-sperrbaken-48925674.html>; Abrufdatum: 17.11.2021

- **Abbildung 33:** Zweirichtungsradweg in der Buttlarstraße



Stadt Wolfhagen
Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen

Februar 2022

In Zusammenhang mit einer Anpassung am Knotenpunkt Buttlarstraße / Ippinghäuser Straße wird vorgeschlagen, die Buttlarstraße als Einbahnstraße in Fahrtrichtung Südosten anzuordnen und entgegen der Fahrtrichtung einen 1,50m breiten Schutzstreifen für den Radverkehr anzulegen. Der benutzungspflichtige Geh-/Radweg soll als Gehweg und die zulässige Höchstgeschwindigkeit mit 30 km/h angeordnet werden.

Insofern eine Umwidmung der Straße möglich ist, soll die Einrichtung einer Fahrradstraße geprüft werden.

Knotenpunkt Ippinghäuser Straße / Buttlarstraße

Dieser Knotenpunkt ist Teil der wichtigen Relation zwischen dem Wohngebiet im Westen der Kernstadt und dem Schulzentrum. Für Verkehrsteilnehmer mit besonderem Schutzbedarf (Schulverkehr) muss daher eine geeignete Verbindung (einfach, sicher, direkt) gegeben sein.

Aktuell gibt es an dem Knotenpunkt nur eine Mittelinsel, die den Ansprüchen an eine sichere Gestaltung nicht genügt (zu schmal, nur tlw. baulich gesichert, siehe Abbildung 34). Auf Seite des Schulzentrums kommt es an dieser Stelle zu Sicht- und Querungsbehinderungen durch den ruhenden Kfz-Verkehr. Insbesondere im Umfeld von Schulen sorgen nicht ausreichend gute Sichtbeziehungen für eine stark mangelhafte Verkehrssicherheit.

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- **Abbildung 34:** Querungsanlage (Mittelinsel) beim Knotenpunkt Buttlarstraße / Ippinghäuser Straße



Zur Verbesserung der Situation werden aufbauend auf der vorgeschlagenen Maßnahme in der Buttlarstraße (Einbahnstraße bzw. Fahrradstraße) verschiedene Lösungsansätze entworfen. In diesem Bericht wird jedoch nur ein Entwurf vorgestellt, die übrigen Entwürfe sind im Anhang des Konzeptes als Skizzen beigefügt.

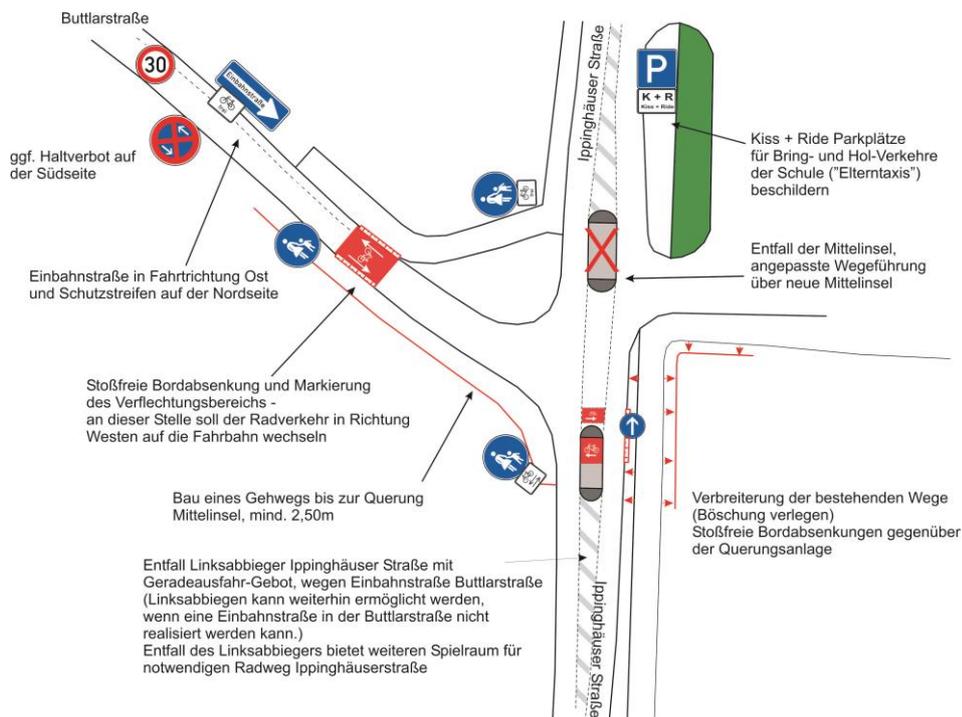
Allen Entwürfen gleich ist die Idee, den Linksabbiegestreifen in der Ippinghäuser Straße zu entfernen und den Raum für eine neue Mittelinsel zu nutzen. Diese Grundidee könnte notfalls auch ohne Einrichtung einer Einbahnstraße in der Buttlarstraße erfolgen.

Folgende Gestaltung des Knotenpunktes wird vorgeschlagen: Auf der Südseite der Buttlarstraße soll der Gehweg bis an die Kreuzung heran verlängert und für den Radverkehr in beide Richtungen frei gegeben werden. Um von der Fahrbahn auf den Gehweg und visa versa zu wechseln, wird eine Nullabsenkung des Bordes vorgenommen und in Fahrtrichtung Westen ab dieser Stelle ein reiner Gehweg ausgewiesen. Der Verflechtungsbereich wird rot eingefärbt und durch Piktogramme gekennzeichnet. Auf der gegenüberliegenden Seite wird auch der Radverkehr von der nordseitigen Gehwegführung auf die Fahrbahn geführt.

Im Kreuzungsbereich wird zur Querung der Ippinghäuser Straße eine Mittelinsel in Verlängerung des neu angelegten Gehwegs eingerichtet. Der notwendige Raum wird durch den Entfall des Linksabbiegers gewonnen. Die Mittelinsel sollte mindestens die Maße 4,00x2,50m für die Wartefläche haben, besser wären 4,00mx 3,00m. Auf der Ostseite der Ippinghäuser Straße sollte der vorhandene Gehweg straßenbegleitende Gehweg auf mind. 3,00m ausgebaut werden, damit der Fuß- und Radverkehr die Insel auch erreichen können (siehe Abbildung 35).

Die vorhandene Mittelinsel nördlich der Zufahrt Buttlarstraße sollte komplett zurückgebaut werden.

● **Abbildung 35:** Skizzen zum Umbau Knotenpunkt Ippinghäuser Straße / Buttlarstraße



Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Ritterstraße / Teichtor

Die Straßen Ritter Straße / Teichtor weist aktuell keine Radverkehrsführung auf. Neben der Reduzierung der Geschwindigkeit auf Tempo 30 wird außerdem vorgeschlagen, alternierende Schutzstreifen zu markieren. D.h. es sollen Schutzstreifen jeweils auf der bergan verlaufenden Fahrbahnseite markiert werden. Dies schafft einen Sicherheitsraum für langsamen und unsicheren Radverkehr bergauf. Bergab ist die Geschwindigkeitsdifferenz i.d.R. kleiner, weshalb dort kein Angebot gebraucht wird. Über dies reicht die verfügbare Fahrbahnbreite nur für einseitige Schutzstreifen aus. Der Schutzstreifen sollte mindestens 1,50m breit sein (ohne Parkstreifen) und die Fahrbahn noch ca. 5,00m.

Knotenpunkt Ehringer Straße / Apfeltrift / Mühlengasse

Der Knotenpunkt liegt auf der Radverkehrsverbindung zwischen dem Wohngebiet und der Innenstadt sowie dem Bahnhof. Die Einmündungen der Straßen Apfeltrift und Mühlengasse in die Ehringer Straße sind um ca. 60m leicht versetzt und durch die Kurve schlecht einsehbar.

- **Abbildung 36:** KP Apfeltrift / Ehringerstraße / Mühlengasse im Bestand

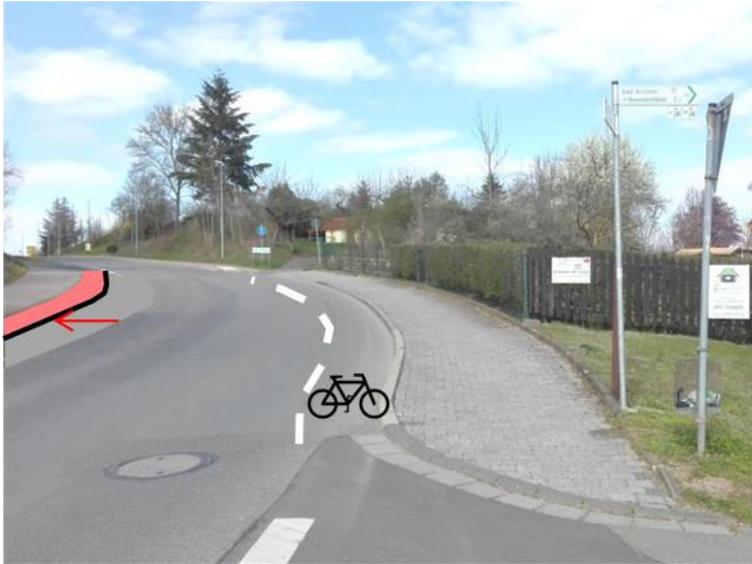


Um den Fahrkomfort und die Verkehrssicherheit des Radverkehrs auf den Relationen Apfeltrift – Innenstadt bzw. Apfeltrift – Mühlengasse/Bahnhof zu erhöhen, soll zunächst die Fahrbahn auf ca. 7,00m verbreitert werden, wozu der vorhandene Grünstreifen genutzt werden kann. Dadurch wird auf diesem Abschnitt die Markierung eines 1,50m breiten Schutzstreifens auf der östlichen Straßenseite (bergauf) ermöglicht. Damit wird die vorgeschlagene Radverkehrsführung in der Ritterstraße / Teichstraße auch in diesem Abschnitt fortgesetzt. Außerdem ist der ostseitige Gehweg zu schmal, um für den Radverkehr freigegeben zu werden.

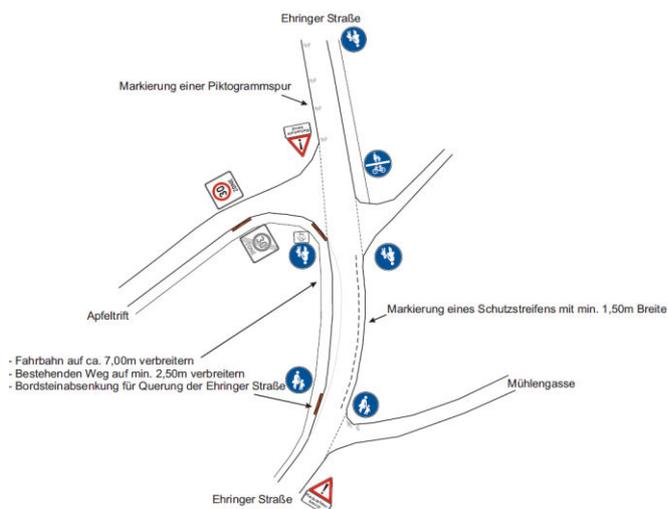
Auf Höhe der Einfahrt zu den Kleingärten endet der Schutzstreifen und es kann von der Fahrbahn links in die Apfeltrift eingebogen oder alternativ weiter in Fahrrichtung Norden auf dem gemeinsamer Geh- und Radweg gefahren werden.

In Fahrrichtung Süden soll zunächst die Benutzungspflicht des linksseitigen Radwegs in Fahrrichtung Süden aufgehoben werden, sodass der Radverkehr auf der Fahrbahn bergab fährt. Ab der Apfeltrift wird der westseitige Weg auf min. 2,50m verbreitert und als Gehweg für Radverkehr frei beschildert. Dieser Weg soll dann als Aufstellstreifen für den Radverkehr fungieren, der in die Mühlengasse abbiegen will, aber sich nicht sicher dabei fühlt, auf der Fahrbahn abzubiegen.

- **Abbildung 37:** Planung Ehringen Straße



- **Abbildung 38:** Skizze Umgestaltung KP Apfeltrift / Ehringer Straße / Mühlengasse



Umgestaltung von weiteren Knotenpunkten

- Knotenpunkt Bunsenstraße / Siemensstraße

Aufgrund der abknickenden Vorfahrtsstraße in Kombination mit dem benutzungspflichtigen Radweg auf der Südseite der Bunsenstraße kann es an diesem Knotenpunkt zu Konflikten zwischen auf den Radweg abbiegenden Radfahrern und aus der Bunsenstraße abbiegendem Kfz-Verkehr kommen.

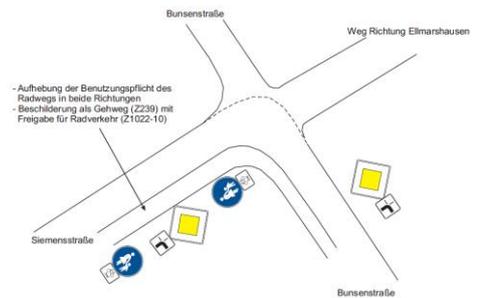
Hier soll die Benutzungspflicht des Radwegs aufgehoben und als Gehweg Rad frei beschildert werden. Dadurch soll dem Radverkehr das Benutzungsrecht der

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Fahrbahn signalisiert werden, womit der potentielle, geschilderte Konflikt entfällt, insofern auf der Fahrbahn abgebogen wird.

- **Abbildung 39:** Knotenpunkt Bunsenstraße / Siemensstraße Bestand (links), Skizze zur Umgestaltung des Knotenpunkts (rechts)

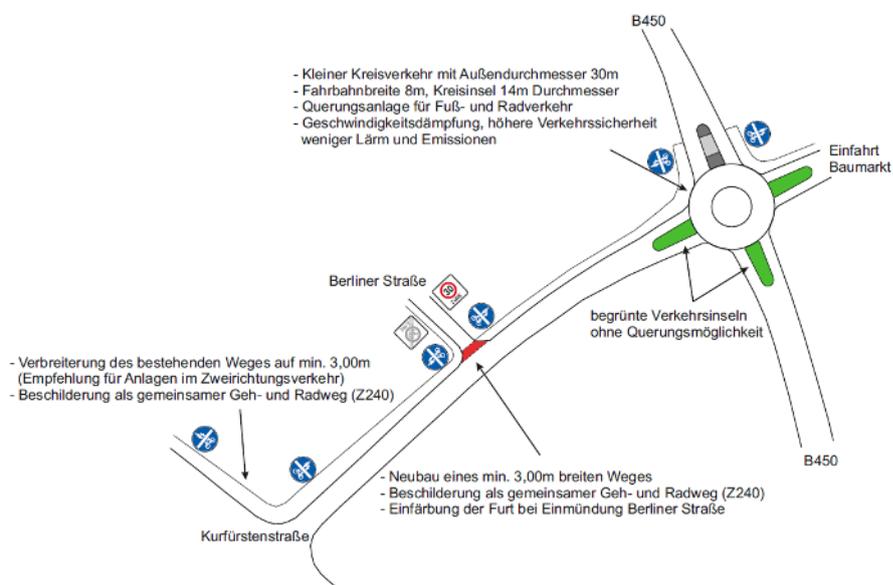


● Knotenpunkt B450 / Magdeburger Straße

Der in der Magdeburger Straße ansässige Baumarkt will auf die östliche Seite der B450 auf Höhe der Einmündung Magdeburger Straße expandieren. Im Zuge dessen muss der entsprechende Knotenpunkt B450 / Magdeburger Straße umgebaut werden. Dabei soll insbesondere auf die Erreichbarkeit des Baumarkts für den Fuß- und Radverkehr geachtet werden. Einen konkreten Bebauungsplan gibt es noch nicht, es soll davon ausgegangen werden, dass die Einfahrt zum Baumarkt an den Knotenpunkt anschließt.

Ein Kreisverkehr könnte als mögliche Umgestaltungsvariante dem Fuß- und Radverkehr eine geeignete Führung und Querungsmöglichkeiten geben, die Geschwindigkeiten verringern, den Verkehrsfluss ordnen sowie die Verkehrssicherheit erhöhen. Entlang der Magdeburger Straße ist zwischen Kreisverkehr und Kurfürstenstraße ein gemeinsamer Geh- und Radweg auf der Nordseite vorgesehen. Dieser wird über eine Mittelinsel an der nördlichen Kreisverkehrszufahrt Richtung Baumarkt erweitert. Der Kreisverkehr wird mit einem Kreisdurchmesser von 30,00m und entsprechender 8,00m Fahrbahnbreite ausgebaut (siehe Abbildung 40). Die Skizze ist lediglich ein Vorschlag zum Umbau des Knotenpunkts. Sobald konkretere Baupläne vorliegen, kann mit einer detaillierteren Planung für den Knotenpunkt begonnen werden.

● **Abbildung 40:** Skizze zur Gestaltung eines Kreisverkehrsplatzes an der B 450 / Magdeburger Straße und eines Geh- und Radwegs in der Magdeburger Straße



7.2.2 Stadtteile Wolfhagen

Die Stadtteile (ausgenommen der Kernstadt) sind gekennzeichnet durch die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auch auf Hauptstraßen. Oftmals ist dies mit dem fehlenden Raum für entsprechende Anlagen zu begründen.

Daher wird in den Stadtteilen häufig eine Geschwindigkeitsreduzierung als Verbesserungsmöglichkeit vorgeschlagen. Außerdem werden hier und da neue Routenführungen abseits der Hauptstraßen angeregt (Viesebeck, Nothfelden, Niederelsungen, Altenhasungen, Gasterfeld Pommernkaserne, Ippinghausen).

Die wenigen konkreteren Einzelmaßnahmen werden im Folgenden benannt.

Hasunger Straße

Die Hasunger Straße zwischen Altenhasungen und Wenigenhasungen ist im aktuellen Zustand eine klassifizierte Straße mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h, im Innerortsbereich von Wenigenhasungen ist Tempo 30 (siehe Abbildung 41). Trotz der Klassifizierung wird diese täglich von nur ca. 330 Kfz befahren⁴² und besitzt daher für den Kfz-Verkehr eine stark untergeordnete Funktion. Die Maßnahmenkonzeption sieht vor, an dieser Stelle innerorts eine Fahrradstraße einzurichten und nur noch Anliegerverkehre zuzulassen. Neben der Verbesserung der Asphaltoberfläche müssen zur Umsetzung auch Verkehrsschilder ausgetauscht bzw. neu angebracht werden. Der anschließende Streckenabschnitt außerorts soll zu einer Gemeindestraße mit eingeschränktem Verkehr (z.B. Landwirtschaft) umgewidmet werden. Die Fahrradstraße könnte dann auch außerorts fortgesetzt werden.

Der hessische Radfernweg R4 soll nach Umwidmung auch über diese Straße geführt werden statt wie bisher über die K102 und Philippinenburg.

- **Abbildung 41:** Hasunger Straße zwischen Altenhasungen und Wenigenhasungen



⁴² Quelle: <https://mobil.hessen.de/interaktive-verkehrsmengenkarte>, Abrufdatum: 25.11.21

Nothfeldener Straße zwischen Steinweg und Wirtschaftsweg

Die Maßnahme steht im Zusammenhang mit der Herstellung und Verlegung der Radroute auf einen Wirtschaftsweg nordöstlich der Bebauung in Niederelsungen.

Im genannten Abschnitt soll der nordseitige Gehweg auf 2,50m ausgebaut werden und für den Radverkehr in Fahrtrichtung Westen freigegeben werden. An der Einmündung Steinweg und gegenüber der Einmündung Walmeweg soll eine Bordabsenkung auf Null vorgenommen werden, damit der Radverkehr vom Seitenraum auf die Fahrbahn fahren kann.

In der Nothfeldener Straße soll in diesem Abschnitt Tempo 30 angeordnet werden.⁴³

7.3 Neu- / Ausbau von Radverkehrsanlage

Der Radwegebau wurde bereits in Kapitel 7.1.8 vorgestellt und ist im Wesentlichen in der Karte 10 (und Karte 9) ablesbar.

Die Maßnahmen zum Radwegebau werden in der Kernstadt sowie außerorts vorgeschlagen. Während die Maßnahmen in der Kernstadt eher konkret sind, sind vor allem die Radwege außerorts nicht immer abschließend verortet. Sie sind stellvertretend für die Notwendigkeit einer Verbindung zu sehen, die ggf. aber auch auf alternativen Routen laufen kann. In den Stadtteilen (außerhalb der Kernstadt) sind die Handlungsspielräume meist sehr beschränkt, weshalb keine Maßnahmen zum Radwegebau benannt werden können.

7.3.1 Kernstadt

Innerhalb der Kernstadt wird unterschieden in den Neubau zur Herstellung neuer Wegeverbindungen (kein Weg vorhanden) und den Aus- oder Neubau entlang bestehender Straßen und Wege (Schließen von Netzlücken).

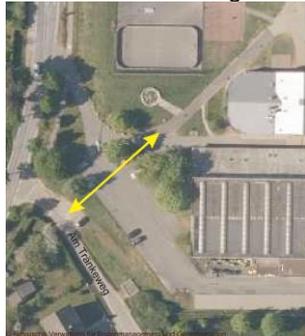
⁴³ Verbleibt die Radverkehrsführung komplett auf der Nothfeldener Straße soll Tempo 30 ebenfalls auf der gesamten Länge angeordnet werden.

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Innerhalb der Kernstadt ist der Radwegebau an den folgenden Strecken vorgesehen:

- Neubau zur Herstellung neuer Wegeverbindungen (kein Weg vorhanden):
 - Am Tränkeweg - Schulgelände: Es wäre ein direkte Verbindung vom Tränkeweg auf das Schulgelände (Weg zu den Radabstellanlagen) wünschenswert, um nicht entlang der Ippinghäuser Straße zu fahren, wenn man auf das Schulgelände möchte.



- Stadtpark Teichwiesen - LK Kassel Außenstelle: Eine direkte Anbindung des Wohngebietes westlich der Teichwiesen durch den Stadtpark an Zufahrt zum Landkreis Kassel Außenstelle würde eine direkte, verkehrssarme Route in die Innenstadt ermöglichen. Noch dazu kann so die Hans-Staden-Straße umfahren werden, für die kaum Handlungsspielraum besteht.



- Aus- oder Neubau entlang bestehender Straßen und Wege (Schließen von Netzlücken)
 - Magdeburger Straße von Kurfürstenstraße bis B 450: Anlage eines einseitigen Zweirichtungsradwegs auf der Westseite
 - Verbindung Platanenstraße Am Göhrkenberg: vorhandenen Gehweg auf mind. 2,50m ausbauen und für den Radverkehr freigeben
 - Verbindung Siemensstraße - Schützeberger Straße (parallel B 450 zum Tegut): vorhandenen Gehweg auf mind. 2,50m ausbauen und für den Radverkehr freigeben
 - Verbindung An der Ziegelei - Bahnhofstraße: Ausbau des bestehenden Wegs auf mind. 2,50m

- Verbindung Bahnhofstraße - Schützeberger Straße (entlang der Gleise): der vorhandene Feldweg muss asphaltiert und auf mind. 2,50m ausgebaut werden, besser 3,00m
- Schützeberger Straße vom Ortseingang bis Landsberger Straße: Anlage eines einseitigen Zweirichtungsradwegs auf der Nordseite (unabhängig davon, wo die Verbindung zur Oleimühle geführt wird, ist eine Radverkehrsanlage in der Schützeberger Straße notwendig. Der Beginn der Anlage richtet sich jedoch nach der Führung zur Oleimühle)
- Die Maßnahmen in der Kurfürstenstraße, Teichtor und Schützeberger Straße wurden im Zusammenhang mit konkreten Maßnahmen näher erläutert (siehe Kapitel 7.2.1)

7.3.2 Außerorts

Die Stadtteile Wolfhagens befinden sich in 3 bis 7 km Entfernung zur Kernstadt und sind entlang von topographisch bewegtem Gelände über Wirtschaftswege sowie Kreis-, Landes- und Bundesstraßen angebunden. Entlang dieser klassifizierten Straßen gibt es keine Radverkehrsanlagen.

Auch auf Verbindungen zwischen den einzelnen Stadtteilen erfolgt die Radverkehrsführung im Mischverkehr, zum großen Teil auf klassifizierten Straßen. Die z.T. geringen Verkehrsmengen lassen diese Führung zwar zu, attraktiv ist sie jedoch nicht.

Daher soll versucht werden, Lückenschlüsse zwischen den Stadtteilen durch Radwegeneu- und -ausbau zu beheben. Dies kann entweder direkt entlang der Straßen oder abseits über Feld- und Wirtschaftswege erfolgen, die entsprechend hergestellt werden müssen. Für einige Verbindungen kann die Routenführung im Rahmen des Radverkehrskonzeptes nicht zuverlässig beantwortet werden, da die finale Variante von weiteren Akteuren abhängt. Für andere Routen gibt es keine ersichtlichen Alternativen, weshalb diese relativ festgelegt sind.

Maßnahmenvorschläge zum Radwegeneu- und -ausbau (ohne Varianten):

- Viesbeck - Gasterfeld: Radwegeneubau entlang der K 92 zwischen Engelbrechtszerfeld und Philippendorf auf der Ostseite
- Gasterfeld, Wegverbindung B 450 - Wallstraße: Ausbau des bestehenden Fußwegs an der Böschung hinauf, idealerweise auf mind. 2,50m, um die Durchfahrt für den Radverkehr zu ermöglichen

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- Wolfhagen - Pommernkaserne: Prüfung Radwegeaus- und -neubau entlang der Gleise südlich der Pommernkaserne und Anschluss an bestehende Wege, alternativ ggf. Anbindung über Im Stertz prüfen
- Niederelsungen - Ehringen: Radwegeneubau entlang der K11 (unwahrscheinlich, alternativ Geschwindigkeitsreduzierung)
- Niederelsungen: Radwegeneubau zwischen bestehendem Radweg östlich der L 3214 und einem auszubauendem Wirtschaftsweg nordöstlich der Bebauung
- Isthä - Wenigenhasungen: Radwegeneubau entlang der L 3312 zwischen Ortsausgang Isthä und Wirtschaftsweg / Radweg nach Wenigenhasungen auf der Ostseite
- Isthä - Wolfhagen: Radwegebau entlang der K 102 auf der Südseite zwischen Am kleinen Ofenberg und Ortseingang Wolfhagen
- Ippinghausen - Freienhagen (Kassel-Edersee-Radweg), an den Anglerteichen: Radwegausbau der zu schmalen Trampelpfade hinter den Teichen des Anglervereins in Richtung zum Langen Rod
- Wolfhagen - Leckringhausen / Bründerssen, Radwegebau entlang der L 3214 auf der Ostseite zwischen Am Tränkeweg und Umspannwerk Wolfhagen

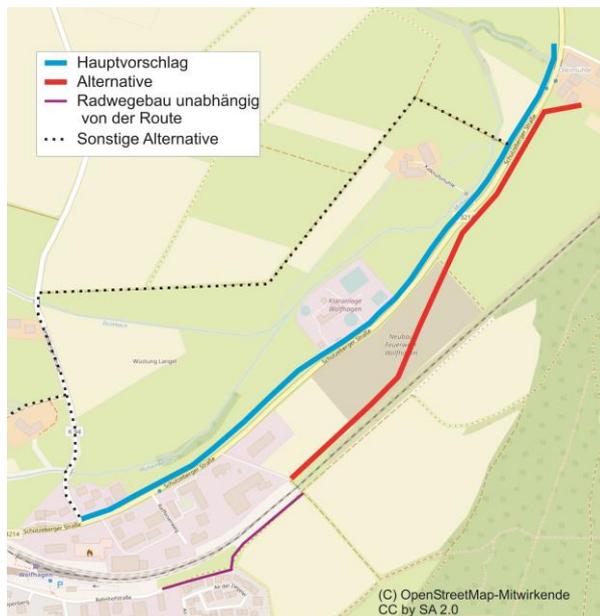
Maßnahmenvorschläge zum Radwegeneu- und -ausbau (mit Varianten und Abhängigkeiten):

Im Folgenden werden die Verbindungen benannt, auf denen Radwege angelegt werden sollen. Es erfolgt ein konkreter Vorschlag wie in der Karte 9 dargestellt, daneben existieren alternative Routenführungen, auf denen ebenfalls der Aus- oder Neubau von Radwegen notwendig wäre und die ggf. anstatt des genannten Vorschlags umgesetzt werden könnten. Die möglichen Verbindungen werden kurz beschrieben. Ferner können sie dem Netzkonzept (siehe Karte 8) entnommen werden.

1. Wolfhagen – Oleimühle:

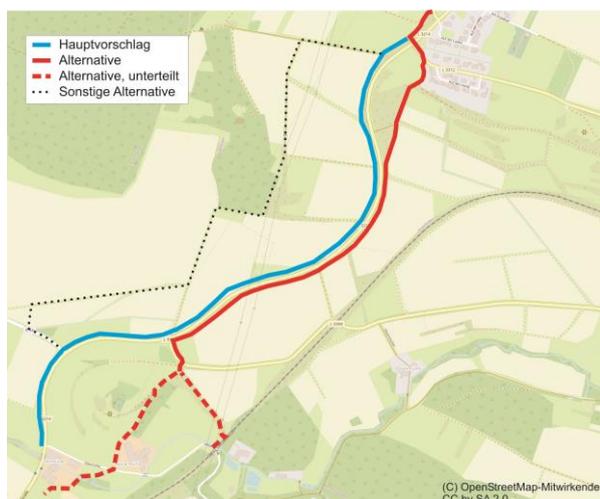
- Radwegeneubau entlang der L 3214 zwischen Landsberger Straße und Oleimühle auf der Nordwestseite
 - Weitere Maßnahmen: Brücke über die Erpe, drei Querungsanlagen
- alternative Verbindung von der Neue Mühle östlich vorbei An der Oleimühle über die Erpe, entlang der Südseite der L 3214 über die neue Feuerwehr und anschließend über die Gleise zum Bahnhof

- weitere Maßnahmen: Brücke über die Erpe



2. Oleimühle - Nothfelden:

- Radwegeneubau entlang der L 3214 zwischen Oleimühle und Ortsausgang Nothfelden auf der Westseite
- alternative Verbindung vom Ortsausgang über die ehemalige Landesstraße (Weg zur Grillhütte) weiter entlang der Ostseite der L 3214 bis zum Schützeberg und dort östlich vorbei zur Neuen Mühle (mit Varianten)
 - weitere Maßnahme: ggf. Brücke über Erpe (bei Führung nördlich Neue Mühle)

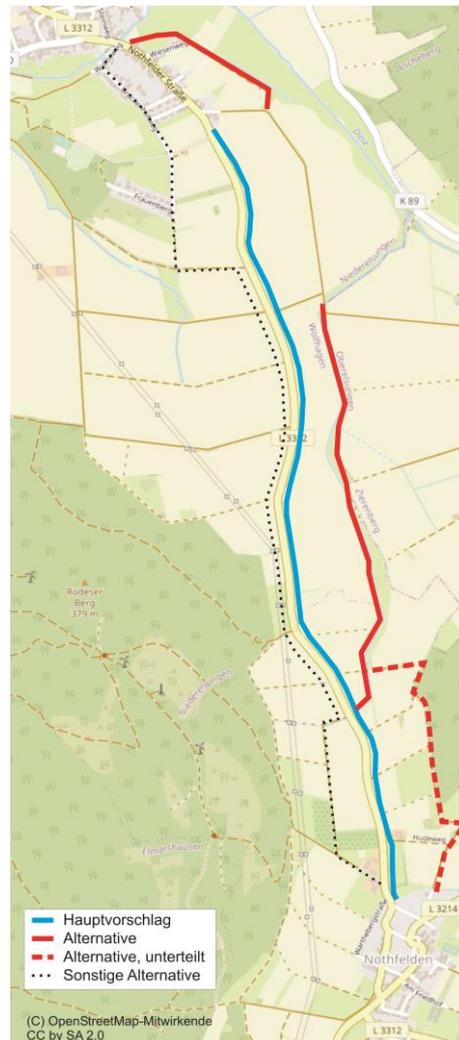


Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

3. Notfelden - Niederelsungen:

- Radwegeneubau entlang der L 3214 zwischen Notfelden und Niederelsungen auf der Ostseite
- Alternative Verbindung über Feldwege (Teilstück auch entlang L 3214) östlich der L 3214 bis zum bestehenden Radwegeabschnitt östlich L 3214



4. Philippinenburg / -thal – Wolfhagen:

- Bau eines Radwegs entlang der K102
- Alternative Verbindung über Wirtschaftswege nördlich der K 102 (siehe Karte Radnetzdefinition)
- alternativ bestehende Route Schützeberger Hof zur Oleimühle und weiter (siehe 1.)

5. Wenigenhasungen – Isth:

- Ausbau vorhandener Wirtschaftswege, zusätzlich Bau eines Radwegs entlang eines kurzen Teils der L3312
- Alternative Verbindung entlang der K 100

6. Bründersen - Isth:

- Nutzung bestehender Route über Im Langen Grund, dazu Radwegeneubau an der B 251 auf der Südseite von Ortsausgang bis Im Langen Grund.
- Alternative Verbindung (1) über Leimenkaute und dann auf Im Langen Grund
- Alternative Verbindung (2) nördlich der B 251 und Wechsel auf Südseite Höhe Im Heimbach über auszubauende Wirtschaftswege
- Alternative Verbindung (3) über B 251, Radwegbau entlang der B 251

7. Bründersen - Altenstädt

- Bau eines Radwegs entlang der K107 Vorzugsvariante,
- alternativ umwegige Führung über Wirtschaftswege westlich der von Bründersen

8. Bründersen – Ippinghausen:

- Bau eines Radwegs entlang der gesamten Länge der B 251 zwischen Bründersen und Ippinghausen
- Alternative Verbindung (1) über ausgewiesene Route nach Altenstädt (K 108) mit Radwegbau entlang der B 251 auf der Südseite bis K 108 und über Wirtschaftsweg westlich von Bründersen nach Bründersen
 - Ggf. von K 108 über Wirtschaftsweg weiter zur K 107 und nach Bründersen
- Alternative Verbindung (2) über den R 4 in Richtung Altenstädt
- Prüfroute nördlich der B 251 über Wald Rauenstein

9. Ippinghausen – Altenstädt:

- Bau eines Radwegs entlang der B 251 (bis zur Einmündung der K108) und entlang der K108 bis zum Ortseingang Altenstädt
- Alternative Verbindung über den R 4 in Richtung Altenstädt

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

10. Leckringhausen - Wolfhagen:

- Prüfung Neubau Radweg auf dem R 4 entlang Ofensteinwasser bei Leckringhausen
- an 2 Stellen entlang der L3214 wird der Bau eines Radwegs empfohlen (u.a. zur südlichen Anbindung des Schulzentrums)

11. Viesebeck - Ehringen:

- Bau eines Radwegs entlang der K 92
- Alternative Verbindung über Wirtschaftswege östlich von Viesebeck

Weitere Maßnahmen

- Wenigenhasungen – Zierenberg / Burghasungen

Zwischen Wenigenhasungen und Zierenberg verläuft der hessische Radfernweg R4 über die L 3390 im Mischverkehr. Diese Führung wird aufgrund der hohen Kfz-Geschwindigkeiten nicht empfohlen. Auf der Relation Wenigenhasungen – Zierenberg soll daher eine alternative Route gefunden und ausgebaut werden, auf die der Radfernweg verlegt werden kann. Primär sind dafür Wirtschaftswege nördlich der L 3390 vorgesehen. Für eine bessere überkommunale Radverkehrsverbindung sollen zudem die Zierenberger Ortsteile Burghasungen und Ehlen an den Radfernweg angebunden werden.

Der konkrete Verlauf der Verbindung und des Radfernwegs muss durch Abstimmung der Verwaltungen Wolfhagen und Zierenberg erfolgen und übersteigt den Umfang dieses Radverkehrskonzeptes.

7.4 Handlungsempfehlungen zur Umsetzung

Die in den vorherigen Kapiteln vorgeschlagenen Maßnahmen zur Herstellung des Zielnetzes Radverkehrs in Wolfhagen unterschieden sich in ihrem Nutzen für das Radnetz und ihrem Aufwand sehr. Die Umsetzung der Maßnahmen ist allein aufgrund des finanziellen Aufwands nicht innerhalb kürzester Zeit möglich. Dazu kommt weiterer Abstimmungsbedarf bei der Routenführung, welcher ebenfalls Zeit beansprucht.

Um die Entwicklung des Radverkehrs in den nächsten Jahren entsprechend der Zielsetzung voranzubringen, ist es daher notwendig, die vorgeschlagenen Maßnahmen zu priorisieren und so eine Umsetzungsreihenfolge zu empfehlen, die stetige Verbesserungen hervorrufen.

Zur Priorisierung der Maßnahmen wird im Wesentlichen auf ein Kosten-Nutzen-Verhältnis abgestellt. Die Kosten werden dabei für jede Maßnahme in einer Grobkalkulation ausgewiesen und dem Sicherheits- und Komfortgewinn im Radverkehr (Nutzen) gegenübergestellt. Zusätzlich fließen die Bewertungen der Maßnahmen durch die Bevölkerung und das Nutzungspotential in die Bewertung mit ein. Dieses richtet sich mangels Daten hauptsächlich nach der Einwohnerzahl der Ortsteile.

7.4.1 Kosten

Für die beschriebenen Maßnahmen wird durch Kostenansätze über Pauschal- und Einheitspreise eine grobe Kostenkalkulation vorgenommen.

Die Kostenansätze sind aus vergleichbaren Bauprojekten aus anderen Städten und den dazu gehörigen Kalkulationen entnommen.⁴⁴ Die z.T. kleinteiligen Arbeitsaufwände werden weitestgehend zu Kategorien zusammengefasst. Die Kostenkalkulation enthält keine Kosten für evtl. notwendigen Grunderwerb, Ausgleichsmaßnahmen oder Personalkosten der Verwaltung.

Die Einheitspreise sind mit der Stadt abgestimmt und daraufhin angepasst. Die folgenden Ansätze werden gewählt:

⁴⁴ Basierend auf einer Internetrecherche

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

● **Tabelle 4:** Kostenansätze zur Grobkostenkalkulation

Kostenansatz	Kostenansatz (netto)	Bemerkung
Neubau / Umbau im Straßenraum		Kosten für Markierungen, Beschilderung bereits im Preis enthalten
Komplettumbau des Straßenquerschnitts beidseitig	240€/m ²	falls nur auf einseitig, dann die Hälfte
Umbau des Seitenraums beidseitig (Gehwege, Parkbuchten)	275€/m ²	falls nur auf einseitig, dann die Hälfte
Neubau eines asphaltierten Radwegs	175€/m ²	
Ausbau vorhandener Wege aus Schotter oder mit wassergebundener Oberfläche	100€/m ²	Ausbau mit Frostschutz – und Deckschicht
Fahrbahn asphaltieren	60€/m ²	
Umnutzung des Straßenraums		
Fahrradstraße einrichten (inkl. kleinerer baulicher Maßnahmen und Markierungen)	8€/m ²	
Beschilderung		
Geschwindigkeit auf einer Straße reduzieren (z.B. Tempo 30)	300€/Stk	Preis pro Schild entlang Straße
Sonst. Beschilderung (z.B. Z240, Z260)	300€/Stk	
Markierungen		
Radfahr-/ Schutzstreifen	18€/m	
Aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS)	500€/Stk	
Fahrradpiktogramm	85€/Stk	Als Kette ca. alle 30 bis 40 m
Einfärbung (Einmündung, Radweg)	70€/m ²	
Querungsanlagen		
Einrichtung einer Fußgänger-Lichtsignalanlage	22.000€ / Anlage	
Anpassung an bestehenden Lichtsignalanlagen (Signalprogramm)	4.000 € / LSA	Signalprogramm anpassen

Kostenansatz	Kostenansatz (netto)	Bemerkung
Querungsanlage (bauliche Mittelinsel)	10.000€/psch h	
Sonstige Bauwerke		
Überführung (Brückenbauwerk)	4.500€/m ²	Betonbrücke (keine holzkonstruktionen)
Sonstige Maßnahmen		nur angesetzt wenn keiner der bisher genannten Kostenansätze greift
Einmündungen / Einfahrten sichern (Roteinfärbung, Beschilderung, Piktogramm, ggf. Aufpflasterung)	500€/psch 3.000€/psch (mit Aufpflasterung)	Für Einmündungen mit 6,5m

Auf Grundlage der Tabelle werden die Kostenaufwände für die einzelnen Maßnahmen berechnet. Die Maßnahmen für Beschilderungen werden als notwendiger Bestandteil der Gesamtmaßnahme einkalkuliert. Wenn es sich um Maßnahmen zum Austausch von Beschilderung handelt (z.B. Z 250 gegen Z 260 oder veralteter Beschilderung) werden diese zusammenfassend kalkuliert. Hier wird die Anzahl der zu ersetzenden Schilder nach Karte 10 zugrunde gelegt.

Die grob kalkulierten Kosten der einzelnen Maßnahmen sind dem Maßnahmenkatalog zu entnehmen.

Die Gesamtkosten bei Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen beträgt rund 19,1 Mio. € (ohne Varianten). Davon nehmen der Ausbau vorhandener Wirtschaftswege bzw. die Erneuerung von asphaltierten Wegen rund 14,1 Mio. € des Volumens ein. Weitere 11,7 Mio. € Kosten entstehen durch den Neubau von Radverkehrsanlagen. Die kostenintensivsten Einzelmaßnahmen sind die Herstellung der Verbindung Viesebeck - Ehringen sowie der Lückenschluss zwischen Niederelsungen und Nothfelden. Die Anbindung Niederelsungen bis nach Wolfhagen (über Nothfelden und Oleimühle) summiert sich insgesamt auf grob 3,2 Mio. €.

Der Austausch veralteter oder beschränkender Beschilderung ist mit insgesamt rund 22.000 € einkalkuliert.

Das Gesamtvolumen macht die Umsetzung aller Maßnahmen binnen kürzester Zeit nahezu unmöglich, weshalb der sinnvolle Einsatz der zu Verfügung stehenden Mittel umso wichtiger ist. Diese sollen so eingesetzt werden, dass möglichst große Verbesserungen mit möglichst geringem Aufwand erreicht werden.

Daher erfolgt eine Priorisierung der Maßnahmen unter den Aspekten des Potentials und des Nutzens im Vergleich zu dem Aufwand. Der Aufwand ist dabei im Wesentlichen durch die Kosten definiert. In die Betrachtung einbezogen wird der Aufwand durch Abstimmungen mit weiteren zu beteiligenden Akteuren (z.B. Hessen Mobil).

7.4.2 Potential

Das Potential wird zum einen über die Bewertungen der Bevölkerung der einzelnen Maßnahmen in der Online-Beteiligung und zum anderen über die Einwohner je Stadtteil ermittelt. Aufgrund der relativ geringen Beteiligung einerseits und der relativ freien Ableitung von Potentialen über die Bevölkerung kann das Potential bzw. die Bewertung jedoch nur grob abgeschätzt werden.

Der Nutzen wird vor allem über die erreichbare Qualität durch Durchführung der Maßnahme definiert.

Vorschläge der Bevölkerung aus der Onlinebeteiligung

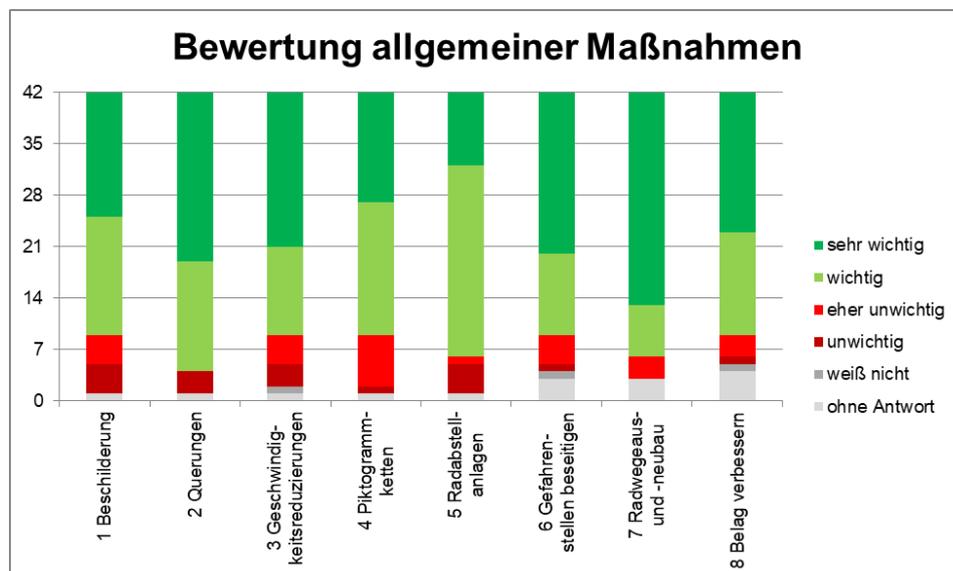
Insgesamt nahmen an der 2. Runde der Online-Beteiligung zum Radverkehrskonzept 42 Personen teil, von denen die Mehrheit in der Kernstadt oder Wenigenhausen wohnt. Die am stärksten vertretende Altersgruppe lag zwischen 45 und 65 Jahren.

Zunächst wurde um eine Einschätzung der allgemeinen gesamtstädtischen Maßnahmen gebeten. Hierzu wurden 8 Maßnahmen zur Auswahl gestellt, die jeweils von allen Teilnehmern bewertet wurden.

Die größte Zustimmung erhielt der Aus- und Neubau von Querungsanlagen (38), gefolgt vom Radwegeaus- und Neubau sowie der Einrichtung von Radabstellanlagen (jeweils 36 Stimmen).

Die übrigen Maßnahmen erhielten jeweils 33 zustimmende Bewertungen.

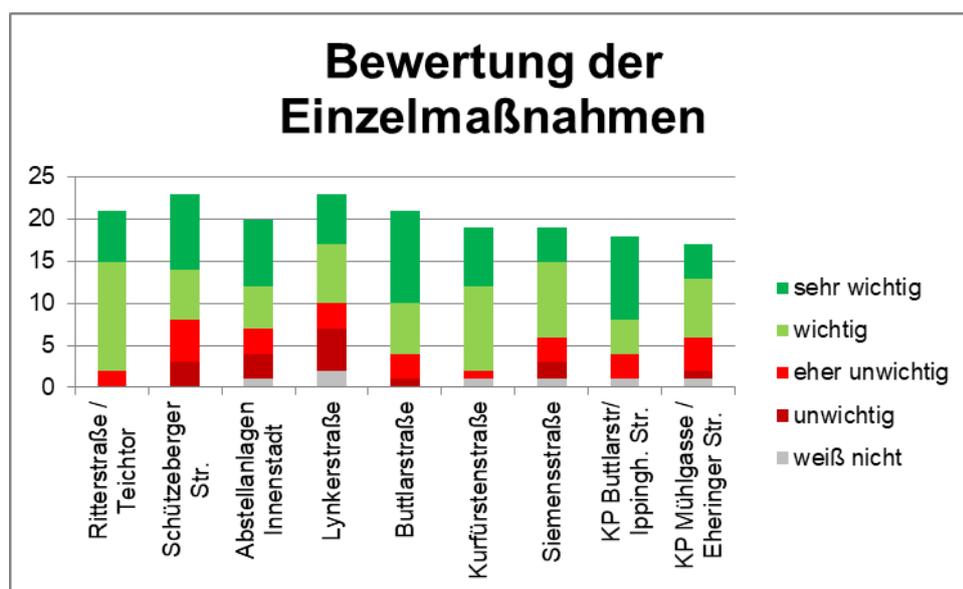
● **Abbildung 42:** Auswertung der 2. Beteiligungsrunde online, Dialog 1 - Allgemeine Maßnahmen



In Bezug auf die Routenführung zwischen der Oleimühle und der Kernstadt Wolfhagen wurden verschiedenen Routen vorgestellt. Die meiste Fürsprache erhielten die Routen südöstlich der L 3214 über die Feuerwehr und den Bahnhof (16 Stimmen) sowie die Route entlang der L 3214 (12 Stimmen).

Gefragt nach den konkreten Maßnahmen gab es insgesamt etwas weniger Rückmeldungen (max. 23). Die Bewertung fiel wie folgt aus:

● **Abbildung 43:** Auswertung der 2. Beteiligungsrunde online, Dialog 2 - konkrete Maßnahmen



Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Unter den konkreten Maßnahmen wurde die Markierung von Schutzstreifen in der Ritterstraße / Teichtor mit 19 positiven Bewertungen am besten bewertet. Jeweils 17 positive Stimmen entfielen auf die Maßnahmenvorschläge in der Buttlarstraße und der Kurfürstenstraße.

Die Umgestaltung der Schützeberger Straße zwischen Herrmannstraße und Wilhelmstraße erhielt 15 positive Bewertungen, mit 8 negativen Bewertungen wurden allerdings auch die meisten Stimmen gegen eine Maßnahme abgegeben. Die Fahrradstraße in der Lynkerstraße wird mit 13 zu 8 Stimmen ebenfalls etwas kontroverser gesehen.

Bevölkerung in den Stadtteilen

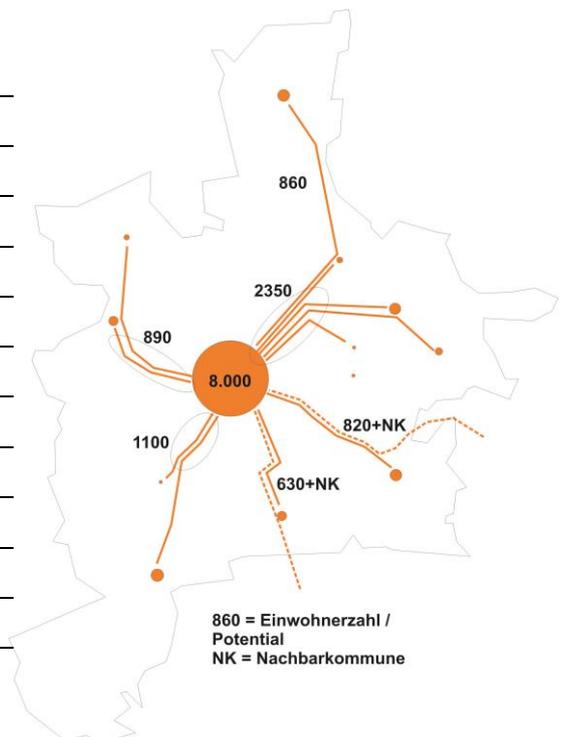
Die Anzahl der Einwohner in den Stadtteilen setzt sich wie in der folgenden Tabelle dargestellt zusammen. Für die grobe Herleitung des Potentials wird vereinfacht angenommen, dass der Modal Split im Radverkehr in jedem Stadtteil gleich ist.

Nach der Tabelle besitzt die Kernstadt das größte Potential. Die Potentiale der Stadtteile können sich jedoch akkumulieren, da sich Wege überlagern können (z.B. von Wenigenhasungen nach Wolfhagen über Altenhasungen, z.T. auch Niederelsungen). Aus diesem Grund erscheint die Anbindung von der Oleimühle nach Wolfhagen bereits besonders wichtig, aber auch darüber hinaus die Anbindung nach Niederelsungen.

● **Tabelle 5:** Bevölkerungszahl Wolfhagen nach Stadtteilen

Stadtteil	Ca. Bev.-Anzahl
Kernstadt Wolfhagen	8.070
Ippinghausen	1040
Niederelsungen	860
Istha	820
Altenhasungen	700
Bründersen	630
Gasterfeld	580
Wenigenhasungen	450
Notfelden	340
Viesebeck	310
Philippinenburg /-thal	150
Leckringhausen	50

● **Abbildung 44:** Potentiale auf einzelnen Strecken



Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

● **Abbildung 45:** Priorisierungsschema



Auf der X-Achse haben Maßnahmen, die der Steigerung der Verkehrssicherheit im Radverkehr dienen oberste Priorität.

Der Sicherheitsaspekt überwiegt den Aspekt des Komfortgewinns (erst Sicherheit, dann Komfort).

Auf der Y-Achse geht die Bewertung der Kosten und Abstimmungsbedarfe mit ein. Im Rahmen der Erstellung des Radverkehrskonzeptes werden diese Faktoren grob bewertet.

Die Einteilung erfolgt in Prioritätsstufen von 1 bis 3, mit

- 1 = kurzfristig (z.B. innerhalb der nächsten 4 Jahre)
- 2 = mittelfristig (z.B. 5 bis max. 10 Jahre)
- 3 = langfristig

Die folgenden Prioritäten werden abgeleitet. Die alternativen Maßnahmen sind nicht Bestandteil der Prioritätensetzung und der angegebenen Kosten. Ebenso sind die alternativen Routen zur Herstellung von Wegeverbindungen nicht in der untenstehenden Tabelle berücksichtigt, da sich Kosten und Prioritäten sonst doppeln würden. (In der Maßnahmentabelle sind diese Maßnahmen jedoch auch mit Prioritäten und Kosten versehen).

Priorität	Anzahl Maßnahmen	Kosten (gerundet)
1	27	2,8 Mio. €
2	58	10,5 Mio. €
3	24	5,85 Mio. €

Zur Priorität 2 gehören auch größtenteils die Maßnahmen zur Oberflächensanierung / Asphaltierung von Wirtschaftswegen. Diese machen 16 der 58 Maßnahmen aus und ergeben Kosten in Höhe von ca. 4,4 Mio. €. In Priorität 3 widmen sich 13 von 24 Maßnahmen der Asphaltierung bzw. Instandsetzung von Wirtschaftswegen mit 3,23 Mio. Volumen.

Die Maßnahmen zur Anpassung der Beschilderungen werden in der oben genannten Tabelle unter Priorität 1 berücksichtigt. Sie sind aufgrund des geringen Aufwands und des i.d.R. guten Komfort- oder Sicherheitsgewinns als kurz- bis mittelfristig umzusetzende Maßnahmen kategorisiert, sofern sie nicht Teil einer konkreten Maßnahme sind.

7.4.5 Empfehlung zur Umsetzung

Basierend auf den Prioritäten ist angezeigt, welche Maßnahmen dringlich sind und kurzfristig umgesetzt werden sollen. Dennoch wird empfohlen, die Prioritäten nicht als starres Konstrukt zu verfolgen, sondern als Orientierungshilfe und unter Beachtung von Sowieso-Maßnahmen (Kanalbauarbeiten, Fahrbahnsanierungen etc.) stets einen Abgleich mit dem Maßnahmenkatalog vorzunehmen. Im Zuge dessen können evtl. vorgesehene Maßnahmen umgesetzt werden, da hier der Aufwand relativ gering gehalten werden kann.

Auf den entwickelten Verbindungen zwischen den Stadtteilen führt die Unterschiedlichkeit der notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung der Verbindungen zu unterschiedlichen Prioritäten. In der Folge kann das Vorgehen nach den Prioritäten zu Stückwerk und Flickenteppichen führen. Daher sollte versucht werden, ungeachtet der Prioritäten, zunächst jeweils die Maßnahmen an den Verbindungen umzusetzen, die eine durchgängige Befahrbarkeit auf ERA-Niveau herstellen. Aufgrund des höheren Radverkehrspotentials sollten Netzlücken im kernstädtischen Netz vor denen umgesetzt werden, die in den Stadtteilen liegen.

Aus der Potentialbetrachtung und der Bürgerbeteiligung heraus hat sich die Verbindung Oleimühle - Wolfhagen als eine der dringlichsten Routen herauskristallisiert, weshalb die notwendigen Maßnahmen zur Herstellung der Route (je nach Variante) vordringlich angegangen werden sollten.

Außerdem soll eine beständige Kommunikation und Information stattfinden und die Öffentlichkeit wann immer möglich und sinnvoll beteiligt werden, um das Thema Radverkehr kontinuierlich in das Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger zu rufen (siehe dazu Kapitel 9).

8 Fördermöglichkeiten

Die Radverkehrsförderung ist in Bezug auf die Klimaschutzziele des Bundes ein wichtiger Faktor und wird daher durch zahlreiche Förderprogramme unterstützt. Zur Unterstützung der Kommunen bei der Förderung des Radverkehrs hat sowohl der Bund als das Land Hessen verschiedene Förderprogramme ins Leben gerufen, deren Spektrum von der Förderung baulicher Maßnahmen, planerischer Leistungen bis hin zur Förderung von Öffentlichkeitsarbeit eine Vielzahl von Bereichen umfasst.

Die für die in der Maßnahmenkonzeption benannten Maßnahmen relevanten Förderprogramme werden im Folgenden kurz dargestellt.

Im Maßnahmenkatalog sind den Maßnahmen jeweils die möglichen Förderprogramme zugeordnet, die zur Mittelbeantragung herangezogen werden können.

8.1 Förderprogramme des Bundes

Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative werden Fördergelder in verschiedenen Förderprogrammen bereitgestellt. Allen Programmen gemein ist der Anspruch an eine Minderung des CO₂-Ausstoßes infolge der Maßnahme.

Kleinserienrichtlinie (NKI)

Fördermittelgeber:	Bund
Förderberechtigte:	Private Unternehmen, Unternehmen mit kommunaler Beteiligung, Kommunen (Städte, Gemeinden, Landkreise) und Zusammenschlüsse, an denen ausschließlich Kommunen beteiligt sind, Öffentliche, gemeinnützige und religionsgemeinschaftliche Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Krankenhäuser bzw. deren Träger, rechtsfähige Vereine und Verbände
Förderart:	Förderung
Förderquote:	25 % der förderfähigen Ausgaben oder Kosten werden gefördert, jedoch maximal 2.500 Euro.
Förderzeitraum :	01. Mär. 2021 bis 29. Apr. 2024
Einreichungsfrist:	jederzeit
Antragstellung bei:	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Fördergegenstand:	E-Lastenfahräder sowie E-Lastenfahrradanhänger, die serienmäßig und fabrikneu sind, eine Nutzlast von mindestens 120kg aufweisen und Transportmöglichkeiten

aufweisen, die unlösbar mit dem Fahrrad verbunden sind und mehr Volumen aufnehmen können als ein herkömmliches Fahrrad.

Sonst. Anforderungen: zwingende Fördervoraussetzung ist die Minderung und Vermeidung klimaschädlicher CO₂-Emissionen

Klimaschutz durch Radverkehr (NKI)

Fördermittelgeber: Bund

Förderberechtigte: alle juristischen Personen des öffentlichen und privaten Rechts. Für kommunale Eigenbetriebe ohne eigene Rechtspersönlichkeit ist die jeweilige Kommune antragsberechtigt.

Nicht antragsberechtigt sind Bundesländer und deren Einrichtungen sowie landeseigene Gesellschaften

Förderart: nicht rückzahlbarer Zuschuss

Förderquote: bis zu 75% (90% bei finanzschwachen Kommunen)

Förderzeitraum: <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/klimaschutz-durch-radverkehr>

Ansprechpartner: Zukunft - Umwelt - Gesellschaft gGmbH (ZUG)

Fördergegenstand: Maßnahmenbündel, also Kombinationen aus unterschiedlichen investiven Einzelmaßnahmen, die in der Summe ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen generieren und Bürger*innen zum Fahrradfahren animieren. Ein solches Bündel kann etwa der Ausbau von Fahrradachsen in Kombination z.B. mit Fahrradabstellanlagen, Lade- und Reparaturstationen sein. **Einzelmaßnahmen sind nicht zuwendungsfähig.**

Sonst. Anforderungen: zwingende Fördervoraussetzung ist die Minderung und Vermeidung klimaschädlicher CO₂-Emissionen

Link: <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/klimaschutz-durch-radverkehr>

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Wegweisende Modellprojekte im kommunalen Klimaschutz (NKI)

Fördermittelgeber:	Bund
Förderberechtigte:	Kommunen (Städte, Gemeinden und Landkreise) und Zusammenschlüsse von Kommunen sowie Betriebe, Unternehmen und sonstige Einrichtungen mit mindestens 25 Prozent kommunaler Beteiligung
Förderart:	Anteilsfinanzierung
Förderquote:	bis zu 70% (80% für Anträge bis 31.12.2022)
Förderzeitraum:	01. Sep. 2021 bis 30. Jun. 2024
Einreichungsfrist:	01. Mär. 2022 bis 30. Apr. 2022 01. Sep. 2022 bis 31. Okt. 2022 01. Mär. 2023 bis 30. Apr. 2023 01. Sep. 2023 bis 31. Okt. 2023 01. Mär. 2024 bis 30. Apr. 2024 01. Sep. 2024 bis 31. Okt. 2024
Ansprechpartner:	Zukunft - Umwelt - Gesellschaft gGmbH (ZUG)
Fördergegenstand:	Maßnahmen zur Stärkung des Umweltverbunds, keine Förderung von Maßnahmen aus dem Bereich Elektromobilität und des Radverkehrs, die bereits in anderen Förderprogrammen der Bundesregierung zuwendungsfähig sind
Sonst. Anforderungen:	zwingende Fördervoraussetzung ist die Minderung und Vermeidung klimaschädlicher CO ₂ -Emissionen
Link:	https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/Fo%CC%88rderquotentabelle_novellierte_Kommunalrichtlinie_2022_2027_barrierefrei.pdf

Kommunalrichtlinie (NKI)

Fördermittelgeber:	Bund
Förderberechtigte:	Kommunen, kommunale Unternehmen und Hochschulen
Förderart:	Förderung
Förderquote:	https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/Fo%CC%88rderquotentabelle_novellierte_Kommunalrichtlinie_2022_2027_barrierefrei.pdf

thek/dokumente/Fo%CC%88rderquotentabelle_novellie
rte_Kommunalrichtlinie_2022_2027_barrierefrei.pdf

Förderzeitraum: 01. Jan. 2022 bis 31. Dez. 2027
Einreichungsfrist: 01. Jan. 2022 bis 31. Dez. 2027
Ansprechpartner: Zukunft - Umwelt - Gesellschaft gGmbH (ZUG)
Fördergegenstand: Infrastrukturmaßnahmen für den fließenden
Radverkehr:

- Errichtung neuer Radwege: Fahrradwege, Fahrradstraßen, Radschnellwege
- Ergänzung vorhandener Radwegenetze (Lückenschluss): Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Fahrradstraßen, baulich angelegte Radwege
- Umgestaltung bestehender Radverkehrswege für ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen
- Umgestaltung von Knotenpunkten (z. B. durch Signalisierung) zur Erhöhung der Sicherheit und des Verkehrsflusses des Radverkehrs
- Einrichtung von Wegweisungssystemen

Infrastrukturmaßnahmen für den ruhenden Radverkehr:

- Errichtung und Einrichtung von diebstahl- und witterungsgeschützten Fahrradparkhäuser sowie Abstellplätzen in Kfz-Parkbauten mit mindestens 70 Fahrradstellplätzen
- Errichtung von frei zugänglichen Fahrradabstellanlagen an öffentlichen Einrichtungen oder an Verknüpfungspunkten zum öffentlichen Nahverkehr (siehe auch Bike+Ride-Offensive, <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/bikeride-offensive-2022>)
- Fahrradabstellanlagen als Teil verkehrsmittelübergreifende Mobilitätsstationen

Technische Maßnahmen zur Verbesserung des
Radverkehrs:

- Hocheffiziente Beleuchtung für bestehende oder geförderte Radwege
- technische Maßnahmen zur Einführung von „grünen Wellen“ für den Rad- und Fußverkehr an Ampeln

Sonst. Anforderungen: zwingende Fördervoraussetzung ist die Minderung und Vermeidung klimaschädlicher CO₂-Emissionen

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Link: https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/Fo%C3%88rderquotentabelle_novellierte_Kommunalrichtlinie_2022_2027_barrierefrei.pdf

Förderung von Modellvorhaben des Radverkehrs (investiv)

- Fördermittelgeber: Bund (BMDV)
- Förderberechtigte: alle juristischen Personen des öffentlichen und privaten Rechts
- Förderart: nicht rückzahlbarer Zuschuss
- Förderquote: bis 75 % der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben (bis 90% bei finanzschwachen Kommunen)
- Förderzeitraum: nicht definiert
- Förderung besteht bis: 31.12.2026
- Einreichungsfrist: jährliche Projektaufrufe auf den Internetseiten des Bundesamtes für Güterverkehr mit Stichtagen; Anträge auch außerhalb der Projektaufrufe möglich
- Antragstellung bei: Bundesamt für Güterverkehr (BAG)
- Fördergegenstand: innovative, modellhafte Hoch- und Tiefbaumaßnahmen (z.B.: Fahrradbrücken, Kreuzungslösungen); investive Vorhaben im Bereich des Radverkehrs, die einen Beitrag zur Verbesserung der Verhältnisse für den Radverkehr leisten (z. B. richtungsweisende Infrastruktur) und/oder die nachhaltige Mobilität durch Radverkehr sichern
- Sonst. Anforderungen: Vorhaben sollen Ergebnisse erbringen, die repräsentativen Aufschluss über die zu untersuchenden Fragestellungen geben und eine zu erwartende Übertragbarkeit der Ergebnisse auf vergleichbare Fälle liefern

Links: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/foerderung-innovative-projekte-radverkehr.pdf?__blob=publicationFile

Finanzierung von Radwegen im Zuge von Bundesstraßen

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Fördermittelgeber:	Bund (Verteilung über die Länder und Straßenbaubehörden im Auftrag des Bundes)
Förderberechtigte:	nicht definiert
Förderart:	Finanzierung
Förderquote:	nicht definiert
Förderzeitraum:	nicht definiert
Einreichungsfrist:	nicht definiert
Fördergegenstand:	Radwege an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes <u>bei Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen</u> <ul style="list-style-type: none">- innerorts: Radverkehrsanlagen in Hauptverkehrsstraßen, Projektbestandteil Straßenbau- innerorts: Radverkehrsanlagen in Hauptverkehrsstraßen, eigenständig (Nachrüstung)- innerorts: Querungshilfen, Unter-/Überführungen eigenständig- außerorts: Straßenbegleitende Radverkehrsanlagen, Projektbestandteil- außerorts: Straßenbegleitende Radverkehrsanlagen, eigenständig- folgende Radverkehrsmaßnahmen mit deutlichen Einschränkungen:<ul style="list-style-type: none">- innerorts: punktuelle Verkehrssicherheitsmaßnahmen- innerorts: Bestandsverbesserungen- innerorts: Betrieb/Unterhaltung- außerorts: Querungshilfen, Unter-/Überführungen eigenständig- außerorts: Bestandsverbesserungen

Sonst Anforderungen:

- Realisierung erfolgt nach den vom Land festgelegten Dringlichkeiten, Kommunen können über "Kommunales Interessenmodell (KIM)" mittels Vorfinanzierung einzelne Maßnahmen vorziehen

Link: <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/foerderfibel/hessen/radwege-bundesfernstrassen>

Städtebauförderung

Hinter der Städtebauförderung versammeln sich weitere Förderprogramme, die je nach Fördergebiet und Förderzielsetzung aus dem Bereich der städtebaulichen Entwicklung in Anspruch genommen werden können.

Hierzu ist die Aufnahme in eines der Städtebauförderprogramme notwendig.

Neben den Förderprogrammen für investive Maßnahmen wird aktuell die neue Fassung der Förderrichtlinie für nicht investive Maßnahmen zur Umsetzung der NRVP 3.0 aufgelegt. Damit wird die Förderung von Konzepten verschiedenster Art gefördert (z.B. Innenstadtkonzept, Konzept für E-Bike-Stationen etc.)

8.2 Förderprogramme des Landes Hessen

Förderung der Nahmobilität

Fördermittelgeber:	AGNH / Land Hessen
Rechtsgrundlage:	Richtlinie des Landes Hessen zur Förderung der Nahmobilität, vom 16.03.2021, (StAnz. 2021, S. 477)
Förderberechtigte:	Gemeinden, Gemeindeverbände und Zweckverbände; Verkehrs- und Verkehrsinfrastrukturunternehmen
Förderart:	Förderung
Förderquote:	in der Regel 70%
Förderzeitraum:	bis 31.12.2028
Einreichungsfrist:	nicht definiert
Antragstellung bei:	Hessen Mobil
Fördergegenstand:	Folgende Radverkehrsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none">- Netzplanungen- Wegweisungsplanungen- innerorts: Radverkehrsanlagen in Hauptverkehrsstraßen, Projektbestandteil Straßenbau- innerorts: Radverkehrsanlagen in Hauptverkehrsstraßen, eigenständig (Nachrüstung)- innerorts: Maßnahmen an Nebenstraßen (Fahrradstraßen u.ä.)

- innerorts: selbständige Radwege
- innerorts: Wegweisung, Projektbestandteil
- innerorts: Wegweisung, eigenständig
- innerorts: punktuelle Verkehrssicherheitsmaßnahmen
- innerorts: Querungshilfen, Unter-/Überführungen eigenständig
- außerorts: Straßenbegleitende Radverkehrsanlagen, Projektbestandteil
- außerorts: Straßenbegleitende Radverkehrsanlagen, eigenständig
- außerorts: Selbständige Radwege
- außerorts: Radwanderwege
- außerorts: Rastplätze
- außerorts: Wegweisung, Projektbestandteil
- außerorts: Wegweisung, eigenständig
- außerorts: Querungshilfen, Unter-/Überführungen eigenständig
- außerorts: Umnutzung von Bahntrassen
- B+R an Bahnhöfen / Haltepunkten
- B+R an sonstigen Übergangsstellen / Haltestellen
- Errichtung von Fahrradstationen
- Abstellanlagen (nicht B+R), Projektbestandteil
- Abstellanlagen (nicht B+R), eigenständig
- Öffentlichkeitsarbeit für den Alltagsradverkehr
- Öffentlichkeitsarbeit für den Radtourismus
- Mobilitätsmanagement
- Verkehrssicherheitsarbeit

Sonst. Anforderungen:

- Mittel können auch zur Kofinanzierung eingesetzt werden

Link: https://www.nahmobil-hessen.de/wp-content/uploads/2021/04/2021-03-16_RL_Nahmobilitaet_Veroeffentlichung.pdf

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Sonderprogramm Stadt und Land (Aufnahmeantrag notwendig)

Fördermittelgeber:	Bund (Verteilung über die Länder, Antragstellung beim Land)
Förderberechtigte:	Landkreise, Städte und Gemeinden sowie Zweckverbände
Förderart:	nicht rückzahlbarer Zuschuss
Förderquote:	bis 75 % der zuwendungsfähigen Gesamtausgaben (bis 90% bei finanzschwachen Kommunen)
Förderzeitraum:	nicht definiert
Einreichungsfrist:	nicht definiert
Antragstellung bei:	Kompetenzcenter Verkehrsinfrastrukturförderung Nord (FD VIF Nord: E-Mail: VIFNord@mobil.hessen.de)
Fördergegenstand:	Der Neu-, Um- und Ausbau flächendeckender, möglichst getrennter und sicherer Radverkehrsnetze, eigenständige Radwege, Fahrradstraßen, Radwegebrücken oder -unterführungen (inkl. Beleuchtung und Wegweisung), Abstellanlagen und Fahrradparkhäusern, Maßnahmen zur Optimierung des Verkehrsflusses für den Radverkehr wie getrennte Ampelphasen (Grünphasen), die Erstellung von erforderlichen Radverkehrskonzepten zur Verknüpfung der einzelnen Verkehrsträger und Lastenradverkehr.
Sonst. Anforderungen:	Alle Maßnahmen müssen den Qualitätsstandards und Musterlösungen des Landes Hessen entsprechen

Links: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/foerderung-innovative-projekte-radverkehr.pdf?__blob=publicationFile

Verkehrsinfrastrukturförderung nach Entflechtungsgesetz

Fördermittelgeber:	Land Hessen
Förderberechtigte:	Gemeinden und Gemeindeverbände, Landkreis Verkehrsunternehmen, Aufgabenträger des ÖPNV
Förderart:	Förderung
Förderquote:	bis zu 75%

Förderzeitraum: nicht definiert
Einreichungsfrist: 31. März des Vorjahres
Antragstellung bei: Hessen Mobil
Fördergegenstand: Radverkehrsmaßnahmen:

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- die Schließung von Netzlücken im Rad-Hauptnetz Hessen sowie den regionalen und lokalen Radnetzen sowie den europäischen, nationalen und hessischen touristischen Radfernwegen,
- die Ergänzung des Radnetzes durch Raddirekt- und Radschnellverbindungen in Relationen mit besonders hohem Pendlerpotenzialen,
- die Schaffung von diebstahlsicheren Abstellmöglichkeiten,
- die Schaffung einer einheitlichen Wegweisung,
- die Beseitigung von Defiziten gegenüber den durch das für Verkehr zuständige Ministerium definierten Qualitätsstandards
- die Beseitigung von Defiziten der Verkehrssicherheit und
- die Erreichung der Barrierefreiheit
- Fahrradverleihstationen

Sonst. Anforderungen: Aufnahme in Programm erforderlich

Link:

https://mobil.hessen.de/sites/mobil.hessen.de/files/Richtlinie%20zum%20Mobilit%C3%A4tsf%C3%B6rdergesetz%20-%20g%C3%BCltig%20ab%2027.04.2021_0.pdf

Förderung der Beleuchtung von wichtigen Schulrouten außerorts

Förderberechtigte: Landkreise, Städte und Gemeinden
Förderart: Mittel im Rahmen der Förderung der Nahmobilität
Sonst. Anforderungen: Baulast liegt bei den Kommunen, an Bundes und Landesstraßen über Gestattungsverträge zu regeln
Ansprechpartner: Verkehrsinfrastrukturförderung Hessen Mobil

Voraussetzung: auf der Route muss der nächste Schulstandort in 7,5 Kilometern Entfernung zu erreichen sein. Das entspricht bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 15 km/h ca. 30 Minuten Schulweg mit dem Rad.

Auf der Route muss ein Potenzial von mindestens 30 Fahrten in der Spitzenstunde bzw. 30 Personen in der Spitzenstunde bei kombinierten Fuß- und Radwegen zu erwarten sein.

Finanzierung von Radwegen im Zuge von Landesstraßen (Sanierungs-offensive 2022)

Siehe folgendes

Radwege an Landesstraßen nach Hessischem Straßengesetz (HStrG)

Fördermittelgeber:	Land Hessen
Rechtsgrundlage:	Hessisches Straßengesetz (HStrG) in der Fassung vom 8. Juni 2003 (GVBl. II 60-6), zuletzt geändert 28. Mai 2018 (GVBl. S. 198) / Landeshaushalt, Kapitel 07
Förderberechtigte:	nicht definiert
Förderart:	Finanzierung
Förderquote:	nicht definiert
Förderzeitraum:	nicht definiert
Einreichungsfrist:	nicht definiert
Fördergegenstand:	Radverkehrsmaßnahmen nur an Landesstraßen in der Baulast des Landes: <ul style="list-style-type: none">- innerorts: Radverkehrsanlagen in Hauptverkehrsstraßen, Projektbestandteil Straßenbau- innerorts: Radverkehrsanlagen in Hauptverkehrsstraßen, eigenständig (Nachrüstung)- innerorts: Querungshilfen, Unter-/Überführungen eigenständig- außerorts: Straßenbegleitende Radverkehrsanlagen, Projektbestandteil- außerorts: Straßenbegleitende Radverkehrsanlagen, eigenständig- außerorts: Querungshilfen, Unter-/Überführungen eigenständig- folgende Radverkehrsmaßnahmen mit deutlichen Einschränkungen:<ul style="list-style-type: none">- innerorts: punktuelle Verkehrssicherheitsmaßnahmen- außerorts: Umnutzung von Bahntrassen

Sonst. Anforderungen:

- Realisierung erfolgt in der Reihenfolge der Maßnahmen im Radwegbauprogramm, Kommunen können über "Kommunales Interessenmodell (KIM)" mittels Vorfinanzierung einzelne Maßnahmen vorziehen

Link: <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/foerderfibel/hessen/radwegelandsstrassen>

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Teilweise kommen für die Maßnahmen in Wolfhagen mehrere Förderprogramme in Betracht. In der Maßnahmentabelle werden die möglichen Programme benannt. Die Fördersumme, die generiert werden kann, wird für alle Maßnahmen jedoch mit demselben Fördersatz von 70% berechnet. Vereinzelt liegt die Förderung darunter, oftmals aber auch darüber. Der Fördersatz wird angewandt, da es sich um den Fördersatz der Nahmobilitätsrichtlinie handelt, welche den Großteil der Maßnahmen abdeckt und daher fast immer ein mögliches Förderprogramm darstellt.

9 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit bzw. Information und Kommunikation schafft den notwendigen Rahmen für das Bewusstsein, das Verständnis und die Akzeptanz von Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs. Sie macht den Radverkehr zum (alltäglichen) Thema und kann den Begriff positiv besetzen. Im Ergebnis kann die Öffentlichkeitsarbeit dadurch zur Steigerung des Radverkehrsanteils in Wolfhagen beitragen. Aus diesem Grund bildet die Öffentlichkeitsarbeit einen wesentlichen Baustein zur Stärkung des Radverkehrs in Wolfhagen.

Das Feld der Möglichkeiten ist dabei weit gestreut und offen für kreative Ideen. Neben allgemeinen Kampagnen etc., die alle Bürger gleichermaßen ansprechen, sind je nach Thema auch zielgruppenspezifische Maßnahmen möglich. Es können außerdem rein informative Broschüren erstellt werden (Radwegebenutzungspflicht, Vermittlung der Grundlagen) oder motivierende Veranstaltungen abgehalten werden (autofreie Tage, Einweihung neuer Radwege, Fahrrad-feste etc.)

Nachfolgend werden einige Anregungen gegeben, welche Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit im Zuge des Radverkehrskonzepts Wolfhagen durchgeführt werden könnten.

- Teilnahme an und Organisation von öffentlichkeitswirksamen Aktionen
 - Bereits seit einigen Jahren wird jährlich der Wettbewerb Stadtradeln bundesweit durchgeführt. Die Stadt könnte sich in diesem Wettbewerb engagieren und die Bevölkerung darüber informieren und zum Mitmachen animieren. Darüber hinaus existieren weitere Aktionen wie z.B. „mit dem Rad zur Arbeit“, autofreie Tage oder die Critical-Mass-Bewegung.
 - Die Ausarbeitung eigener Fahrradaktionstage mit Testangeboten von E-Bikes / Pedelecs, Teststrecken und Reparaturservices oder Fahr-sicherheitstrainings für typische Gefahrensituationen an Knotenpunkten und Einmündungen etc. sind denkbar.
 - Aktionen im Rahmen von Maßnahmenumsetzungen (auch nach der Um-setzung sollten kontinuierlich Aktionen zur umgesetzten Maßnahme er-folgen)
 - Aufstellen von Zähleinrichtungen
- Schulisches und betriebliches Mobilitätsmanagement
 - Schulen ansprechen und für die Nutzung des Fahrrades werben
 - Projektstage zum Thema Fahrrad
 - Verkehrserziehung, Radschulwegpläne, Cycling Bus

- Unternehmen und Firmen durch Wettbewerbe (fahrradfreundlichster Arbeitgeber) animieren, Bewerbung des Dienstrads, Informationen
- Ausbau von Radabstellanlagen
- Kampagnen / Informationen / Pressearbeit
 - Verschiedene Flyer und Broschüren zu Rücksichtnahme und Miteinander, geltenden Verkehrsregeln und Rechte des Radverkehrs etc.
 - Erstellen eines Fahrradstadtplans (zur Kommunikation des Radnetzes und geeigneter Routen)
 - (positive) kontinuierliche Presseberichte über geplante, abgeschlossene Maßnahmen, Aktionen etc.
- **Abbildung 46:** Logo der Miteinanderzone Aschaffenburg (links), Informationsstand Aschaffenburg (rechts)⁴⁵



⁴⁵ www.nrvp.de, Praxisbeispiele, Miteinanderzone Aschaffenburg, letzter Zugriff 03.02.2019

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

- **Abbildung 47:** Plakat der Kampagne „Zusammen unterwegs“, Bremen⁴⁶



- **Administratives**

- Rubrik Radverkehr auf der Homepage der Stadt Wolfhagen einrichten (und alle Informationsmaterialien dort einstellen)
- Oder als eigene Webseite (z.B. PedAhlen - Internetauftritt der Stadt Ahlen zum Thema Radverkehr)
- Nutzung eines Mängelmelders zur Behebung von Problemen im Radverkehr
- Schaffung der Position Radverkehrsbeauftragte(r)

⁴⁶ Stadt Bremen,
<http://www.verkehr.bremen.de/info/detail.php?gsid=bremen213.c.22053.de>, letzter Zugriff 03.02.2020

Tabellenverzeichnis

• Tabelle 1: Führungsprinzipien und Führungsformen sowie Zuordnung zu den Belastungsbereichen bei Stadtstraßen	22
• Tabelle 2: Zusammenfassung der Maße für Radverkehrsanlagen nach VwV-StVO und ERA	28
• Tabelle 3: Mindestmaße für benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen nach VwV-StVO	29
• Tabelle 4: Kostenansätze zur Grobkostenkalkulation	104
• Tabelle 5: Bevölkerungszahl Wolfhagen nach Stadtteilen	108

Abbildungsverzeichnis

• Abbildung 1: regionalstatistische Schätzung zum Radverkehrsanteil auf Basis von Umfragen, MID 2017	9
• Abbildung 2: von Tür zu Tür im Stadtverkehr mit verschiedenen Verkehrsmitteln	11
• Abbildung 3: markierte Radverkehrsfurt, Wolfhagen Kurfürstenstraße	16
• Abbildung 4: Fahrradboxen am Bahnhof Wolfhagen	17
• Abbildung 5: E-Bike Ladestation am Rathaus Wolfhagen (links oben), Fahrradabstellanlagen am Dorfgemeinschaftshaus in Altenhasungen (rechts oben) und an der Wilhelm-Filchner-Schule (unten)	18
• Abbildung 6: Belastungsbereiche zur Vorauswahl von Radverkehrsführungen bei zweistreifigen Stadtstraßen	21
• Abbildung 7: nicht amtliche Beschilderungen von Gefällstrecken	39
• Abbildung 8: Inadäquate Führungsform in der Buttlarstraße in Wolfhagen	44
• Abbildung 9: Netzlücken – B 251 östl. von Ippinghausen (links), K 102 östl. von Wolfhagen(rechts)	45
• Abbildung 10: Für Radverkehr freigegebener Gehweg an Kurfürstenstraße (links), gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr in Buttlarstraße (rechts)	46
• Abbildung 11: Topografie als Fahrtantrittshemmnis	46
• Abbildung 12: verschiedene Beschilderungsmängel im Analysenetz Wolfhagen	48
• Abbildung 13: Ende Radweg Ehringer Straße (links) und Kurfürstenstraße (rechts) in Wolfhagen	50
• Abbildung 14: schlecht einsehbare Kurve in Niederelungen (links); schlecht einsehbare Kurve Mühlengasse(rechts)	51
• Abbildung 15: Poller in Karlstraße in Wolfhagen	52

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

• Abbildung 16: Beispiele für mangelhafte Oberflächen im Untersuchungsgebiet	53
Abbildung 17: Wohnorte der Teilnehmenden der 1. Online-Bürgerbeteiligung	56
Abbildung 18: Online-Beteiligung: Häufigkeit der Nutzung des Fahrrads (links), Zufriedenheit als Radfahrer (rechts)	57
• Abbildung 19: mögliche Querungsanlage über die L 3312 bei der Oleimühle, mit angedeutetem Radweg auf der Westseite	66
• Abbildung 20: Gefahrenstelle mit Sichteinschränkung in Mühlengasse	70
• Abbildung 21: Skizze - Anpassung Poller und Markierung Unterführung Bahnhof Altenhasungen	71
• Abbildung 22: Gefahrenstelle Zierenberger Straße in Niederelungen (links), Bahnunterführung Altenhasungen (rechts)	71
• Abbildung 23: Beispiel für die Gestaltung von Bordabsenkungen an Grundstückszufahrten	76
• Abbildung 24: Konzeptskizze Lynkerstraße / Ofenbergstraße	78
• Abbildung 25: Netzlücke in der Kurfürstenstraße und mangelhaftes Radwegeende	79
• Abbildung 26: Umgestaltung der Kurfürstenstraße: Variante 1 (Vorzugsvariante, oben), Variante 2 (unten)	80
• Abbildung 27: Maßnahmenquerschnitt KP Schützeberger Straße / B 450 - Radverkehrsführung am Knotenpunkt in der Zufahrt Schützeberger Straße Nord Variante 1	82
• Abbildung 28: Gesamtskizze Radverkehrsführung Schützeberger Straße zwischen Bunsenstraße und Tegut, Variante 1	83
• Abbildung 29: Schützeberger Straße im Bestand	84
• Abbildung 30: Beispiel Ortsdurchfahrt Rudersberg (bei Stuttgart): Vor dem Umbau (links), Nach dem Umbau (rechts)	84
• Abbildung 31: Gesamtskizze alternative Radverkehrsführung Schützeberger Straße zwischen Tegut und Wilhelmstraße	85
• Abbildung 32: Innenstadt in Wolfhagen (Schützeberger Straße), Innenstadt als Fußgängerzone in Salzwedel (rechts)	86
• Abbildung 33: Zweirichtungsradweg in der Buttlarstraße	87
• Abbildung 34: Querungsanlage (Mittelinsel) beim Knotenpunkt Buttlarstraße / Ippinghäuser Straße	88
• Abbildung 35: Skizzen zum Umbau Knotenpunkt Ippinghäuser Straße / Buttlarstraße	89
• Abbildung 36: KP Apfeltrift / Ehringerstraße / Mühlengasse im Bestand	90
• Abbildung 37: Planung Ehringen Straße	91

● Abbildung 38: Skizze Umgestaltung KP Apfeltrift / Ehringer Straße / Mühlengasse	91
● Abbildung 39: Knotenpunkt Bunsenstraße / Siemensstraße Bestand (links), Skizze zur Umgestaltung des Knotenpunkts (rechts)	92
● Abbildung 40: Skizze zur Gestaltung eines Kreisverkehrsplatzes an der B 450 / Magdeburger Straße und eines Geh- und Radwegs in der Magdeburger Straße	93
● Abbildung 41: Hasunger Straße zwischen Altenhasungen und Wenigenhasungen	94
● Abbildung 42: Auswertung der 2. Beteiligungsrunde online, Dialog 1 - Allgemeine Maßnahmen	107
● Abbildung 43: Auswertung der 2. Beteiligungsrunde online, Dialog 2 - konkrete Maßnahmen	107
● Abbildung 44: Potentiale auf einzelnen Strecken	108
● Abbildung 45: Priorisierungsschema	110
● Abbildung 46: Logo der Miteinanderzone Aschaffenburg (links), Informationsstand Aschaffenburg (rechts)	125
● Abbildung 47: Plakat der Kampagne „Zusammen unterwegs“, Bremen	126

Kartenverzeichnis

● Karte 1: Bestandsnetz	13
● Karte 2: Befahrungsnetz und bestehende Routen	14
● Karte 3: Radverkehrsführung Wolfhagen	15
● Karte 4: Topografie	19
● Karte 5: Defizite im Analysenetz Wolfhagen	42
● Karte 6: Oberflächenzustand Stadtgebiet Wolfhagen	53
● Karte 7: Unfallanalyse Stadtgebiet Wolfhagen	55
● Karte 8: Radnetzkonzeption Wolfhagen	63
● Karte 9: Maßnahmenkonzeption Wolfhagen	64
● Karte 10: Maßnahmen Beschilderungen+Oberflächen	64

Stadt Wolfhagen
**Radverkehrskonzept
für die Stadt
Wolfhagen**

Februar 2022

Anhang

- Anlage 1 - Protokoll der 1. Arbeitskreissitzung
- Anlage 2 - Protokoll der 2. Arbeitskreissitzung
- Skizzen:
 - KP Buttlarstraße / Ippinghäuser Straße
 - Kurfürstenstraße zwischen Worthstraße und Wilhelmstraße
 - Schützeberger Straße zwischen Bahnhofstraße und Einfahrt Tegut
 - Schützeberger Straße zwischen Tegut und Wilhelmstraße (alternativer Vorschlag)
- Maßnahmenkatalog (pdf, excel)

