

Kreis Stormarn

Fortschreibung Radverkehrskonzept 2023
„Fahrradfreundliches Stormarn“

Endbericht

Stand: Mai 2023

Inhalt

1.	Ausgangslage und Zielsetzungen	1
1.1.	Ausgangslage	1
1.2.	Zielsetzungen und Aufgabenstellung	3
1.3.	Vorgehensweise und Berichtsaufbau	4
2.	Rahmenbedingungen	6
2.1.	Raumstruktur und Verkehrsinfrastruktur	6
2.2.	Bevölkerung	7
2.3.	Verkehrlicher Rahmen und Verkehrsmittelnutzung	9
2.4.	Verkehrsziele und Verkehrsverflechtungen	12
2.5.	Rechtliche und bauliche Grundlagen	20
2.5.1.	Verkehrsrechtliche Rahmenbedingungen	20
2.5.2.	Bauliche Rahmenbedingungen	26
2.6.	Einbindung vorhandener Rahmenpläne und Konzepte	29
3.	Beteiligung	36
3.1.	Kommunenbefragung	37
3.2.	Onlinebefragung	39
3.3.	Regionalkonferenzen	41
3.4.	Zielgruppen-Workshops	44
3.5.	Zusammenfassung	46
4.	Standortbestimmung	47
4.1.	Bestandsaufnahme und Befahrung	49
4.2.	Zusammenfassung Streckenmerkmale	50
4.3.	Sicherheits- und Unfallanalyse	56
5.	Handlungsleitfaden	61
5.1.	Leitbildentwicklung	61

5.2.	Leitbild Verkehr.....	62
5.3.	Leitbild Schulwegverflechtung.....	70
5.4.	Leitbild Barrierefreiheit	70
5.5.	Leitbild Pendlerverflechtungen	71
5.6.	Leitbild Raumstruktur und Wirtschaft	72
5.7.	Leitbild Kommunikation	73
5.8.	Leitbild Mobilitätswende	74
5.9.	Soziales Leitbild.....	75
6.	Radverkehrszielnetz.....	76
6.1.	Entwicklung der Netzhierarchie	76
6.2.	Festlegungen im Radverkehrszielnetz.....	80
7.	Qualitätsstandard	87
7.1.	Breitenanforderungen für Radvorrangrouten	88
7.2.	Breitenanforderungen für Ergänzungsrouten.....	89
8.	Streckenbewertung	90
8.1.	Bewertungskriterien und Bewertungsverfahren.....	90
8.2.	Ergebnisse Bewertungsmatrix	94
9.	Handlungsbedarfe und Maßnahmen	95
9.1.	Streckenbezogenen Handlungsbedarfe und Maßnahmen	97
9.1.1.	Handlungsbedarf Erforderliche Radverkehrsanlagen	97
9.1.2.	Handlungsbedarf Breitenanpassungen von Radverkehrsanlagen (außerorts)	101
9.1.3.	Handlungsbedarf Oberflächensanierung	103
9.1.4.	Handlungsbedarf Optimierung an BahnRadWegen	106
9.2.	Punktuelle Handlungsbedarfe und Maßnahmen.....	107
9.2.1.	Handlungsbedarf richtungstreu Radfahrens an Ortsein- und Ortsausfahrten (Quick-Wins)	107
9.2.2.	Handlungsbedarf Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen (Quick- Wins).....	112

9.2.3.	Handlungsbedarf Überquerungsstellen der BahnRadWege (Quick-Wins).....	113
9.2.4.	Handlungsbedarf Sicherung von Überquerungsstellen außerorts.	115
9.2.5.	Handlungsbedarf Sicherung von Furten an Zweirichtungsradwegen.....	118
9.2.6.	Handlungsbedarf Ganzjährige Befahrbarkeit.....	119
9.3.	Fahrradparken und Service	121
9.3.1	Handlungsbedarf Bike & Ride an Bahnhöfen und Haltestellen des SPNV und ÖPNV	121
9.3.2	Handlungsbedarf Reparaturstationen und weitere Serviceangebote	123
9.4.	Flankierende Handlungsbedarfe und Maßnahmen.....	126
9.4.1.	Handlungsbedarf Barrierefreiheit.....	126
9.4.2.	Handlungsbedarf Radwegweisung	127
9.4.3.	Handlungsbedarf Öffentlichkeitsarbeit	127
9.4.4.	Handlungsfeld Organisationsstrukturen und Verwaltungshandeln	130
9.4.5.	Handlungsfeld Kooperationen	131
9.4.6.	Handlungsfeld Monitoring und Verstetigung	133
10.	Kostenschätzung.....	134
11.	Förderkulisse.....	135
12.	Schlusswort.....	136
	Verzeichnisse.....	137
	Abkürzungsverzeichnis.....	137
	Abbildungsverzeichnis (im Bericht).....	139
	Tabellenverzeichnis (im Bericht).....	142
	Anlagenverzeichnis	144
	Pläne	144
	Maßnahmentabellen	146
	Maßnahmensteckbriefe	147
	Ergebnisse Online-Beteiligung (Bürgerinnen und Bürger).....	147
	Ergebnisse Regionalkonferenzen	147
	Übersicht Förderkulisse	147

ANHANG	148
Anhang A1 - Erhebungskatalog Übersicht Streckenmerkmale (Stand: 01.04.2022)	148
Anhang A2 - Befragungsbogen Kommunenbefragung	150

Kreis Stormarn

Fortschreibung Radverkehrskonzept 2023

Endbericht

Stand: Mai 2023

Auftraggeber: Kreis Stormarn
Fachbereich Bau, Umwelt und Verkehr

Auftragnehmer: Planungsgemeinschaft Verkehr
PGV Dargel Hildebrandt GbR
Adelheidstraße 9 b
D - 30171 Hannover
Telefon 0511 220 601-87
Telefax 0511 220 601-990
E-Mail: info@pgv-dargel-hildebrandt.de
www.pgv-dargel-hildebrandt.de

Zusammenarbeit mit Urbanus GbR
An der Untertrave 81-83
23552 Lübeck

Bearbeitung: Edzard Hildebrandt
Annika Wittkowski
Marvin Uhde
Stefan Luft

Hannover/Lübeck, im Mai 2023

1. Ausgangslage und Zielsetzungen

1.1. Ausgangslage

Das Land Schleswig-Holstein hat 1998 das Programm „Fahrradfreundliches Schleswig-Holstein“ verabschiedet, um das Radfahren im nördlichsten Bundesland attraktiver zu gestalten und neue Radnutzende zu gewinnen. Der Kreis Stormarn hatte bereits 2002 auf regionaler Ebene ein entsprechendes Programm „Fahrradfreundliches Stormarn“ konzipiert, mit der Zielsetzung deutliche Verbesserungen im Radverkehr zu erreichen.

Im Jahr 2013 erfolgte eine Weiterentwicklung des Radverkehrskonzeptes¹ mit der Zielsetzung, insbesondere die zwischenzeitlich veränderten verkehrsrechtlichen Veränderungen mit der Radverkehrskonzeption abzugleichen und die Radverkehrsinfrastruktur im Kreis Stormarn weiter voranzubringen. Für das Radverkehrsnetz wurde eine neue hierarchische Abstufung mit den Ebenen Fernrouten, Hauptrouten und Verbindungsrouten entwickelt. Darüber hinaus wurden im Rahmen des Projektes die Ausbaustandards und Zustände der Radverkehrsanlagen systematisch erfasst, bewertet und in eine Radverkehrs-Datenbank eingepflegt. Darüber hinaus hat das definierte Radroutennetz eine auf der landesweiten Systematik aufbauende Radwegweisung erhalten.

Seit der Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes haben die Bedeutung und der Stellenwert des Radverkehrs weiter zugenommen. Im Zusammenhang mit den aktuellen Zielsetzungen zur Klimaneutralität und den damit verbundenen Bestrebungen hin zu einer Verkehrswende und nachhaltigeren Mobilität spielt der Radverkehr künftig eine zentrale Rolle. Das Fahrrad ist nicht nur das umweltfreundlichste Verkehrsmittel und damit eine wichtige Säule für den Klimaschutz. Es weist auch eine Reihe weiterer Vorzüge auf wie beispielsweise Gesundheitsvorsorge und eine geringe Nutzungsbarriere sowie besondere städtebauliche und verkehrliche Verträglichkeit. Der Radverkehr wird zunehmend zu einem Wirtschaftsfaktor, der u. a. verstärkt im Einkaufsverkehr genutzt wird und auch bei Standortentscheidungen von Unternehmen eine größere Rolle spielt.

Auch das Land Schleswig-Holstein hat sein Engagement für die Radverkehrsförderung in den letzten Jahren deutlich verstärkt. Die 2020 vom Landtag beschlossene Radstrategie Schleswig-Holstein 2030, unter dem Motto "Ab aufs Rad im echten Norden", bildet dabei einen Meilenstein und definiert ambitionierte Ziele und Handlungsfelder, die auch für die Kreise und Kommunen eine wichtige Grundlage für die künftige Radverkehrsplanung bilden. Zugleich hat das Land auch seine personellen Ressourcen für die Radverkehrsplanung aufgestockt. Mit der Aktualisierung des Landesweiten Radverkehrsnetzes und einer Aktualisierung der Vorgaben für die Radwegweisung sowie einer Aufwertung der

¹ Berichtsjahr 2014

touristischen Fernradrouten befinden sich bereits mehrere Projekte der Radstrategie in der Umsetzung.

Nach dem Vorbild in anderen Bundesländern wurde im Jahr 2017 außerdem die kommunale Arbeitsgemeinschaft „RAD.SH e.V.“ zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs in Schleswig-Holstein gegründet. Zu den mittlerweile 140 Mitgliedern gehören auch der Kreis Stormarn und sieben Kommunen aus dem Kreisgebiet.

Auch im Straßenverkehrsrecht und bei der Förderkulisse haben sich z. T. deutliche Verbesserungen für den Radverkehr ergeben. Bei der letzten StVO-Novelle wurden unter anderem Fahrradzonen und die Beschilderung von Überholverboten für Zweiräder eingeführt, Überholabstände festgelegt und das Parken auf Radverkehrsanlagen und Schutzstreifen schärfer reglementiert. Außerdem wurde die Voraussetzungen für die Einrichtung von Fahrradstraßen und Fahrradzonen vereinfacht.

Für die Radverkehrsförderung und den Bau von Radverkehrsinfrastruktur wurden auf Bundes- und Länderebene neue Förderprogramme aufgelegt, mit denen viele Maßnahmen im Radverkehrssystem kofinanziert werden können. So wurde das Programm „Stadt & Land“ bis 2024 verlängert, mit dem Landesprogramm „Ab aufs Rad“ werden auch nicht-investive Maßnahmen gefördert. Die RAD.SH berät ihre Mitglieder zu den aktuellen Fördermöglichkeiten.

Insbesondere das weiter zunehmende Verkehrsaufkommen erfordert neue Handlungsstrategien, bei denen der Radverkehr eine gewichtige Rolle einnimmt, zudem sind die Rahmenbedingungen für den Radverkehr im Kreis Stormarn günstig, wie nachfolgend dargestellt, um einen höheren Radverkehrsanteil zu generieren.

1.2. Zielsetzungen und Aufgabenstellung

Die übergreifende Zielsetzung „Fahrradfreundliches Stormarn“ des Projekts zur Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes ist die deutliche Verbesserung des Radverkehrs im Kreisgebiet für alle Gruppen von Radlerinnen und Radlern: im Berufs- und Ausbildungsverkehr, Gelegenheitsnutzende im Urlaubs- und Freizeitverkehr, Radtouristen etc. Damit soll die Akzeptanz des Radverkehrs gestärkt und die Nutzung des Fahrrades erhöht werden, auch um einen signifikanten Beitrag zur Verlagerung und Reduzierung des Kfz-Verkehrs zu leisten.

Im Vordergrund der Betrachtung stehen regionale Radverkehrsverbindungen zwischen den Städten und Gemeinden im Kreis sowie Netzschlüsse zu den Radverkehrsnetzen der benachbarten Kreise, der Freien und Hansestadt Hamburg und der Hansestadt Lübeck. Grundlage bildet das Radroutennetzkonzept aus 2013. Ergänzt werden soll das Netz mit weiteren Routen, die im Rahmen der Bearbeitung identifiziert wurden. Als wichtige Bestandteile des Radverkehrssystems und als Besonderheit im Kreis Stormarn stehen außerdem mehrere stillgelegte Eisenbahnstrecken als sogenannte BahnRadWege zur Verfügung.

Bei der zweiten Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes geht es um eine Weiterentwicklung des Radverkehrsnetzes und des Handlungs- und Maßnahmenkonzeptes vor dem Hintergrund der Entwicklungen bei den verkehrlichen Rahmenbedingungen, im Straßenverkehrsrecht und bei der Förderkulisse. In allen Bereichen haben sich Veränderungen ergeben, die auch neue Spielräume für die Radverkehrsplanung eröffnen. Mit dem neuen Konzept möchte der Kreis Stormarn auf aktuelle Anforderungen und Herausforderungen reagieren und zukunftsorientierte, sicherheitsstärkende und bedarfsorientierte Maßnahmen im Radverkehrssystem festlegen und umsetzen.

Nach differenzierter Aufnahme und systematischer Bewertung der aktuellen Situation im Radverkehr und insbesondere der Radverkehrsinfrastruktur erfolgte eine Überprüfung und Weiterentwicklung des kreisweiten Radverkehrsnetzes mit Fokus auf den Alltags- und Freizeitverkehr. Beim Handlungskonzept waren erstmalig auch sogenannte Quick-Wins zu entwickeln, die zügig in die Förderantragsstellung und Umsetzung gehen können. Damit will der Kreis Stormarn ein Zeichen für schnell wirksame Verbesserungen setzen.

Die Projektbearbeitung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Kreisverwaltung und dem Verkehrsausschuss des Kreises. Gegenüber der letzten Fortschreibung ist die Beteiligung von Akteuren und Öffentlichkeit deutlich erweitert worden. Neben dem begleitenden Projektbeirat mit Politik, Verwaltung und weiteren Akteuren wie dem ADFC, wurden eine Online-Befragung der Öffentlichkeit und weitere Beteiligungsformate der kreisangehörigen Kommunen u.a. als Regionalkonferenzen und Fachworkshops durchgeführt. So konnte ein differenziertes Meinungs- und Anforderungsbild aus den verschiedenen Interessenlagen heraus erstellt werden.

1.3. Vorgehensweise und Berichtsaufbau

Leistungsbausteine und Verfahrensweise

Der Aufbau des Radverkehrskonzeptes und die Herangehensweise der Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes orientiert sich an den vom Kreis Stormarn für die Projektbearbeitung vorgegebenen Leistungsbausteinen.

- Im ersten Schritt (Leistungsbaustein **LB1**) geht es im Wesentlichen um die Prüfung und Aufnahme der bestehenden Radverkehrsinfrastruktur. Ebenfalls analog der Fortschreibung aus dem Jahr 2013 werden die einzelnen betrachteten Aspekte wie Raumstruktur, Verkehrsverflechtungen und Verkehrsverhalten betrachtet.
- Zu Beginn der Weiterentwicklung war hier zunächst eine umfassende und differenzierte Aufnahme und Bewertung der bestehenden Radinfrastruktur und der aktuellen Situation für den Radverkehr erforderlich. Schwerpunkt bildete dabei die Befahrung des kompletten kreisweiten Radverkehrsnetzes (Basis aus der Fortschreibung 2013) insbesondere aller Kreisstraßen und weiterer potenzieller Ergänzungstrecken. Dabei erfolgte eine eingehende Erfassung verschiedener Qualitätskriterien einschließlich des Zustandes der Radwege. Diese Bestandsaufnahme bildete auch eine wichtige Grundlage für die Entwicklung des Radverkehrsnetzes und die Maßnahmenentwicklung. Die Erstellung des Radverkehrskonzeptes wurde durch ein mehrdimensionales Beteiligungsverfahren begleitet (**LB 2**). Das Projekt wurde unter anderem durch einen Projektbeirat unterstützt, der sich aus Vertreterinnen und Vertretern der Politik, der Verwaltung und weiteren relevanten Akteuren und Interessenverbänden zusammensetzte.
- Der Leistungsbaustein **LB3** „Leitbild und Maßnahmenentwicklung“ umfasst basierend auf der Ausarbeitung eines Leitbildes die Weiterentwicklung der Netzstruktur und die Maßnahmenkonzeption. Für die Netzplanung und die Maßnahmenpriorisierung kam ein systematisches Bewertungsverfahren mit geeigneten Kriterien bzw. Planungsparametern zum Einsatz.
- Der **LB4** beinhaltet die Arbeitsschritte der Kommunikation und Dokumentation der fachlichen Inhalte und Ergebnisse.
- Ein weiterer inhaltlicher Leistungsbaustein umfasst Bausteine für eine anforderungsgerechte Datenverwaltung im Rahmen der Radverkehrsförderung des Kreises (**LB5**).



Abb. 1 Übersicht der Leistungsbausteine zum Radverkehrskonzept

Ausführungen zum methodischen Vorgehen

Der nachfolgende Ablaufplan stellt die Systematik zum methodischen Vorgehen dar:



Abb. 2 Ablaufplan zum methodischen Vorgehen

2. Rahmenbedingungen

Im Hinblick auf die Bewertung und Weiterentwicklung des Radverkehrssystems im Kreis Stormarn sind die nachfolgenden Aspekte und Erkenntnisse von übergeordneter Bedeutung. Dabei wurden, soweit nicht anders benannt, folgende Quellen verwendet:

- Raum- und Strukturdaten:
Kreis Stormarn und Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein - Anstalt des öffentlichen Rechts - (Statistikamt Nord),
- Pendlerverflechtungen:
Bundesagentur für Arbeit (BfA),
- Daten zu den Schulen und zu den Schülerverkehrsverflechtungen:
Kreis Stormarn, Statistikamt Nord, Gertz Gutsche Rümenapp GGR (Potentialanalyse übergeordneter Radverbindungen im Hansebelt),
- Verkehrsmittelwahl:
Mobilität in Deutschland (MiD) 2017 – Sonderauswertung für die Metropolregion Hamburg, infas 2019

2.1. Raumstruktur und Verkehrsinfrastruktur

Raumstruktur

- (1) In der **Raumstruktur** spiegelt sich eine „Zweiteilung“ wider. Während das südliche Kreisgebiet (bis etwa in Höhe Bargtheide) von einer mittleren, zum Teil aber auch städtischen Siedlungsdichte geprägt ist, repräsentiert das nördliche Kreisgebiet einen typischen ländlich strukturierten Raum. Mit einer Fläche von rund 77.000 ha Fläche gehört Stormarn zu den kleinsten Kreisen in Schleswig-Holstein, weist aber mit 323 Einwohnenden pro qm nach Pinneberg die höchste Bevölkerungsdichte auf. Damit bestehen für den Radverkehr vor allem in Südstormarn und im engeren Verflechtungsbereich der zentralen Orte insgesamt günstige raumstrukturelle Rahmenbedingungen.
- (2) Im Kreis Stormarn gibt es eine Reihe zentraler Orte mit übergeordneter Versorgungsfunktion:
 - Mittelzentrum: Bad Oldesloe
 - Mittelzentrum im Verdichtungsraum: Ahrensburg
 - gemeinsames Mittelzentrum im Verdichtungsraum:
Reinbek/Glinde/Wentorf bei Hamburg (Kreis Herzogtum Lauenburg)
 - Unterzentren: Bargtheide, Reinfeld und Trittau
 - Stadtrandkerne 2. Ordnung: Barsbüttel und Großhansdorf
 - Ländlicher Zentralort: Steinburg.

- (3) Die nächstgelegenen Oberzentren sind für das südliche Kreisgebiet die Hansestadt Hamburg und für das nördliche Kreisgebiet die Hansestadt Lübeck. Der Kreis Stormarn profitiert als Hamburger Randkreis in vielen Entwicklungsbereichen und hat in den letzten Jahren als Wohn- und Wirtschaftsstandort weiter an Bedeutung gewonnen.

Verkehrsinfrastruktur

- (1) Das Rückgrat des **Straßenverkehrssystems** im Kreis Stormarn wird durch die Autobahnen BAB A1 (Hamburg – Lübeck), BAB A24 (Hamburg – Berlin), BAB A21 (Bargteheide – Kiel) und BAB A20 Bad Segeberg – Lübeck sowie die Bundesstraßen B 75 und B 404 gebildet. Die Bundesautobahnen sind im Landesentwicklungsplan gleichzeitig auch als Landesentwicklungsachsen ausgewiesen. Die Verkehrsbelegung der Hauptverkehrsstraßen im Kreis Stormarn zeigt eine mittlere bis hohe Verkehrsdichte, auch bedingt durch die starken überregionalen (Durchgangs-) Verkehrsströme Richtung Hamburg. Mit der Fertigstellung der festen Fehmarn-Belt-Querung wird sich insbesondere der Transitverkehr durch Stormarn deutlich erhöhen.
- (2) Das **Bahnssystem** wird geprägt durch die ebenfalls entlang der Hauptsiedlungsachse (Hamburg –) Ahrensburg – Lübeck verlaufenden Nord-Süd-Bahnstrecke (RE- und RB-Angebote). Die Randbereiche des Kreisgebietes werden zudem von der U-Bahn U1 (Großhansdorf – Ahrensburg), der S-Bahn S21 (Reinbek) und der Regionalbahn RB82 (Bad Oldesloe - Bad Segeberg – Neumünster) bedient. Das Projekt S-Bahnlinie S4 von Hamburg nach Bad Oldesloe befindet sich im Bau.

2.2.

Bevölkerung

Bevölkerungsstruktur

- (1) Im Kreis Stormarn leben 2022 knapp **250.000 Einwohnende**, wobei die Bevölkerungszahl in den letzten 10 Jahren um mehr als 6 % gestiegen ist. Damit gehört der Kreis Stormarn zu den wenigen Kreisen in Schleswig-Holstein mit Einwohnerzuwächsen und weist nach dem Kreis Pinneberg die höchste Bevölkerungsdichte der Kreise in Schleswig-Holstein auf. Fast 70 % der Bevölkerung leben dabei in den Städten und amtsfreien Gemeinden. Der Kreis Stormarn weist zusammen mit dem Kreis Pinneberg die stärkste „Verstädterung“ in Schleswig-Holstein auf, die für den Radverkehr ein signifikantes Nachfragepotenzial birgt.
- (2) Auffällig ist die **räumliche Konzentration der Bevölkerung** auf Siedlungsschwerpunkte insbesondere in unmittelbarer Nachbarschaft der Hansestadt Hamburg. Hier zeigen sich die Folgen der starken Suburbanisierung in den 80er und 90er Jahren. Von herausragender Bedeutung ist die **Siedlungsachse** Hamburg – Ahrensburg – Bargteheide – Bad Oldesloe –

Reinfeld – Lübeck, wo allein fast 85.000 Menschen ihren Wohnort haben (eigene Berechnungen). Damit hat diese Achse mit den angrenzenden Kommunen auch für den Radverkehr eine übergeordnete Bedeutung. In der **Bevölkerungsstruktur** zeigen sich nur wenige Unterschiede zu den benachbarten Kreisen. Der Anteil Jugendlicher (jünger als 16 Jahre) beträgt je nach Gemeinde zwischen 15 und 25 %. Die Gruppe der Seniorinnen und Senioren (über 65 Jahre) kommt im Kreisdurchschnitt auf einen Anteil inzwischen fast 25 %. Die älteren Menschen werden für den Radverkehr immer mehr zu einer wichtigen Zielgruppe, die auch zunehmend Pedelecs/E-Bikes nutzt.

Entwicklungsperspektiven

Die aktuellen **Bevölkerungsprognosen** (Statistikamt Nord, Bevölkerungsvorausberechnung 2021) gehen in den kommenden Jahren für den Kreis Stormarn noch von einer weiter zunehmenden Bevölkerung aus. Bis 2040 wird mit einem Anstieg um nochmals rund 1 % gerechnet. Damit profitiert der Kreis Stormarn von der Nachbarschaft zur Hansestadt Hamburg (anhaltende Suburbanisierung) und ist einer der wenigen Gebietskörperschaften in Schleswig-Holstein, die noch mit steigenden Bevölkerungszahlen rechnen kann. Es wird erwartet, dass die zentralen Entwicklungsräume mit guter Infrastruktur und die direkten Umlandbereiche von Hamburg und Lübeck von der Entwicklung am meisten profitieren werden.

Der Bevölkerungszuwachs wird allerdings einhergehen mit einer weiteren Veränderung der Altersstruktur. Generell wird in allen Regionen in Deutschland der Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung weiter zunehmen. Nach den aktuellen Prognosen des Innenministeriums wird der Anstieg der älteren Menschen auch den Kreis Stormarn treffen. Der „demografische Wandel“ ist eine große Herausforderung für die kommenden Jahrzehnte, der auch für den Radverkehr von Relevanz ist. Die **Altersgruppe über 65 Jahre** wird bis 2030 gegenüber 2015 nochmals um etwa 23 % zunehmen (Quelle: 5. RNVP der Hamburger Randkreise), während die jüngeren Jahrgänge, aber auch die erwerbstätigen Erwachsenen abnehmen. Dies bedeutet für den Radverkehr zunächst einmal, dass die bisher unterrepräsentierte Zielgruppe der Seniorinnen und Senioren an Gewicht gewinnt und eine entsprechende Ausrichtung des Radverkehrsystems erfordert. Die Aspekte Sicherheit und Fahrkomfort werden hierbei eine zentrale Rolle spielen.

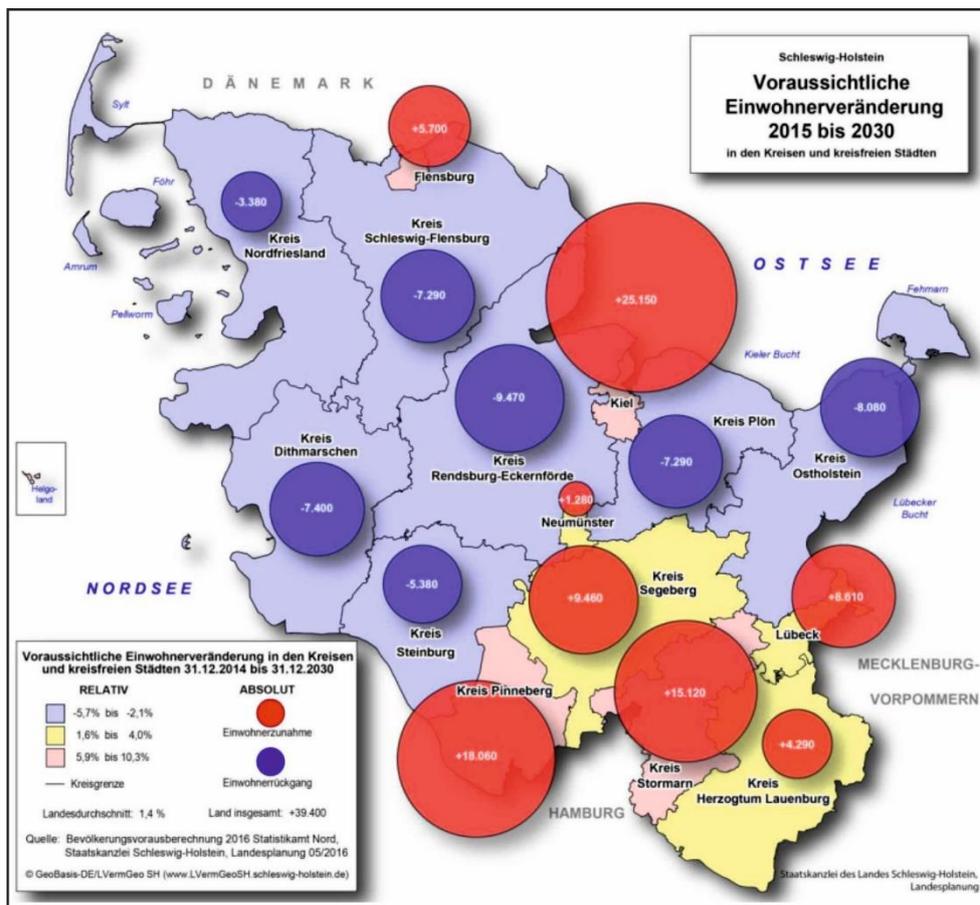


Abb. 3 Bevölkerungsvorausberechnung des Statistikamtes Nord 2017

2.3. Verkehrlicher Rahmen und Verkehrsmittelnutzung

Der **Kfz-Bestand** ist ebenso wie die PKW-Dichte in den vergangenen Jahrzehnten im Kreis Stormarn weiter gestiegen. Die Zuwachsraten haben sich inzwischen allerdings gegenüber den 80er und 90er Jahren abgeschwächt. Im Kreisgebiet liegt die **Motorisierung** zurzeit bei etwa 630 PKW pro 1000 Einwohnende und damit auf dem Niveau der Hamburger Randkreise. Auffällig ist das Stadt-Umland-Gefälle in der Motorisierung. So liegen die Städte alle deutlich unter dem Kreisdurchschnitt, während in der Fläche der Pkw deutlich stärker vertreten ist. Dies ist sicherlich eine Folge der unterschiedlichen Qualitäten speziell im ÖPNV und stellt insbesondere in den Verdichtungsräumen besondere Chancen für den Radverkehr dar.

Die **Straßenanbindung** (Erreichbarkeit) und die **Parkierungsangebote in den zentralen Orten** können insgesamt als gut bezeichnet werden, so dass innerhalb des Kreisgebietes der Druck, auf den Pkw zu verzichten und auf alternative Verkehrsmittel wie das Fahrrad umzusteigen, speziell bei den Verkehrsrelationen zwischen dem ländlichen Raum und den zentralen Orten eher gering ist, zudem sich auch die Parkgebühren in einem moderaten Rahmen bewegen. Auf

der anderen Seite tragen Aspekte wie die hohen Kraftstoffkosten oder auch eine verstärkte Sensibilisierung für den Klimaschutz dazu bei, dass die Bereitschaft zur Radnutzung zunimmt. Bereits jetzt zeichnet sich ab, dass trotz steigender Motorisierung die Kfz-Verkehrsleistung stabil bleibt oder sogar abnimmt.

Für die **Verkehrsmittelwahl** liegen derzeit nur wenige differenzierten Daten für den Kreis Stormarn und seine Kommunen vor. Die letzten systematischen bzw. repräsentativen Erhebungen datieren aus den Jahren 2017 (infas: Mobilität in Deutschland MiD) und 2021 (O.Trend: Kontinuierliche Marktforschung zum öffentlichen Verkehr in Schleswig-Holstein der NAH.SH). Die nächste MiD-Befragung wird 2023 stattfinden.

Rund 80 % der Bevölkerung in Stormarn besitzen ein Fahrrad. Die Nutzungshäufigkeit des Fahrrades ist in den letzten 10 Jahren landes- und kreisweit deutlich gestiegen (vgl. infas 2019/MiD 2017). Im Kreis Stormarn nutzen mittlerweile über 40 % der Einwohnerinnen und Einwohner das Fahrrad mindestens einmal in der Woche, etwa 18 % sogar (fast) täglich (vgl. infas 2019). Über 15 % der Wege von/zu den Bahnstationen werden landesweit mit dem Fahrrad zurückgelegt (vgl. O.Trend 2022). Bevorzugt wird das Fahrrad bei den Fahrzwecken Beruf, Ausbildung und Freizeit genutzt und dort bevorzugt innerhalb der Wohnorte und ihres Umlandes (vgl. O.Trend 2022).

Bei der Verkehrsmittelwahl zeigen sich im Kreis Stormarn noch die typischen Merkmale eines Flächenkreises. So liegt der Radverkehrsanteil in Stormarn nur bei etwa 10 %, zum Vergleich im Hamburger Stadtgebiet bei rund 15% und im Kreis Pinneberg bei 16 % (vgl. infas 2019). Auf deutlich höhere Anteile von zum Teil über 15 % kommt der Radverkehr hingegen in den größeren Städten wie Ahrensburg (vgl. Masterplan Verkehr Ahrensburg 2013). Hier spielt das Fahrrad teilweise sogar eine bedeutendere Rolle als der örtliche ÖPNV, da die Wege kürzer sind und im Radverkehr weniger Umweg entstehen. Mit etwa 20 % besonders hoch ist der Radverkehrsanteil zudem bei Schülerinnen und Schülern sowie Studierenden (vgl. infas 2019). Der PKW dominiert bei der Verkehrsmittelwahl aber unverändert. Die weiter gestiegene Motorisierung lässt hier kurz- und mittelfristig auch noch keine Trendumkehr erwarten.

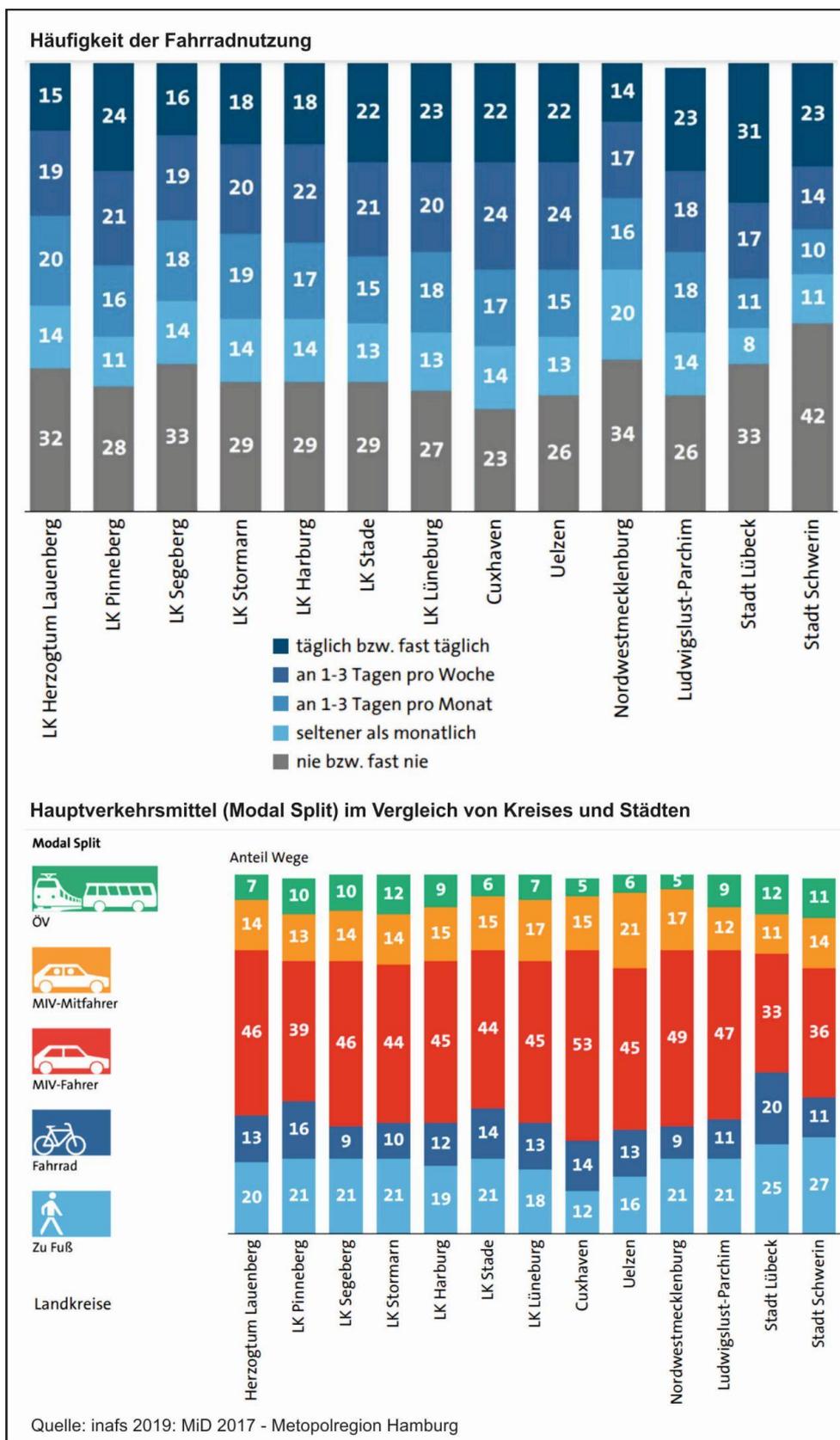


Abb. 4 Häufigkeit der Fahrradnutzung und Verkehrsmittewahl im Kreis Stormarn

2.4. Verkehrsziele und Verkehrsverflechtungen

Übergeordnete Verkehrsziele

Erwartungsgemäß bilden die zentralen Orte die mit Abstand wichtigsten Verkehrsquellen und auch Verkehrsziele. Neben den weiterführenden Schulen weisen auch die Einkaufs- und Gewerbestandorte einen relativ großen Einzugsbereich auf. Die größten Gewerbestandorte auch mit einer hohen Beschäftigtenzahl gibt es in Ahrensburg, in Bad Oldesloe, in Barsbüttel und im gemeinsamen Mittelzentrum im Verdichtungsraum Reinbek-Glinde-Wentorf. Hier spielen deshalb auch die kommunalen Radverkehrskonzepte für den Binnenverkehr eine wichtige Rolle. Bei den Einkaufsstandorten sind vor allem die Stadtzentren mit der Konzentration von Einzelhandel, öffentlichen Einrichtungen und Dienstleistungen sowie die Nahversorgung insbesondere in integrierter Lage zu nennen. Hier überlagern sich Radverkehrspotenziale im Einkaufs- und Berufsverkehr.

Weitere wichtige verkehrliche Bezugspunkte für den Radverkehr sind die Bahnstationen und zentrale ÖPNV-Verknüpfungspunkte. Auch hier stehen die Zentralorte im Vordergrund. Mit dem Bau der neuen S4 Hamburg – Bad Oldesloe werden die Bahnstationen in ihrer Bedeutung weiter aufgewertet und zusätzlich neue Stationen entstehen, für die der Radverkehr als Zubringerverkehrsmittel dienen kann.

Wichtige Verkehrsziele mit hohem Verkehrsaufkommen sind auch in den angrenzenden Oberzentren Hamburg und Lübeck verortet. Lübeck ist vor allem Hauptbezugsort für den Amtsbereich Nordstormarn und die Stadt Reinfeld. Neben der Lübecker Altstadt, sind insbesondere die an den Kreis angrenzenden Gewerbegebiete und großen Einkaufszentren als Verkehrsziele von Bedeutung. Im südlichen Kreisgebiet ist unter anderen das neue interkommunale Gewerbegebiet HH-Wandsbek/Stapelfeld und die bereits bestehenden Gewerbegebiete unmittelbar an der Kreisgrenze zu nennen.

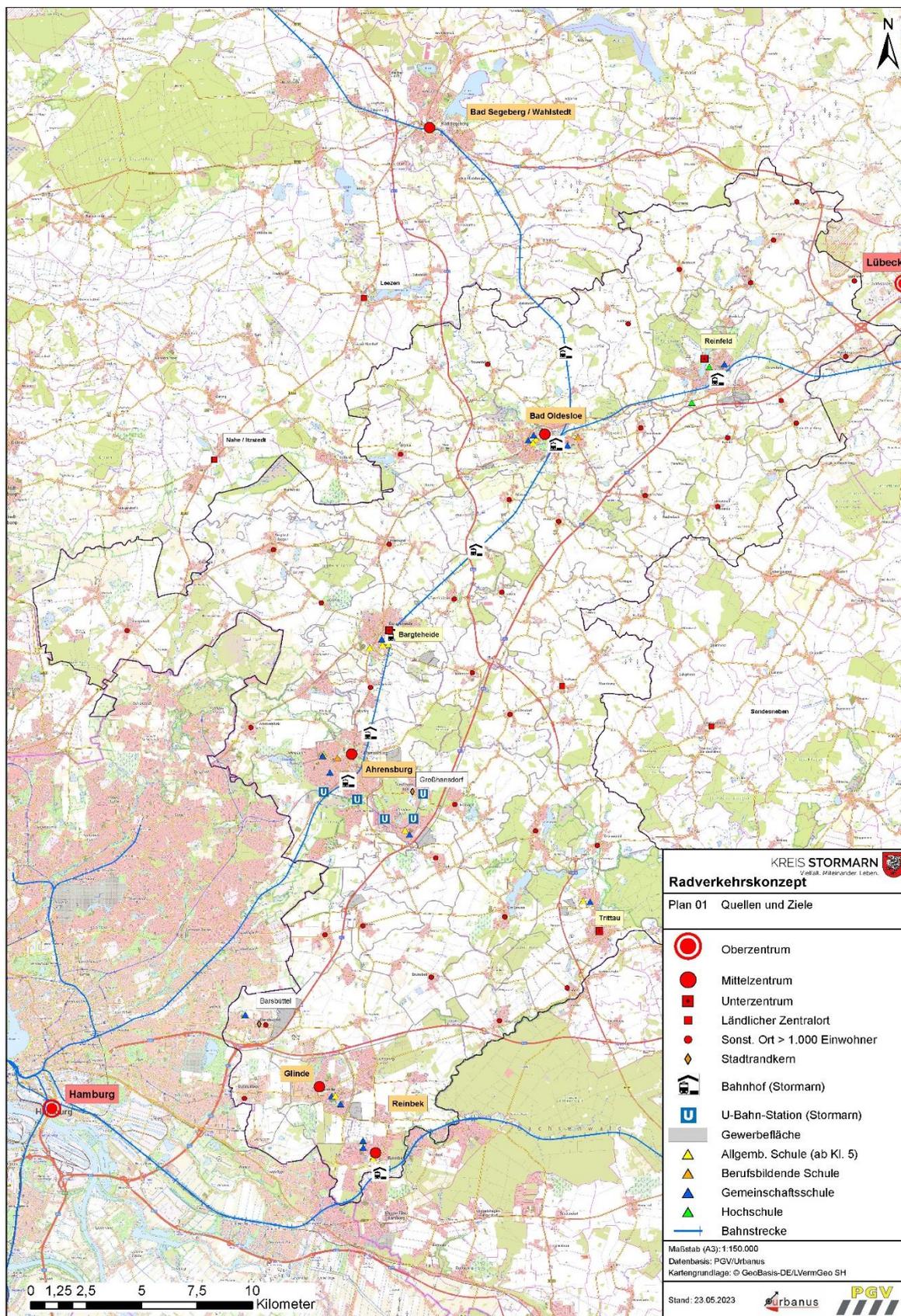


Abb. 5 Übersicht der übergeordneten Verkehrsziele (Plan 01)

Verflechtungen im Berufsverkehr

Die Beschäftigten bzw. Berufspendelnden sind eine wichtige Zielgruppe für den Radverkehr und das Erreichen einer nachhaltigen Mobilität, da der Berufsverkehr maßgeblich die Verkehrsspitzen prägt und sich daher eine Verlagerung vom Kfz-Verkehr auf den Mobilitätsverbund (Fußverkehr, Radverkehr, ÖPNV) nicht nur positiv auf das Klima, sondern auch auf die Verkehrsinfrastruktur auswirkt.

Im Berufsverkehr gibt es eine herausragende Verflechtung mit der Freien und Hansestadt Hamburg (vgl. Bundesagentur für Arbeit 2021). Von den rund 150.000 Pendlerwegen im Kreis Stormarn entfallen allein 40 % auf Fahrten/Wege von/nach Hamburg, wobei 1/3 dieser Pendelnden Einpendelnde nach Stormarn sind. Besonders ausgeprägt sind die Pendlerströme im engeren Verflechtungsbereich, vor allem mit den Siedlungsbereichen Ahrensburg/Großhansdorf, Barsbüttel, Oststeinbek/Glinde und Reinbek. Diese Verflechtungsbereiche liegen vielfach auch noch in einem radläufigen Entfernungsbereich. Eine grenzüberschreitende Vernetzung und Koordination der Radverkehrsnetze zwischen dem Kreis Stormarn und der Hansestadt Hamburg ist demnach von großer Bedeutung.

Etwa 25 % der Pendlerverkehre finden innerhalb der Kreisgrenzen statt (Binnenverkehr). Mit deutlichem Abstand folgen die Hansestadt Lübeck und der Kreis Segeberg, während alle anderen Gebietskörperschaften nur noch eine untergeordnete Rolle spielen.

Auch bei den Städten und weiteren Zentralorten im Kreis Stormarn zeigt sich die ausgeprägte Ausrichtung auf Hamburg. Erst ab Bad Oldesloe steigt die Ausrichtung auf Lübeck nach Norden deutlich an. Bemerkenswert sind auch die signifikanten Stadt-Umland-Verflechtungen, ein wichtiges Potenzial für den Radverkehr. Die Stadt Ahrensburg weist den größten Einzugsbereich bei den Pendlerströmen auf und ist zugleich die einzige Kommune im Kreis, bei der ein Einpendlerüberschuss besteht.

Die Radverkehrsförderung im Kreis Stormarn bezieht sich nicht nur auf den Freizeitbereich, sondern auch auf den Berufs- und Einkaufsverkehr. Um aus diesen Marktsegmenten weitere Radnutzende zu gewinnen, sind auch die Planungen des Radverkehrssystems entsprechend auszurichten. Eine wichtige Planungsgrundlage sind hier die Pendlerverflechtungen, die Anhaltswerte für wichtige Direktverbindungen im Radverkehrsnetz geben, aber auch für eine Verknüpfung von Radverkehr und ÖPNV (v.a. zur Bahn über Radzubringerverkehr und Bike & Ride).

Innerhalb des Kreisgebietes bestehen die größten Potenziale für den Radverkehr im Nahbereich der zentralen Orte sowie auf den Verbindungen zwischen den zentralen Orten. Hervorzuheben sind in Bezug auf die Radverkehrspotenziale die Städte und Mittelzentren

- Bad Oldesloe,
- Ahrensburg,
- Bargteheide,
- Reinbek und
- Glinde/Oststeinbek sowie

abgestuft auch Reinfeld, Barsbüttel und Trittau, die durch ihre Zentralität gerade im fahrradläufigen Umfeld bis etwa 10 km, aber auch im städtischen Binnenverkehr erhebliche Radverkehrspotenziale aufweisen. So liegen in den o.g. Zentralorten im Kreisgebiet die Entfernungen zwischen dem zentralen Versorgungsbereich und den Wohngebieten überwiegend unter 5 km. Das Merkmal „Stadt/Gemeinde der kurzen Wege“ ist also überall zutreffend.

AUSPENDLER VON STORMARN				EINPENDLER NACH STORMARN			
Ort	Gesamt	Frauen	Männer	Ort	Gesamt	Frauen	Männer
Hamburg, Freie und Hansestadt	41.038	19.466	21.572	Hamburg, Freie und Hansestadt	20.694	7.657	13.037
Lübeck, Hansestadt	4.113	1.968	2.145	Herzogtum Lauenburg	8.738	3.962	4.776
Segeberg	3.046	1.426	1.620	Segeberg	4.071	1.743	2.328
Herzogtum Lauenburg	2.039	945	1.094	Lübeck, Hansestadt	2.937	945	1.992
Ostholstein	804	397	407	Ostholstein	1.695	629	1.066
Pinneberg	635	204	431	Harburg	1.140	296	844
Kiel, Landeshauptstadt	473	198	275	Ludwigslust-Parchim	1.127	315	812
Harburg	398	96	302	Pinneberg	948	270	678
Bremen, Stadt	230	75	155	Nordwestmecklenburg	752	200	552
Nordwestmecklenburg	208	64	144	Lüneburg	514	156	358

Quelle: Bundesagentur für Arbeit 2021

Abb. 6 Kreisgrenzenüberschreitende Verflechtungen im Berufsverkehr

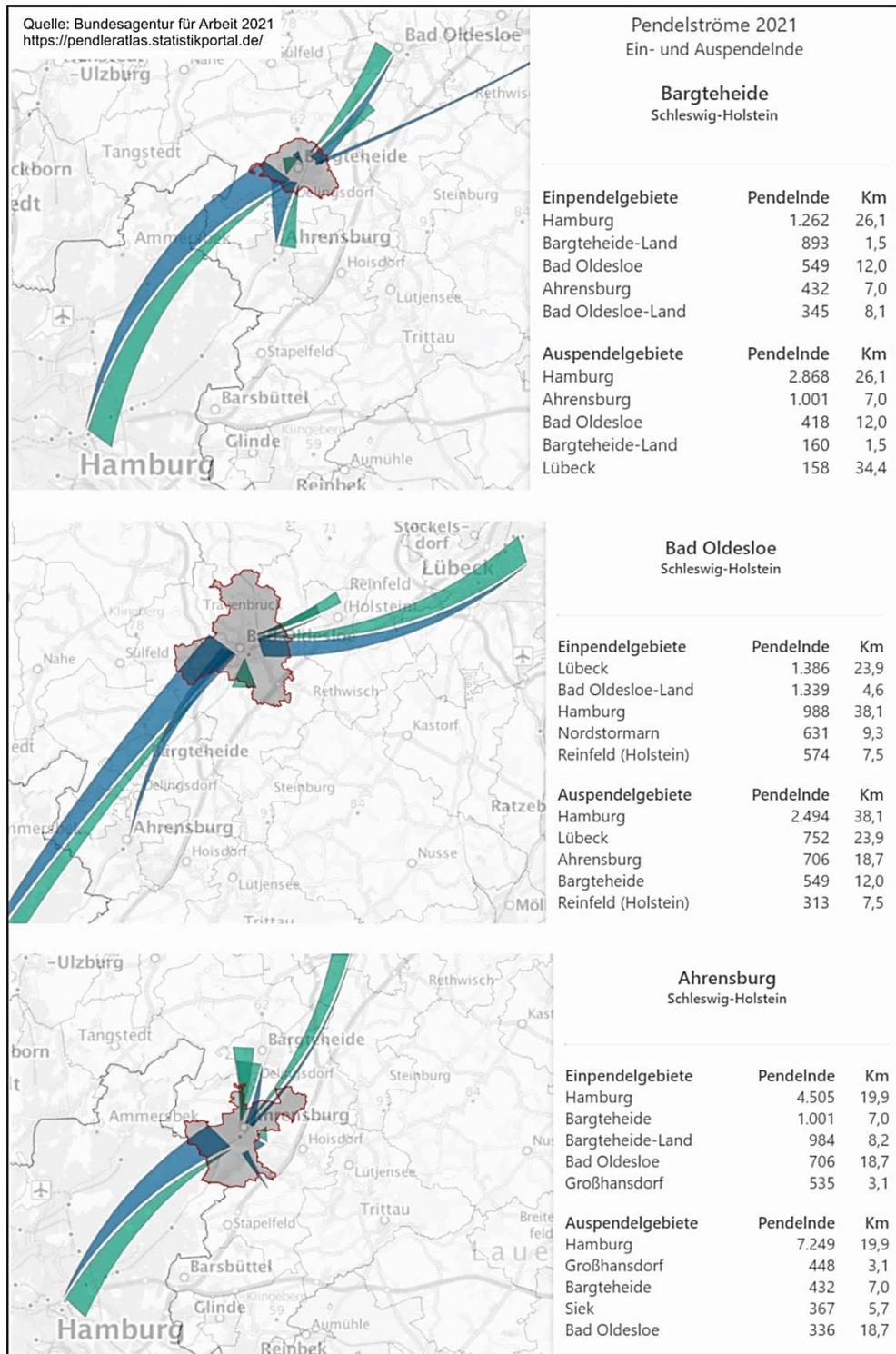


Abb. 7 Pendlerverflechtungen ausgewählter Städte im Kreis Stormarn

Verflechtungen im Schülerverkehr

Im Kreis Stormarn hat der Schülerverkehr eine hohe Bedeutung für die Radverkehrsplanung, da viele Schülerinnen und Schüler regelmäßig mit dem Fahrrad zur Schule und in ihrer Freizeit fahren. Dies betrifft vor allem die Stadt-Umland-Bereiche und die Verkehre innerhalb der zentralen Orte. Die Schulstruktur stellt sich derzeit wie folgt dar:

- (1) Die **Schulversorgung** in der Fläche ist im Wesentlichen durch zahlreiche Standorte von Grundschulen sichergestellt. Aufgrund der dünnen Besiedlung in den Randbereichen des Kreisgebietes (v. a. Nordstormarn) entstehen aber bereits bei einigen Grundschulen Wegelängen, die im Regelfall nicht mehr zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu bewältigen sind. Außerdem ist das Radverkehrspotenzial bei Grundschulen aufgrund des Alters der Schülerinnen und Schüler abgestuft (Fahrradführerschein erst in der 4. Klasse).
- (2) Die **weiterführenden Schulen** und **Gemeinschaftsschulen** konzentrieren sich auf die zentralen Orte, wobei Bad Oldesloe und Ahrensburg das umfangreichste Angebot an Schularten aufweisen. Im Vergleich zu den Kreisen außerhalb der Metropolregion Hamburg ist der Besatz an Gemeinschaftsschulen mit 14 Standorten (davon 8 mit Oberstufe) und Gymnasien mit 8 Standorten relativ hoch.
- (3) **Berufliche Schulen** gibt es an den Standorten Bad Oldesloe und Ahrensburg. Im nördlichen Kreisgebiet werden auch die Schulen in der Hansestadt Lübeck und im südlichen Kreisgebiet in der Hansestadt Hamburg besucht. Aufgrund der Konzentration und den daraus resultierenden Entfernungen liegt das Hauptpotenzial für den Radverkehr im Nahbereich der zentralen Orte, während längere Strecken und Wege im ländlichen Raum vor allem mit dem ÖPNV zurückgelegt werden.
- (4) Bei den **Schulgrößen** dominieren erwartungsgemäß die beiden Beruflichen Schulen, die aber einen solch großen Einzugsbereich aufweisen, dass das Radverkehrspotenzial stark eingeschränkt ist. Als starke, auch für den Radverkehr interessante Aufkommensschwerpunkte sind die weiterführenden Schulen in Bad Oldesloe, Ahrensburg, Bargteheide, Reinbek und Trittau mit jeweils über 1.000 Schülerinnen und Schülern hervorzuheben.
- (5) Bezüglich der **weiteren Entwicklungen** ist zu erwarten, dass in den kommenden Jahren von der freien Schulwahl unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung weiterhin starker Gebrauch gemacht wird. Dies schwächt allerdings tendenziell den Radverkehr, da dann in der Regel längere Entfernungen zurückgelegt werden.

Bei den allgemeinbildenden Schulen (ohne Gymnasien) zeigt sich eine Konzentration der **Verkehrsverflechtungen** auf den Binnenverkehr der jeweiligen Stadt oder Gemeinde des Schulstandortes und auf den regionalen Nahbereich (Stadt-Umland-Bereich). So haben allein über 2.000 Schülerinnen und Schüler in Ahrensburg auch dort ihren Wohnort, in Reinbek sind es über 1.000 Schülerinnen und Schüler (vgl. GGR 2019).

Überdurchschnittlich große Einzugsbereiche weisen die Schulen in Bad Oldesloe und Trittau und besonders ausgeprägt in Bargteheide auf. Hier sind Schulwege von mehr 5 Kilometer stark verbreitet, die aber nur ein begrenztes Radverkehrspotenzial darstellen.

Bei den Gymnasien haben die Standorte in Ahrensburg und Reinbek einen starken **Binnenverkehrsbezug**. Besonders starke gemeindeüberschreitende Verkehrsströme finden sich dagegen bei den Standorten in Bad Oldesloe (rund 50 % Anteil am Gesamtschülerverkehr), in Trittau und Bargteheide (rund 70 %) sowie in Großhansdorf und Glinde (über 50 %).

Besonders starke Nachfrageströme mit signifikantem Radverkehrspotenzial werden für die Schulen in Bargteheide, Ahrensburg und Großhansdorf gesehen.

Mehr als 2.500 Schülerinnen und Schüler verlassen den Kreis zum Schulbesuch, vor allem nach Hamburg, Norderstedt und nach Wentorf bei Hamburg. Einpendelnde Schülerinnen und Schüler gibt es vor allem aus dem Kreis Herzogtum Lauenburg zu den Schulen in Trittau und Reinbek.

Die Verbesserung der Radfahrbedingungen im Schülerverkehr kommt im Übrigen auch dem ÖPNV zugute. Die zentralen Schulstandorte verfügen über eine Bahnanbindung oder attraktive Busangebote, welche für die Gestaltung der letzten/ersten Meile (Fahrrad als Zubringerverkehrsmittel) ein wichtiges Potenzial darstellen und somit Verlagerungen auf den Radverkehr bewirken können.

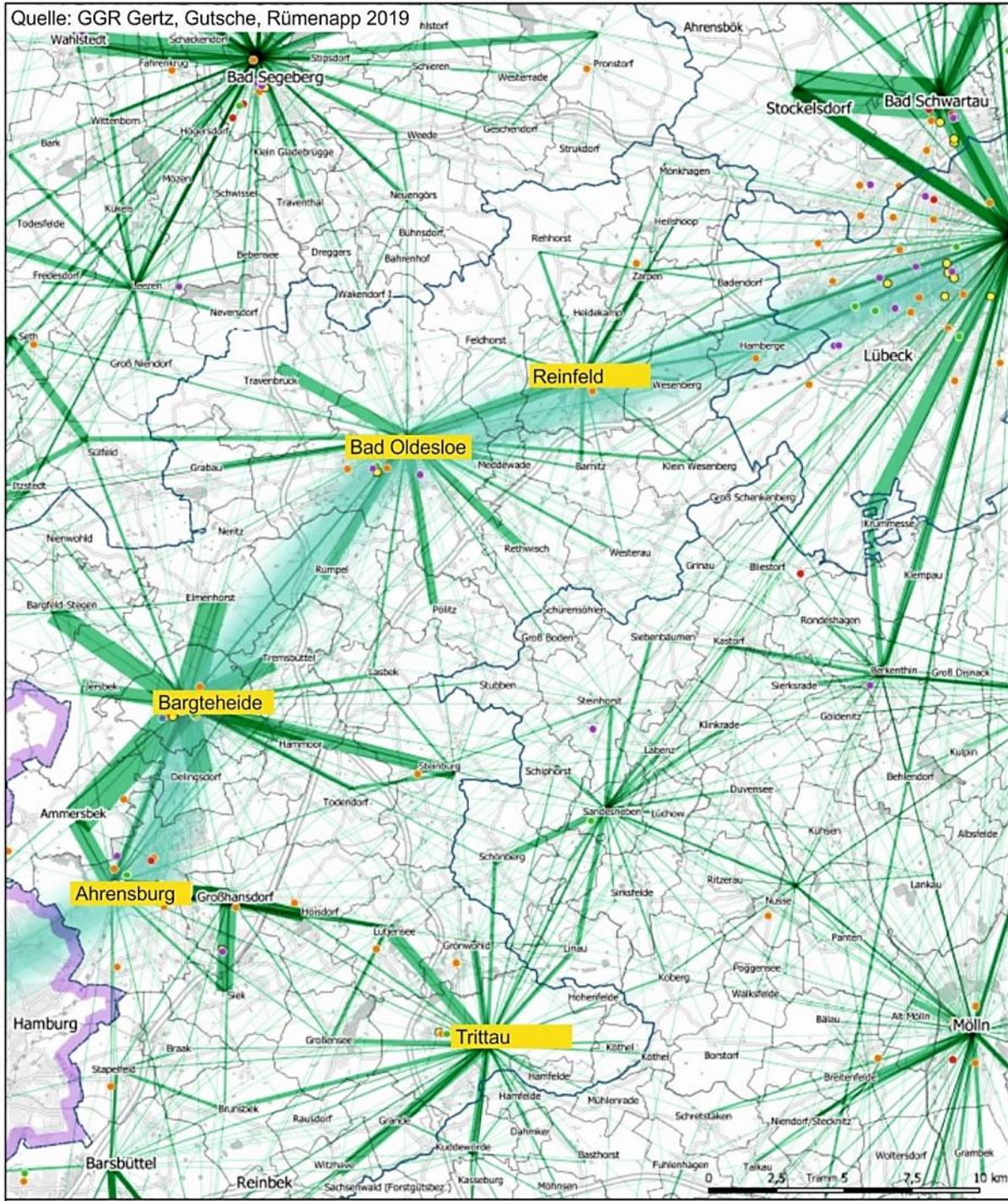


Abb. 8 Verflechtungen im Schülerverkehr (ohne Hamburg und Reinbek)

2.5. Rechtliche und bauliche Grundlagen

2.5.1. Verkehrsrechtliche Rahmenbedingungen

Ausgangslage zur verkehrsrechtlichen Beschilderung von Radwegen im Kreis

Für die Kennzeichnung von Radverkehrsanlagen ergibt sich auf Grundlage der Straßenverkehrsordnung (§ 45 Abs. 9 Satz 3 StVO), dass

„eine Radwegebenutzungspflicht nur angeordnet werden darf, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung erheblich übersteigt“.

Im Falle, dass diese Gefahrenlage unabweisbar sein kann, sind seitens des Bau- lastträgers bzw. der Verkehrsaufsicht Nachweise zu erbringen, dass die Gefahrenlage begründet ist und zugleich die zu beschildernde Radverkehrsanlage den Mindestanforderungen der StVO genügt.

Dafür gelten nach der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO zu Absatz 4 Satz 2) bestimmte Kriterien, insbesondere für die Beurteilung von

- Gefährdungspotenzialen auf der Fahrbahn durch das Unfallgeschehen
- Stärke und Zusammensetzung des Kraftfahrzeugverkehrs

sowie als bauliche Voraussetzungen einer Anordnung der Benutzungspflicht u. a. die Beurteilung von

- ausreichenden Flächen für den Fußgängerverkehr
- ausreichender lichter Breite benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen
- Größe und Qualität der Verkehrsflächen für Fuß- und Radverkehr.

Mögliche Regelungsformen für Radverkehrsanlagen ergeben sich in Abhängigkeit der Erforderlichkeit für eine Benutzungspflicht bzw. für die Errichtung von Fahrradstraßen oder Fahrradzonen und für die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr.

Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht	
Radfahrstreifen Zeichen 295 mit Zeichen 237	<p>Zeichen 295</p>  <p>Fahrfeldbegrenzung, Begrenzung von Fahrbahnen und Sonderwegen</p> <p>Zeichen 237</p>  <p>Radweg</p>
Radweg Zeichen 237	<p>Zeichen 237</p>  <p>Radweg</p>
Getrennter Rad- und Gehweg Zeichen 241	<p>Zeichen 241</p>  <p>Getrennter Rad- und Gehweg</p>
Gemeinsamer Geh- und Radweg Zeichen 240	<p>Zeichen 240</p>  <p>Gemeinsamer Geh- und Radweg</p>

Abb. 9 Übersicht Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht

Bildquelle: <https://dejure.org/gesetze/StVO>

Radverkehrsanlagen ohne Benutzungspflicht	
Schutzstreifen ohne Beschilderung Zeichen 340	Zeichen 340  Leitlinie
Gehweg Zeichen 239 mit Zeichen 1022-10	Zeichen 239   Gehweg 1022-10 Radverkehr frei
Rechtseitiger gemeinsamer Geh- und Radweg ohne Beschilderung	  Fußgänger Radverkehr
Linksseitige Freigabe gemeinsamer Geh- und Radwege Zusatzschild Zeichen 1022-10	 1022-10 Radverkehr frei

Abb. 10 Übersicht Radverkehrsanlagen ohne Benutzungspflicht

Bildquelle: <https://dejure.org/gesetze/StVO>

Fahrradstraßen / Fahrradzonen / Öffnung von Einbahnstraßen	
Fahrradstraße	<p>Zeichen 244.1 Zeichen 244.2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Zeichen 244.1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Zeichen 244.2</p> </div> </div> <p>Beginn einer Fahrradstraße Ende einer Fahrradstraße</p>
Fahrradzone	<p>Zeichen 244.3 Zeichen 244.4</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Zeichen 244.3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Zeichen 244.4</p> </div> </div> <p>Beginn einer Fahrradzone Ende einer Fahrradzone</p>
Öffnung von Einbahnstraßen	<p>Zeichen 267</p> <div style="text-align: center;">  <p>Verbot der Einfahrt</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>1022-10 Radverkehr frei</p> </div>
	<p>Zeichen 220</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Zeichen 1000-32</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>

Abb. 11 Übersicht Fahrradstraßen, Fahrradzonen, Einbahnstraßen

Bildquelle: <https://dejure.org/gesetze/StVO>

Im Kreis Stormarn ergibt sich daraus, dass nach den Befahrungsergebnissen aus dem Jahr 2022 für alle Bundesstraßen für den Radverkehr eine StVO-Beschilderung mit den Zeichen VZ 237, 240 oder 241 besteht. Die Landesstraßen sind zu ca. 50 % mit einer derartigen Beschilderung ausgestattet. An Kreisstraßen ist nur vereinzelt eine straßenverkehrsrechtliche Beschilderung für den Radverkehr vorhanden. Gemeindestraßen besonders in städtischen Bereichen verfügen annähernd flächendeckend über eine Beschilderung.

Im Zuge von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen nehmen in der Praxis die meisten Radfahrenden, insbesondere außerorts, sich anbietende befahrbare, getrennt aber straßenbegleitend geführte bauliche Radverkehrsanlagen in der Regel an, auch wenn keine Beschilderung als Nebenanlage vorliegt.

Die Verkehrsaufsichtsbehörde des Kreises weist zugleich darauf hin, dass im Falle des Verzichts auf die StVO-VZ 237/240/241 bei einseitigen Außerortsradwegen, diese somit prinzipiell die Möglichkeit für ein Angebot im Zweirichtungsverkehr darstellen können, sofern die Führung in Fahrtrichtung links mit dem Zusatzzeichen VZ 1022-10, unter bestimmten Voraussetzungen, freigegeben wurde. Man spricht hier von einem Benutzungsrecht für in Fahrtrichtung links baulich angelegter Radwege. Die Prüfung dieser Voraussetzungen zur Anordnung der Beschilderung ist mit Stand Frühjahr 2023 noch nicht vollständig erfolgt.

Das einzelstehende Zusatzzeichen „Radverkehr frei“ erlaubt das Fahren auf dem linksseitigen Radweg, verpflichtet aber nicht dazu. Als alleiniger Hinweis auf einen baulich angelegten Radweg wirkt diese Beschilderung zurzeit noch ungewohnt. Auch wenn Radfahrende erlaubterweise den linken Radweg benutzen, sind Gefahrensituationen an Einmündungen bzw. Kreuzungen mit dem Kraftfahrzeugverkehr möglich, wenn Radfahrende vermeintlich aus der falschen Richtung kommen.

Insgesamt kann es hilfreich sein, wenn der Kreis die Initiative ergreift und mit einer Informations- und Aufklärungskampagne (Internet, Flyer) zu gegebener Zeit die Informationsdefizite aufhebt. Dafür können auch bereits bestehende Informationsinhalte anderer Verwaltungen oder Verbände als Rahmen oder Grundlage übernommen werden.

Weiterentwicklungen der straßenverkehrsrechtlichen Regelwerke (StVO)

In den vergangenen Jahren haben sich darüber hinaus eine ganze Reihe weiterer wichtiger und radverkehrsfördernder Anpassungen und Veränderungen bei den verkehrsrechtlichen Grundlagen ergeben.

Am 01.01.2017 traten die mit der StVO-Neufassung 2013 eingeführten Regeln gemeinsamer Signalisierungen von Fuß- und Radverkehr in Kraft. Radfahrende müssen sich nicht mehr nach den Fußgängersignalen richten. Auch dann nicht, wenn die Furten beider Verkehrsteilnehmergruppen nebeneinander angeordnet sind. Anpassungen der Verkehrssignalprogramme werden bei Aufhebung einer örtlich ggf. noch bestehenden Radwegebenutzungspflicht in Knotenzufahrten erforderlich.

Stärkung des Radfahrverkehrs mit der StVO-Novelle 2020/2021

Um den Radverkehr sicherer und attraktiver zu machen, wurden mit der 54. Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften, der StVO-Novelle 28.04.2020, folgende wichtige Neuerungen eingeführt:

- Nebeneinanderfahren mit Fahrrädern ist gestattet, solange keine anderen Verkehrsteilnehmenden behindert werden; in Fahrradstraßen stellt dieses Verhalten grundsätzlich keine Behinderung dar und ist zu dulden.
- Kraftfahrzeugverkehr der Radverkehr überholt, muss innerorts mindestens 1,5 Meter Abstand halten, außerorts mindestens 2,0 Meter. Bisher galt nur ein nicht näher definierter „ausreichender Sicherheitsabstand“.
- Kraftfahrzeuge über 3,5 Tonnen müssen beim Rechtsabbiegen innerhalb geschlossener Ortschaften Schrittgeschwindigkeit fahren.
- Es gibt einen eigenen Grünpfeil für Radfahrende; bestehende Grünpfeilregelungen werden auf Radfahrende ausgeweitet.
- Auf den eigens für Radfahrende markierten Schutzstreifen (StVO-VZ 340) dürfen Kraftfahrzeuge weder parken noch halten.
- In Fahrradzonen gilt Tempo 30 für alle Fahrzeuge; Radfahrende dürfen weder gefährdet noch behindert werden.
- Einführung neuer StVO-Verkehrszeichen: VZ „Radschnellwege“, VZ „Lastenfahrräder“ – um entsprechende Parkflächen und Ladezonen zu kennzeichnen – und VZ „Überholverbot von einspurigen Fahrzeugen für mehrspurige Fahrzeuge“

- Radfahrmutzung von Einbahnstraßen: Einbahnstraßen können unter bestimmten Voraussetzungen offiziell für Radfahrende im Gegenverkehr geöffnet werden.

Das Bundesverkehrsministerium (BMDV) hatte den Schutz von Radfahrenden zum Thema gemacht und war mit seinem Entwurf weitergegangen, als einige Bundesländer mitgehen wollten, u.a. für eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h als Regelgeschwindigkeit innerorts. Das wurde ebenso nicht eingeführt wie eine Erleichterung für Kommunen Tempo 30 anzuordnen, zum Beispiel an Hauptverkehrsstraßen mit viel Radverkehr.

2.5.2. Bauliche Rahmenbedingungen

Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)

Auch wenn die Straßenverkehrsordnung (StVO) und die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) noch nicht in allen Planungsfällen der Praxis kompatibel sind, so gilt die Vernetzung von Verkehrsrecht und Planungsrichtlinien mittlerweile als deutlich verbessert. In den aktuell gültigen Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) wurden grundlegende Vorgaben zum Teil zugunsten eines stärkeren Einflusses örtlicher Rahmenbedingungen und typischer integrierter Entwurfsituationen aufgegeben und damit die Planungsspielräume erweitert. Die ERA 2010 bilden auch nach über zehn Jahren die Grundlage für Planung, Entwurf und Betrieb von Radverkehrsanlagen.

Die ERA geben straßenverkehrsrechtliche Sachverhalte wieder, damit diese in die Entwicklung und Bewertung planerischer, entwurfstechnischer und verkehrstechnischer Lösungen frühzeitig einbezogen werden können. Den straßenverkehrsrechtlichen Rahmen hierfür bilden die Straßenverkehrsordnung (StVO), sowie die Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) in den jeweils gültigen Fassungen.

Seit dem 1. September 2009 weist die Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung ausdrücklich auf die ERA „in der jeweils gültigen Fassung“ hin.

Neuplanungen sollten nach den Maßgaben der ERA 2010 erfolgen, weil sie den technischen Stand darstellen. Die VwV-StVO benennen nur Mindestkriterien, die für eine Benutzungspflicht vorliegen müssen, wenn zusätzlich die Notwendigkeit nachgewiesen wird und genügend Platz für Fußgänger verbleibt. Die VwV-StVO sind Bestandteil der straßenverkehrsrechtlichen Grundlagen.

Neue Entwicklungen und Erkenntnisse erfordern Anpassungen der ERA2010

Die Unfallforschung der Versicherer (UDV) stellte fest, dass die für den Radverkehr in den letzten Jahren vermehrt markierten Radfahr- und Schutzstreifen nicht immer verkehrssicher sind.

In Bezug auf ihre subjektive und objektive Verkehrssicherheit werden beide Führungsformen oft kontrovers diskutiert. Der UDV² empfiehlt deshalb:

- Aufgrund der Vielzahl entsprechender Unfälle sollten sowohl bei Radfahr- als auch bei Schutzstreifen, verbindlich Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,75 m zum ruhenden Verkehr markiert werden.
- Zur Gewährleistung eines ausreichenden Sicherheitsabstandes zu vorbeifahrenden Fahrzeugen sollten Radfahrstreifen stets einen Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m Breite zur Kfz-Fahrbahn erhalten.
- Radfahr- und Schutzstreifen sollten jeweils mindestens 1,85 m breit sein.
- Um Radfahrern auf Radfahrstreifen ein sicheres Überholen innerhalb der Markierung zu ermöglichen, sind Breiten von mindestens 2,25 m (inklusive der linken Markierung) erforderlich, da dieser auch beim Überholen nicht verlassen werden darf.
- Bei der Anlage von Schutzstreifen sollte die Breite der verbleibenden Restfahrbahn für den Kfz-Verkehr ferner mindestens 5 m betragen. Die derzeit laut Regelwerk mögliche Restfahrbahnbreit von 4,5 m ist für das Begegnen zweier Pkw mit heutzutage gängigen Fahrzeugbreiten nicht ausreichend.

Darüber hinaus erfordern neue Entwicklungen wie beispielsweise „geschützte Radwege“ und „geschützte Knotenpunkte“ entsprechende Behandlung und Empfehlungen in den Regelwerken. Die ERA befinden sich in der Überarbeitung und sollen 2024 neu herausgegeben werden. Es sollen u.a. folgende Themen gegenüber der Version von 2010 angepasst werden³:

² (Quelle: <https://www.udv.de/resource/blob/79848/e71c28f5c831cc59208d4a642f985703/59-sicherheit-und-nutzbarkeit-markierter-radverkehrsfuehrungen-data.PDF>)

³ (Quelle: Präsentation „Aktuelle Entwicklungen im Radverkehr - Rechtsrahmen, Regelwerke und deren Anwendung“ Radverkehrskongress Mannheim 02.06.2022; https://www.aktivmobil-bw.de/fileadmin/user_upload_fahrradlandbw/1_Radverkehr_in_BW/k_RadKONGRESS/Vortraege_RadKongress_2022/Forum10_Gwiasda.PDF)

- Erhöhung der Breitenstandards für Radverkehrsanlagen
- Berücksichtigung neuer Netzhierarchiestufen, wie z.B. Radschnellverbindungen oder Radvorrangrouten
- Darstellung von Gestaltungsmöglichkeiten für Fahrradstraßen

Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV 2021)

Radschnellverbindungen (RSV) und Radvorrangrouten (RVR) sind Verbindungen im Radverkehrsnetz, die den Zweck haben, bedeutende Quelle-Ziel-Potenziale des Alltagsradverkehrs durch einen, zügiges Radfahren ermöglichenden Standard für den Radverkehr zu erschließen.

Wo die voraussichtliche Nachfrage die Anlage einer RSV nicht rechtfertigt oder ihr hoher Standard nicht erreichbar ist, kann der Standard einer RVR eingesetzt werden. Beide Verbindungen stellen keine eigene Führungsform des Radverkehrs dar, sondern verwenden und kombinieren unterschiedliche Führungsformen.

Die Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) ergänzen und vertiefen für das Themenfeld der RSV und RVR maßgebliche planerische und entwurfstechnische Regelwerke. Der Handlungsleitfaden umfasst wesentliche konkretisierende Aussagen zur Herleitung von Radverkehrsführungen inner- und außerorts, sowohl auf Fahrbahnen wie auch in Seitenräumen, unter Anwendung der gültigen Regelwerke.

Vergleich der Breitenanforderungen von ERA, H RSV und StVO

Art RVA	Basis-Standard ERA 2010 [ERA 2022]	Radvorrang- route H RSV	z. Vgl. StVO [mind.]
Einrichtungsweg	≥ 2,00 m	2,50 m	2,00 [1,50] m
Zweirichtungsweg, eins.	≥ 3,00 m	3,00 m	2,40 [2,00] m
Schutzstreifen	≥ 1,50 m	2,00 m	≥ 1,25 m
Radfahrstreifen (inkl. lk. Breitstrich)	1,85 [2,25] m	2,75 m	1,85 [1,50] m
Geh-/Radweg (1-Ri), io	≥ 2,50 m	3,00 m	≥ 2,50 m
Geh-/Radweg (2-Ri), io	≥ 2,50 m	> 3,00 m	≥ 2,50 m
Begl. Geh-/Radweg (2-Ri), ao	≥ 2,50 m	3,50 m	2,40 [2,00] m
Wirtschaftsweg (mit Ausweichst.)	4,00 m	4,50 m	-

Tab. 1 Vergleich Breitenanforderungen verschiedener Regelwerke

2.6. Einbindung vorhandener Rahmenpläne und Konzepte

Die Radverkehrsplanung ist als verkehrliche Fachplanung mit einer Reihe anderer Fachplanungen insbesondere im Mobilitätsbereich zu vernetzen. Erst mit einer integrierenden Betrachtung auf räumlicher und inhaltlicher Ebene kann die Radverkehrsförderung ihre volle Wirksamkeit entfalten und gleichzeitig Synergien ausschöpfen.

Radverkehrskonzepte anderer Gebietskörperschaften

In allen benachbarten Kreisen und Städten nimmt der Radverkehr einen hohen Stellenwert ein und bildet einen wichtigen Baustein für den Klimaschutz und die Verkehrswende. Auch verschiedene Städte und Kommunen im Kreis Stormarn verfügen über Radverkehrskonzepte oder befinden sich in deren Bearbeitung. Teilweise sind Strategien zum Radverkehr in Mobilitätskonzepten integriert. Den Status der einzelnen Konzepte bzw. Rahmenpläne zeigt folgende Übersicht:

Gebietskörperschaft	Rahmenplan	Status
Hansestadt Hamburg	Veloroutenkonzept HH und Bezirks-Radverkehrskonzepte	Laufende Fortschreibung und Aktualisierung
Hansestadt Lübeck	Verkehrsentwicklungsplan Fahrradfreundliches Lübeck	Fertigstellung bis 2024 2013 fertiggestellt
Kreis Segeberg	Radverkehrskonzept	2018 beschlossen
Kreis Ostholstein	Radverkehrskonzept	2018 beschlossen
Kreis Herzogtum Lauenburg	Mobilitätsstrategie	Fertigstellung in 2023
Stadt Ahrensburg	Masterplan Verkehr und Radverkehrskonzept	Fertigstellung 2013 und 2014
Stadt Bad Oldesloe	Verkehrsentwicklungsplan	In Bearbeitung seit 2021
Stadt Bargteheide	Fuß- und Radverkehrskonzept	Fertigstellung in 2023
Stadt Reinfeld	Mobilitätskonzept	In Vorbereitung
Stadt Glinde	Radverkehrskonzept	2020 beschlossen
Gemeinde Tangstedt	Radverkehrskonzept	Fertigstellung 2021
Gemeinde Steinburg	Radwegkonzept	Fertigstellung 2022
Gemeinde Großhansdorf	Radverkehrskonzept	Fertigstellung in 2023
Gemeinde Trittau	Radverkehrskonzept	2020 beschlossen

Tab. 2 Übersicht Radverkehrskonzepte anderer Kommunen

Bei den benachbarten Gebietskörperschaften verfügen die Kreise Segeberg und Ostholstein über ein beschlossenes Radverkehrskonzept, die auch ein Radverkehrszielnetz enthalten, für Hamburg gibt es ein Veloroutenzielnetz. Der höchste Konkretisierungsgrad besteht für das Hamburger Veloroutenzielnetz, das auf Gesamtstadtebene festgelegt ist. Darüber hinaus verfügen die Bezirke wie der an Stormarn angrenzende Bezirk Wandsbek über bezirkliche Radverkehrskonzepte. Grundlage der bezirklichen Radverkehrskonzepte bildet das Hamburger

Bündnis für den Radverkehr. In dieser Vereinbarung verpflichten sich ausgewählte Hamburger Behörden zur kooperativen Zusammenarbeit, um den Radverkehr zu fördern und weiterzuentwickeln. Seit der Unterzeichnung 2016 wird das Bündnis in einer jährlichen Vereinbarung der Bezirke und der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM) fortgeführt.

Der Anschluss an das Hamburger Radverkehrsnetzes hat aufgrund der starken Verkehrsverflechtungen eine herausragende Bedeutung, um die bestehenden Radverkehrspotenziale zu aktivieren. Folgende Velorouten sind für das Radverkehrskonzept im Kreis Stormarn für Anschlüsse von Relevanz:

Veloroute 6: HH-City – Dulsberg – Berne – Volksdorf => Anschluss Ahrensburg

Veloroute 7: HH-City – Wandsbek – Rahlstedt => Anschluss Barsbüttel

Veloroute 8: HH-City – Mümmelmannsberg => Anschluss Glinde/Oststeinbek

Veloroute 9: HH-City – Billbrook – Bergedorf => Anschluss Reinbek

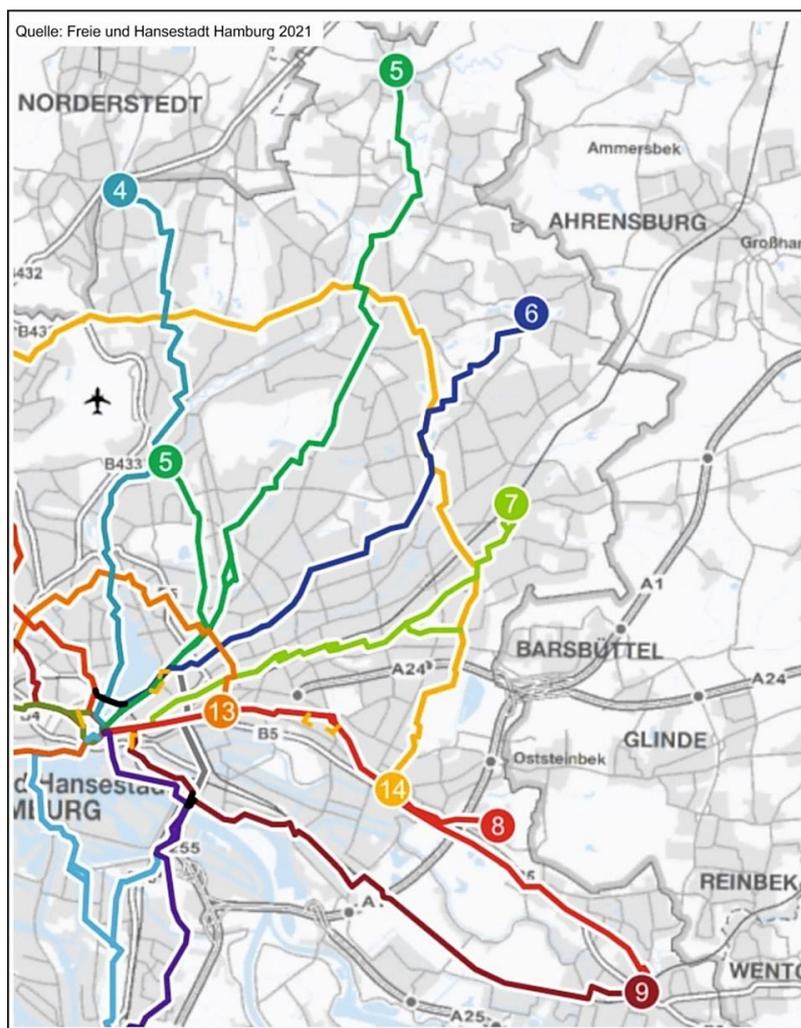


Abb. 12 Ausschnitt aus dem Hamburger Velorouten-Netzplan

Auch für den Kreis Segeberg liegt ein übergeordnetes Radverkehrsnetz vor, allerdings ohne Festlegung von Hierarchien. In Übergang zwischen den beiden Kreisen Segeberg und Stormarn sind folgende Verbindungen von übergeordneter Bedeutung:

- Kayhude – Tangstedt – Norderstedt über B431
- Süfeld – Bad Oldesloe über Bahntrassenradweg und L226
- Wakendorf I – Bad Oldesloe über K74
- Neuengörs – Rehhorst – Reinfeld über K75

Die Radverkehrsplanung der Hansestadt Lübeck basiert noch auf dem Konzept „Fahrradfreundliches Lübeck“ aus dem Jahr 2013, das neben einem Radverkehrsnetz zahlreiche kleinteilige Maßnahmen enthält. Aus dem städtischen Vektorouten- und Primärnetz ergeben sich folgende Übergänge ins Kreisnetz von Stormarn:

- Lübeck-Moisling/Niendorf K6 – Klein Wesenberg K7
- Lübeck-Buntekuh B75 (mit CITTI-Park) – Hamberge B75
- Lübeck-Groß Steinrade K21 – Badendorf/Dahmsdorf K78

Bis 2024 soll der neue Verkehrsentwicklungsplan (VEP) fertiggestellt werden, der als Beitrag zum Klimaschutz und zur Verkehrswende auch einen Schwerpunkt im Radverkehrssystem setzt und ein neues Radverkehrszielnetz enthalten wird.

Mit dem Kreis Ostholstein besteht nur eine kleine Überschneidung entlang der K 112 und L 332 Stockelsdorf – Mönkhagen – Langniendorf. Der Kreis Herzogtum-Lauenburg verfügt über kein aktuelles Radverkehrskonzept. In der derzeit in Bearbeitung befindlichen Mobilitätsstrategie werden aber entsprechende Hauptverbindungen für den Radverkehr definiert.

Für die Qualität des Radverkehrssystems ist es entscheidend, dass die kreisweiten und zwischengemeindlichen Radverbindungen auf der kommunalen Ebene ergänzt und fortgeführt werden. Daher ist es sinnvoll und für ein attraktives Gesamtsystem erforderlich, dass die Städte und Gemeinden im Kreisgebiet eigene Radverkehrskonzepte aufstellen, die Grundlagen des kreisweiten RVK aufgreifen und in der Netzstruktur vertiefen. Einige Kommunen haben bereits solche Radverkehrskonzepte erstellt oder befinden sich in deren Bearbeitung. Weitere Konzepte sind in den kommenden Jahren zu erwarten. Neben Konzepten im Bereich Mobilität gibt es u.a. auch Konzepte im Bereich Klimaschutz, die das Thema der Radverkehrsförderung aufnehmen.

Von besonderer Bedeutung für die Radverkehrsentwicklung in den Hamburger Randkreisen ist die Planung von Radschnellwegen, die von der Metropolregion

Hamburg koordiniert wird. Für insgesamt 9 Korridore wurden Machbarkeitsstudien erstellt, die jetzt planerisch vertieft und in die Umsetzung überführt werden sollen. Im Kreis Stormarn ist ein Radschnellweg von der Stadt Ahrensburg in den Hamburger Stadtteil Volksdorf vorgesehen, der dort an die Hamburger Veloroute 6 in die Hamburger City anbindet. In einer vorhergehenden Potenzialstudie wurde zusätzlich die Verbindung Ahrensburg – Bad Oldesloe betrachtet, die aber aus dem weiteren Planungsverfahren ausgeschieden ist. In Ahrensburg verläuft die Vorzugstrasse vorwiegend über Fahrradstraßen.

Umsetzung der Radstrategie Schleswig-Holstein 2030

Im Jahr 2020 hat das Land Schleswig-Holstein die Radstrategie Schleswig-Holstein 2030 „Ab aufs Rad im echten Norden“ als Grundlage für die zukünftige Entwicklung des Radverkehrs veröffentlicht. Die Oberziele im Entwicklungsprozess sind:

- Landesweiten Radverkehrsanteil bis 2030 auf 30% erhöhen
- Allgemeine Unfallzahlen mit Radbeteiligung bis 2030 gegenüber 2020 um 50 % reduzieren
- Schleswig-Holstein unter die Top-3-Länder im Radtourismus bringen

Das Land Schleswig-Holstein bzw. das zuständige Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus (MWVATT) arbeitet außerdem an der Umsetzung der Radstrategie. Ende 2022 sind unter anderem folgende Projekte umgesetzt oder befinden sich in Bearbeitung (vgl. MWVATT: Erste Evaluierung der Radstrategie Schleswig-Holstein 2030, Stand November 2022):

- Die Weiterentwicklung des Landesweiten Radverkehrsnetzes (LRVN) und übergeordneter Qualitätsstandards für Radverkehrsinfrastruktur wurde extern vergeben, das Ergebnis soll 2023 vorliegen. Der Kreis Stormarn ist in das Beteiligungsverfahren eingebunden, das LRVN wird mit dem kreisweiten Konzept abgeglichen.
- In den Infrastruktur-Programmen „10.000 Fahrradbügel“ und „100 Self-Service-Stationen“ wurden bisher rund 5.000 Fahrradbügel und knapp 100 Self-Service-Stationen gefördert und installiert.
- Der Ochsenweg wird als Pilotprojekt für eine Qualitätsroute im Radtourismus ab 2023 für die Förderung des Landes aufgewertet.
- Im Jahr 2021 wurden rund 100 km Radwege an Bundes- und Landesstraßen saniert.
- Die Radwege an Landesstraßen und alle Fernradwege (D-Routen) wurden befahren. Die Ergebnisse werden bis 2023 in einem Radinfrastrukturbericht aufbereitet.

Ein wichtiges Begleitgremium zur Umsetzung und Koordination der Radstrategie Schleswig-Holstein 2030 ist der „Runde Tisch Radverkehr“, der ca. zwei Mal jährlich tagt. Außerdem gibt es eine AG Verkehrssicherheit im Radverkehr und eine AG Multimodalität. Die Umsetzung der Radstrategie wird zudem von der RAD.SH und vom *mobilitteam by NAH.SH* begleitet sowie evaluiert.

Fortschreibung des Landesweiten Radverkehrsnetzes (LRVN)

Eine Schlüsselmaßnahme der Radstrategie Schleswig-Holstein als wesentliche Grundlage für den Ausbau der Wegeinfrastruktur ist die „Weiterentwicklung des Landesweiten Radverkehrsnetzes“ (LRVN).

Der LRVN wird für die wichtigsten überörtlichen Verbindungen baulastträgerübergreifend konzipiert und als Planungsinstrument des Landes u.a. die Entscheidungsgrundlage für den Ausbau und die Sanierung von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen, sowie für die Förderung kommunaler und sonstiger Radverkehrsprojekte bilden. Die Fertigstellung der Fortschreibung ist bis zum Sommer 2023 zu erwarten.

Das LRVN ist durch kommunale Netze zu verdichten, welches mit dem bewerteten Radverkehrszielnetz der Kreiskonzeption „Fahrradfreundliches Stormarn“ bereits erfolgt ist, und soll Kreise und Kommunen in Planung, Bau und Unterhaltung qualitätsvoller Radverkehrsinfrastruktur unterstützen.

Radverkehrswegweisung in Schleswig-Holstein

Die Optimierung und Qualitätssicherung der landesweiten Wegweisung ist ein weiterer Maßnahmenbestandteil der Radstrategie Schleswig-Holstein.

Das Handlungsfeld Infrastruktur der Radstrategie verweist auf die notwendige begleitende Infrastruktur und führt dazu aus: „Eine anforderungsgerechte Radverkehrswegweisung dient der Orientierung und ist darüber hinaus ein öffentlichkeitswirksames Element der Werbung für das Radfahren. Damit sie diese Anforderungen erfüllen kann, muss sie entsprechend dem Stand der Technik ausgebildet, baulastträgerübergreifend abgestimmt und kontinuierlich gepflegt werden.“

Festlegungen zu einer landesweit einheitlichen Wegweisungssystematik sind bereits im Jahr 2011 erfolgt. Auf dieser Grundlage haben im Kreis Stormarn die definierten Routen des Radverkehrsnetzes „Fahrradfreundliches Stormarn“ im Jahr 2015 eine Radverkehrswegweisung mit Ziel- und Zwischenwegweisern erhalten.



Quelle: Kreis Stormarn

Abb. 13 Beispiel Radverkehrswegweisung - Zielwegweiser

Zurzeit erfolgt durch das MWVATT eine grundlegende Überarbeitung des Erlasses zur Radverkehrswegweisung in Schleswig-Holstein an die heutigen Standards. Mit Einführung des neuen Erlasses wird nachfolgend auch das Handbuch zur Radverkehrswegweisung in Schleswig-Holstein aus dem Jahr 2012, das viele praktische Beispiele zu allen Aspekten der Radverkehrswegweisung enthält, überarbeitet.

Eine kontinuierliche Überprüfung der kreisweiten Wegweisung auf Grundlage der neu festgelegten Standards mit Anpassungs- und Unterhaltungsleistungen wird somit notwendig werden.

Prioritäre Radwegekorridore im HanseBelt

Im Rahmen der regionalen Kooperation „Regionalmanagement im Hansebelt“ wird aktuell eine Potenzialanalyse prioritärer Radwegekorridore im Hansebelt erarbeitet. Das bearbeitende Fachbüro erstellt anhand verschiedener Daten Potenzialkorridore, die dann in möglichen Routenführungen überführt werden. Die Ergebnisse sollen 2023 vorliegen. Folgende Potenzialkorridore verlaufen durch den Kreis Stormarn:

- Hamburg – Ahrensburg – Bargteheide – Bad Oldesloe – Reinfeld – Lübeck,
- Hamburg – Glinde/Ahrensburg – Trittau – Mölln,
- Hamburg – Reinbek – Schwarzenbek – Büchen.

ÖPNV-Nahverkehrspläne

Die Verknüpfung zwischen dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und dem Radverkehr ist ein wichtiger Baustein für eine nachhaltige Mobilität und die damit verbundene Förderung der Multimodalität. Viele Nutzende des Nahverkehrs legen ihre Wege zu den Bahnstationen und Bushaltestellen mit weiteren Verkehrsmitteln zurück, wobei das Fahrrad eine wichtige Rolle spielt. Mit Unterstützung durch das *mobilitteam by NAH.SH* engagieren sich inzwischen die Städte und Gemeinden für die Anlage von Bike&Ride-Stationen und Mobilitätsstationen, die auch mit Bundes- und Landesmitteln gefördert werden.

Die Partnerschaft von ÖPNV und Radverkehr wird auch im Landesweiten Nahverkehrsplan (LNVP bis 2027) und im ersten gemeinsamen Regionalen Nahverkehrsplan (RNVP) der Hamburger Randkreise Stormarn, Pinneberg und Herzogtum Lauenburg thematisiert. Neben der Errichtung von Bike & Ride-Anlagen soll auch die Fahrradmitnahme im ÖPNV vereinfacht und die „letzte Meile“ zwischen Wohnort/Arbeitsort und den ÖPNV-Stationen verbessert werden. Außerdem wird im RNVP der Aufbau von Bike-Sharing-Angeboten aufgegriffen, beispielsweise mit einer Ausweitung des Bedienungsraumes von StadtRad Hamburg.

3. Beteiligung

Im Hinblick auf die Größe des Untersuchungsgebietes und die komplexe Aufgabenstellung kommt der Beteiligung von Akteuren in der kreisweiten Radverkehrsentwicklung, den kommunalen Gebietskörperschaften und der allgemeinen Öffentlichkeit eine besondere Bedeutung zu. Hierbei geht es nicht nur darum, unterschiedliche Erkenntnisse, Erfahrungen und Sichtweisen mit einzubeziehen, sondern auch auf allen Ebenen für die Radverkehrsförderung zu sensibilisieren und zu motivieren.

Der Rahmen der Akteure und der Öffentlichkeit umfasst drei Ebenen:

- Behörden der Kreisverwaltung und übergeordnete Radverkehrsakteure wie u.a. LBV.SH, Polizei, Straßenbaulasträger und verschiedene Verbände.
- Städte, Ämter und Gemeinden, die in Ergänzung zur Kreisverwaltung selber in der Radverkehrsförderung aktiv werden sollen und demnach auch als planende Instanz und vor allem als Baulasträger der Stadt- und Gemeindestraßen tätig sind.
- Bürgerinnen und Bürger, die besondere Einblicke in die Radfahrpraxis haben und als potenzielle Radnutzende eigene Anforderungen an die Qualität des Radverkehrssystems stellen.

Die Beteiligung untergliedert sich in folgende Komponenten:

- Projektbeirat
- Online-Beteiligung der Kommunen
- Online- Beteiligung der Öffentlichkeit
- Regionalkonferenzen
- Fach-/Expertenworkshops

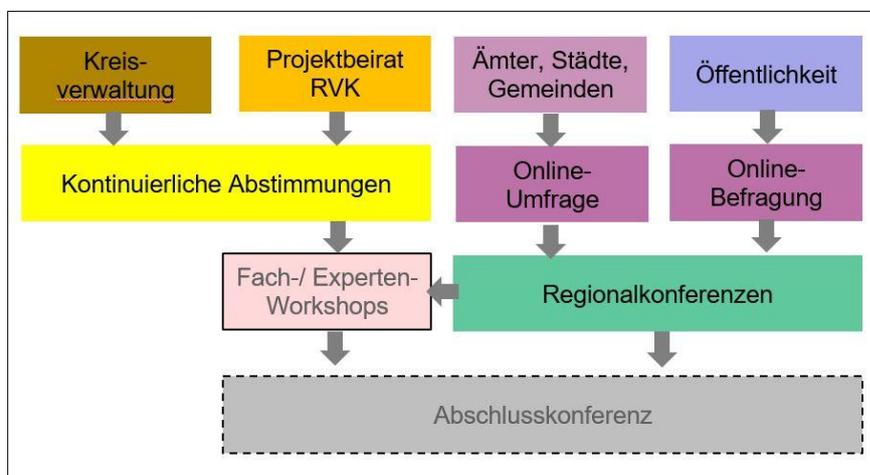


Abb. 14 Aufbau zum Beteiligungsverfahren

Die Beteiligungsformate sind gegenüber der ersten Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes 2013 deutlich erweitert. Neben dem projektbegleitenden Beirat wurden verschiedene Beteiligungsverfahren für die öffentliche Beteiligung durchgeführt. Während es bei der Kommunenbefragung und den Zielgruppen-Workshops auch um organisatorische und strukturelle Problemlagen ging, waren die Online-Befragung und Regionalkonferenzen vor allem auf die räumliche Verortung von Defiziten und Verbesserungsvorschlägen fokussiert. Für alle Formate gibt es separate Dokumentationen, die als Anlage dem Radverkehrskonzept beigelegt sind. Die Ergebnisse der Beteiligungsformate bilden im Abgleich mit den fachlichen Bewertungskriterien einen wichtigen Baustein für die Netz- und Maßnahmenplanung.

3.1. Kommunenbefragung

Wie bereits bei der ersten Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes 2013 wurden die kreisangehörigen Kommunen als wichtige Akteure in den Prozess einbezogen und zum Projektbeginn zu aktuellen kommunalen Planungen in der Radinfrastruktur sowie ausgewählten Aspekten zum Radverkehr befragt. An der Kommunenumfrage haben sich 25 Kommunen beteiligt, die Rücklaufquote liegt damit bei knapp 50 %. Der Fragebogen ist dem Radverkehrskonzept im Anhang beigelegt.

Neben der Einschätzung der Radverkehrssituation in der jeweiligen Kommune ging es unter anderem um die Benennung von Hemmnissen bei der Maßnahmenumsetzung und die Bewertung grundsätzlicher Handlungsschwerpunkte, insbesondere um die Benennung konkreter Mängel und Handlungsbedarfe in den einzelnen Kommunen. Alle Kommunen wurden im Rahmen der weiteren Beteiligungsformate fortlaufend in den Prozess eingebunden.

Die beteiligten Kommunen sehen beim Radverkehr überwiegend mittlere bis hohe Zuwachspotenziale für die Radnutzung im Alltagsverkehr. Nur 16 % der Kommunen bewerten die Qualität der Radverkehrsverbindungen in ihrer Kommune als gut oder weitgehend gut (vgl. Abb. 15). Fast 60 % der teilnehmenden Kommunen kommen in ihrer Bewertung zu dem Ergebnis, dass Konflikte mit dem Kfz-Verkehr bestehen. Nur 24 % stimmen grundsätzlich zu, dass wichtige Verkehrsziele bequem mit dem Fahrrad erreichbar sind. Das Gesamtbild weist aus kommunaler Sicht auf einen insgesamt hohen Handlungsbedarf hin.

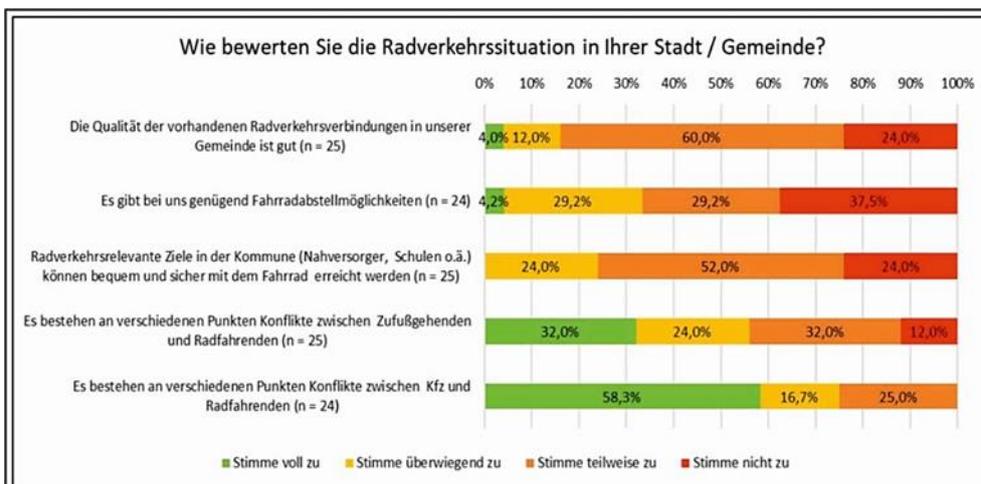


Abb. 15 Kommunenbefragung: Bewertung Radverkehrssituation

Bei den Hemmnissen, die eine kommunale Radverkehrsförderung erschweren, stehen nach Angaben der Kommunen die unzureichenden Personalressourcen und die Finanzierung an vorderster Stelle (vgl. Abb. 16). Bei der Finanzierung besteht die mehrheitliche Einschätzung, dass kommunale Eigenmittel nicht ausreichend verfügbar sind. Eine komplexe Förderkulisse stellt für die Kommunen Herausforderungen bei der Umsetzung von Radverkehrsvorhaben dar. Auch zeigt sich, dass die Regelungen zum notwendigen Grunderwerb vielfach die Umsetzung von Neu- und Ausbaumaßnahmen erschweren.

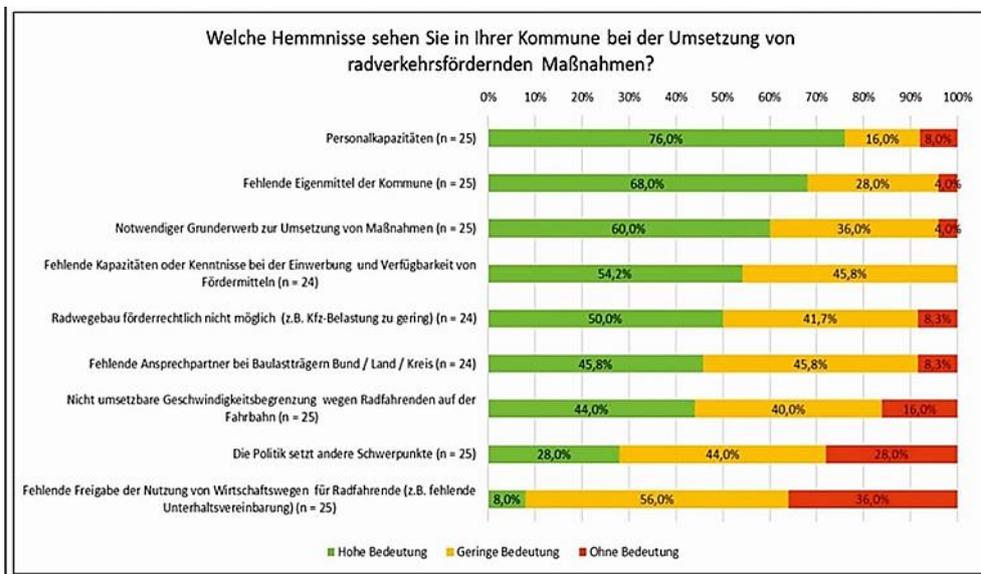


Abb. 16 Kommunenbefragung: Bewertung Hemmnisse

Bei der Bewertung der Wichtigkeit von Handlungsstrategien und Maßnahmen steht die Instandhaltung der vorhandenen Radverkehrsanlagen bzw. der straßenbegleitenden Radwege deutlich im Vordergrund. 96 % der Kommunen bewerten dies als sehr wichtig oder eher wichtig. Als wichtige Handlungsstrategie oder Maßnahme folgt mit 92 % der Nennungen der Neubau von Radwegen.

Von 52 % der Kommunen wird zudem die Trennung von Radverkehr und Kfz-Verkehr als sehr wichtig bewertet. An vierter Position folgt die Aufwertung des Fahrradparkens an ÖPNV-Haltestellen (Bike&Ride). Dagegen spielen der Ausbau touristischer Radrouten, die Einrichtung von E-Ladestationen und der Aufbau eines kreisweiten Fahrradverleihsystems offenbar zurzeit nur eine untergeordnete Rolle bei den Kommunen.

3.2. Onlinebefragung

Die Öffentlichkeitsbeteiligung begann im Frühjahr 2022 mit einer Online-Befragung, die über verschiedene Kommunikationskanäle beworben wurde. Die Onlinebefragung bestand aus zwei Bausteinen: Einem Fragebogen zum Mobilitätsverhalten und zur Nutzung des Fahrrades, sowie einer kartenbasierten Abfrage für die Erfassung von Mängeln und Defiziten. Der Zugang zur Befragung erfolgte über die Internetseite der Kreisverwaltung. Insgesamt beteiligten sich fast 2.000 Personen an der Befragung und lieferten eine Vielzahl von Beiträgen und Kommentaren. Der Fragebogen ist als Anlage dem Radverkehrskonzept beigelegt.

Im Fragebogen wurden zunächst neben demographischen Daten die Verfügbarkeit und Nutzung des Fahrrades auch in Bezug auf Fahrzeugtypen und Fahrzwecke sowie Verkehrsziele und die Kombination von Fahrrad und ÖPNV abgefragt. In einem zweiten Fragenblock ging es um Bewertung der bestehenden Qualität des Radverkehrssystems, Handlungsschwerpunkte und die Benennung konkreter Maßnahmen für eine kurzfristige Umsetzung. Weiter konnten in einer Kreiskarte Strecken- und Punktmängel, aber auch Qualitäten benannt und räumlich verortet, sowie Beiträge bewertet werden.

Klare räumliche Schwerpunkte bei den Karteneinträgen bilden die zentralen Orte. In der Gewichtung rangieren die Städte Ahrensburg, Bad Oldesloe und Bargteheide mit ihren Umlandbereichen mit Abstand an vorderster Stelle der Beiträge. Besonders auffällig ist die Konzentration der Eingaben auf die Stadtgebiete einschließlich der gemeindlichen Straßen, während sich bei den zwischenörtlichen Verbindungen nur vergleichsweise wenige Handlungsschwerpunkte ergeben. In den Städten stehen schlechte Beläge und Belagszustände, sowie zu geringe Breiten von Radverkehrsanlagen im Vordergrund.

Außerorts spielen, gefolgt von schlechten Belagszuständen, fehlende Radverkehrsanlagen eine deutlich stärkere Rolle. Dies wird auch durch die Frage nach den 10 wichtigsten Sofortmaßnahmen bestätigt (vgl. Abb. 17): Der Ausbau/Neubau von Radwegen und die Sanierung/Instandhaltung der Radwege liegen in der Gewichtung mit Abstand vorne. Die Trennung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr ist außerorts von größerer Bedeutung als innerorts, nach Einschätzung der Gutachter ggf. auch bedingt durch die teilweise deutlich höheren Geschwindigkeitsniveaus im Außerortsbereich.

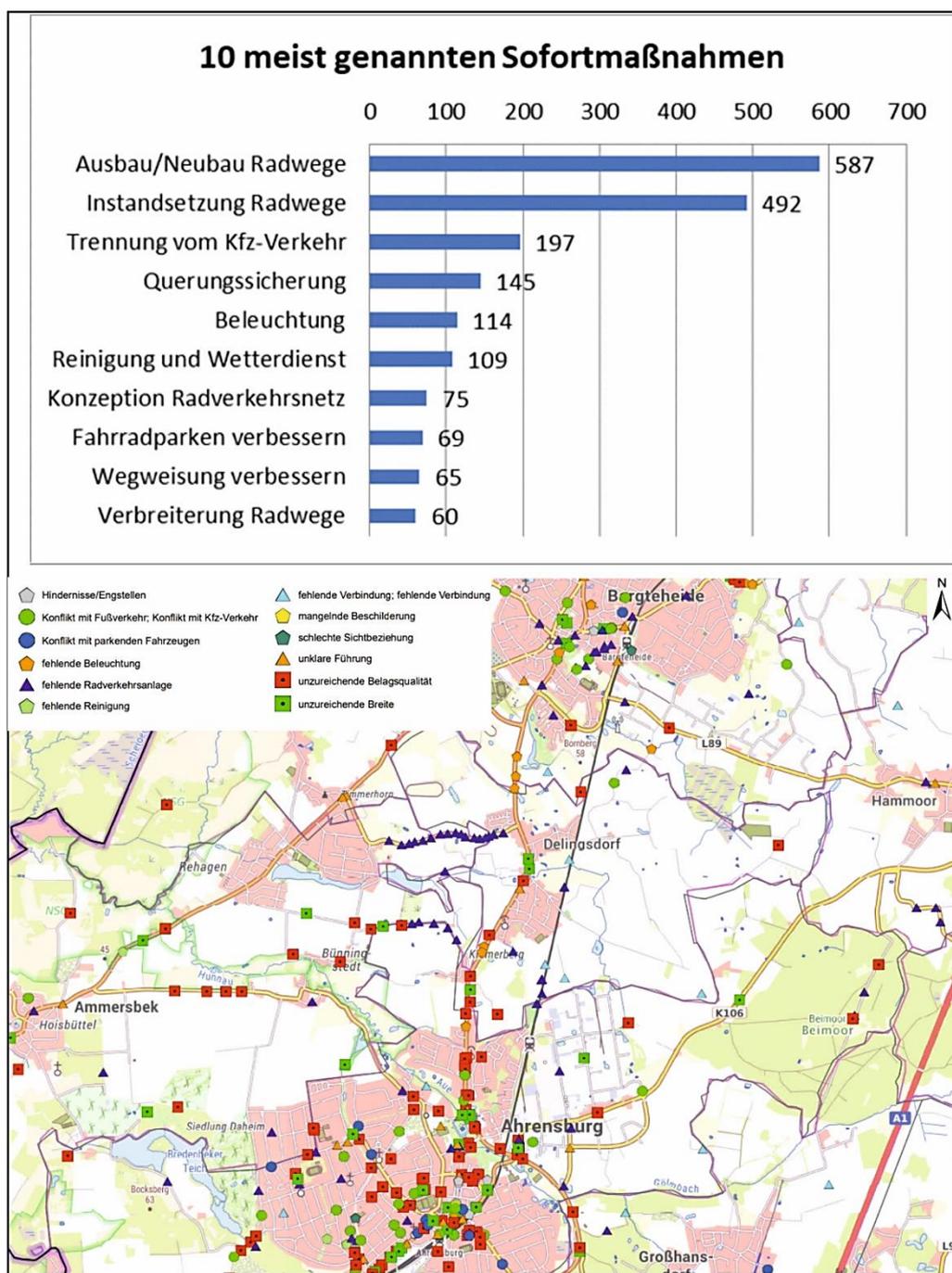


Abb. 17 Auszüge aus der Online-Befragung

3.3. Regionalkonferenzen

Im September 2022 fanden drei Regionalkonferenzen statt, die sich nach den Siedlungsräumen Nord (Reinfeld/Bad Oldesloe), Mitte (Ahrensburg/Bargtheide) und Süd (Glinde/Oststeinbek/Reinbek) unterteilten. Unter dem Teilnehmendenkreis befanden sich die Institutionen rund um den Radverkehr sowie Vertreter und Vertreterinnen der kreisangehörigen Kommunen. Auf Basis der Ergebnisse der Kommunenbefragung, der Netzbefahrungen und dem ersten Radzielnetzentwurf erfolgte eine moderierte Diskussion an zwei Arbeitsstationen zu den Schwerpunkten:

- RADZIELNETZ: Netzentwurf, fehlende Verbindungen/Netzlücken, wichtige Schulwege, alternative Routenführungen und
- RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR: Bauliche Radwege, alternative Radführungsformen, spezielle örtliche Anforderungen.

In Kartenausschnitte des jeweiligen Kreisgebietes (Nord, Mitte, Süd) konnten die vorgeschlagenen Radzielnetzverbindungen angepasst oder ergänzt, sowie durch Infrastrukturvorschläge hinterlegt werden. Nach der Gruppenarbeit wurden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt und diskutiert. Zum Abschluss konnten die Teilnehmenden vorgegebene Schwerpunkte der Radverkehrsförderung und des Handlungsfeldes Öffentlichkeitsarbeit/Kommunikation bewerten.

Beim Ausbau des Radverkehrssystems lagen die Diskussionsschwerpunkte auf den Stadt-Umland-Verbindungen, insbesondere bei den wichtigen Schulwegen. Die dem Kreiskonzept zugeordneten regionalen und überregionalen Anbindungen sind über gemeindliche/städtische Konzeptionen zu ergänzen. Die Beiträge decken sich vielfach mit den Ergebnissen der Kommunenbefragung und der Online-Befragung. Es werden diverse aufzuwertende Verbindungen im Radverkehrszielnetz benannt, allerdings ohne deutliche Schwerpunktsetzung bzw. Prioritätenbildung.

Die BahnRadWege wurden als besondere Qualität und Rückgrat des Radverkehrssystems hervorgehoben. Die Qualität sollte gleichwohl weiter optimiert und weitere Anschlussstrecken von/zu den BahnRadWegen ausgebaut werden. Eine wichtige Rolle spielen aus Sicht der Teilnehmenden auch Wirtschaftswege.

Zum Abschluss der Regionalkonferenzen konnten vorgegebene, wichtige Strategien und Handlungsbedarfe bewertet bzw. gewichtet werden. Die Interpretation der vorgegebenen Formulierungen und die Bewertung waren nicht repräsentativ, sondern spiegelten das subjektive, sicherlich auch durch die regionalräumlichen Gegebenheiten geprägte, Meinungsbild der Teilnehmenden wider, einschließlich der Auslegung der vorgegebenen Formulierungen.

Bei der Bewertung standen die Sanierung / Instandhaltung bestehender Radwege und der Bau neuer Radwege bei allen Regionalkonferenzen klar im Vordergrund, während Aspekte wie Fahrradparken und Radwegweisung nur eine

untergeordnete Rolle spielten. Auch in den Diskussionsrunden selber wurde vielfach die Priorität auf eine gute bestehende Radinfrastruktur vor dem Neubau und Ausbau von Radwegen gesetzt. Beim Thema Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation wurde in der Gesamtschau vor allem mehr Engagement in Form einer Radverkehrs-Koordinationsstelle für erforderlich gehalten.

Strategie / Maßnahmen zur Radverkehrsförderung	Bewertung der Wichtigkeit (Punkte) in Regionalkonferenz ...			
	Nord	Mitte	Süd	Summe
Sanierung / Instandhaltung vorhandener Radwege	21	15	10	46
Bau straßenbegleitender Radwege	8	10	9	27
Ertüchtigung von Wirtschaftswegen für die Radnutzung	7	5	4	16
Konzeption eines regionalen Radverkehrsnetzes	3	5	3	11
Mehr Engagement durch den Kreis für den Radverkehr	2	6	3	11
Optimierung der Radwegweisung	4	4	2	10
Einrichtung von Radschnellverbindungen	5	1	3	9
Schließung von Lücken im übergeordneten Radnetz	6	2	-	8
Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit zum Radverkehr	4	4	-	8
Ausbau / Verbesserung Fahrradparken und Bike+Ride	3	3	1	7
Bessere Kommunikation zwischen Kommunen und Kreis	-	4	3	7
Optimierung touristischer Radrouten und -infrastruktur	-	1	1	2
Aufbau von Mobilitätsstationen	1	-	-	1
Einrichtung von Rastplätzen und Servicestationen	-	-	-	0

Tab. 3 Nennung zu Strategien/Maßnahmen der Radverkehrsförderung

Aktivitäten bei der Öffentlichkeitsarbeit / Kommunikation	Bewertung der Wichtigkeit (Punkte) in Regionalkonferenz ...			
	Nord	Mitte	Süd	Summe
Kreisweiter Fahrradplan mit Routenführung, Zielen	11	12	6	29
Mehr Engagement des Krei- ses für die Radverkehrsför- derung	18	4	6	28
Radverkersbeauftragte und "Kümmerer" in den Kommu- nen	7	8	11	26
Broschüren zum richtigen Fahrradfahren	3	11	-	14
Mehr Internet-Präsenz des Radverkehrs in Kreis und Kommunen	5	5	1	11
Fahrrad-Netzwerk der Kom- munen im Kreis	2	5	3	10
Erstellen eines Leitfadens für kommunale Radverkehrsför- derung	3	4	2	9
Allgemein mehr Informatio- nen zum Radverkehr im Kreis	3	2	1	6
Mitwirkung Aktionen Stadtra- deln und Fahrradclimatest	2	3	1	6
Mitgliedschaft in der RAD.SH	2	3	-	5
Sonstige Aktivitäten wie Pressearbeit, Fahrradtage etc.	2	-	3	5

Tab. 4 Nennungen zu Aktivitäten Öffentlichkeitsarbeit/Kommunikation

3.4. Zielgruppen-Workshops

Für die Schul- und Pendlerverflechtungen wurden aufgrund der hohen Radverkehrspotenziale die Bedarfe dieser Zielgruppen im Rahmen des Beteiligungsprozesses vertiefend in zwei Themenworkshops erörtert.

Die Dokumentationen zu beiden Workshops sind als Anlage dem Radverkehrskonzept beigelegt.

Zielgruppe Pendlerinnen und Pendler

Auf Grundlage der Darstellungen zu Pendlerverflechtungen diskutierten die Teilnehmenden in zwei Arbeitsgruppen zu den beiden Themenschwerpunkten „Direkte Verbindungen mit dem Fahrrad“ und „Vernetzte Verkehre“.

Weitgehende Einigkeit bestand darin, dass die Qualitäten in der Radverkehrsinfrastruktur deutlich auszubauen sind, um ein zusätzliches signifikantes Radverkehrspotenzial zu erschließen. Neben Radschnellwegen und Radvorrangrouten mit verkürzten Planungs- und Umsetzungszeiträumen ging es auch um eine Etablierung der Radführung auf der Fahrbahn mit dem Wunsch von ergänzenden Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung. Auch bei vielen Knotenpunkten und Lichtsignalanlagen wurde Handlungsbedarf im Sinne einer sensibleren Planung gesehen. Für Radschnellwege und Radvorrangrouten sollte eine Trennung von Fuß- und Radverkehr ermöglicht werden bzw. ist dies ohnehin obligatorisch.

Bei der Vernetzung des Radverkehrs mit anderen Mobilitätsformen ging es sowohl um eine vereinfachte Fahrradmitnahme im ÖPNV als auch um eine Verknüpfung an den Bahnstationen und Bushaltestellen. Es wurde angeregt, neue Verknüpfungspunkte mit ergänzenden Mobilitäts- und Serviceangeboten im ländlichen Raum zu schaffen und perspektivisch jede Bushaltestelle mit einer Grundausstattung von Fahrradbügeln auszustatten. Eine Verknüpfung Fahrrad-ÖPNV ist auch für den Schülerverkehr von hoher Bedeutung. Um Bike&Ride-Angebote attraktiv zu machen, wären aus Sicht der Teilnehmenden flexible Angebots- und Tarifmodelle weitere wichtige Elemente. Bei der Fahrradmitnahme wurden insbesondere Fahrradabteile in den Zügen und Gepäckträgerlösungen im Busverkehr vorgeschlagen.

Anders als aus Sicht der kreisangehörigen Kommunen wurde dem Thema Bike-Sharing als weitere Baustein der Radverkehrsförderung in diesem Workshop eine höhere Bedeutung zugeordnet und der Aufbau entsprechender Systeme u.a. nach dem Vorbild von Hamburg oder der KielRegion thematisiert, sowie Pilotprojekte mit Unternehmen angeregt.

Zielgruppe Schülerinnen und Schüler

Bei diesem Workshop wurde die Radverkehrsförderung im Schulkontext in zwei Arbeitsgruppen über die drei Themenschwerpunkte „Kreis und Kommunen als Akteure“, „Unterstützung durch die Schulen und Schulakteure“ und „Kooperation und Kommunikation der Akteure“ diskutiert.

Chancen für sichere und attraktive Schulwege wurden vor allem in der Einrichtung von Radvorrangrouten und Radschnellwegen gesehen, die mit eigenständigen Radwegen ausgestattet werden sollten. Für eine Etablierung der Fahrbahnführung im Schülerverkehr sind aus Sicht der Teilnehmenden deutlich Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung erforderlich. Die derzeitigen Markierungslösungen werden als wenig zielführend benannt. Erheblicher Handlungsbedarf besteht auch bei Überquerungssituationen an vielen Knotenpunkten. Hier ist mehr Transparenz in der Radführung und ggf. mehr Markierungen, als auch Einfärbungen gefragt.

Es wurde der Wunsch geäußert, die außerörtlichen und verbindenden Wege zwischen den Gemeinden nicht zu vernachlässigen. Aktuell beschränken sich die Maßnahmen der Radverkehrskonzepte vielfach auf die Stadt- und Gemeindegebiete. Fast die Hälfte der Schülerinnen und Schüler wohnen aber im Umland der Schulstandorte. Hier sind die Straßenbaulastträger gefordert, ortsverbindende Strecken fahrrad- und jugendfreundlich zu gestalten, wobei dies auch Beleuchtung, Belagsinstandhaltung und Winterdienst umfasst.

Um die Fahrbahnnutzung attraktiver zu machen, wurde die Einrichtung von mehr Einbahnstraßen und Fahrradstraßen gewünscht. Zudem sollte auf Schulwegen eine genauere Überprüfung zur Radverkehrsführung stattfinden.

Die Fahrradnutzung sollte bereits ab dem Grundschulalter mit Unterstützung der Elternschaft trainiert werden. Generell sollte das Thema Mobilität und Radverkehr vermehrt fest in den Unterricht eingebunden werden, ggf. auch mit einer Anpassung der Lehrpläne von Landesseite. Dazu gehören praktische Übungen, begleitetes Radfahren und Umfragen zum Mobilitätsverhalten sowie die Durchführung von Veranstaltungen und Projektwochen. Das Fahrrad besitzt ein hohes Potenzial, um Schülerinnen und Schüler mobiler zu machen und kann zu einer Reduzierung der Elterntaxis beitragen. Es müssen aber generell positive Anreize zur Radnutzung geschaffen und Aufklärungsarbeit betrieben werden.

Das Engagement für den Radverkehr und die Kommunikation zwischen den kommunalen Instanzen und den Schulakteuren soll auf allen Ebenen verbessert werden. Eine intensivere Befassung mit dem Thema Mobilität scheitert vielfach an unzureichenden Ressourcen an den Schulen insbesondere im Hinblick auf Personal. Es wurde vorgeschlagen, Strukturen für ein nachhaltiges Mobilitätsmanagement/Mobilitätsberatung und eine zugehörige Koordinierungsstelle ein-

zurichten, die eine Kontakt- und Unterstützungsfunktion für die Schulen übernehmen sollte. Auch in den Schulen sollte es feste Zuständigkeiten für das Thema Mobilität geben. Die bisherige Funktion von Verkehrserziehungsbeauftragten deckt das Thema offenkundig nicht ausreichend breit ab.

Zudem wurde vorgeschlagen, regelmäßige Veranstaltungen an den Schulen mit Beteiligung/Unterstützung externer Akteure wie HVV/NAH.SH und Landesverkehrswacht durchzuführen (z.B. Mobilitätstag, Verkehrssicherheitstag, Umwelttag). Auch eine Zertifizierung fahrradfreundlicher Schulen könnte als Anreiz für mehr Engagement dienen.

3.5. Zusammenfassung

Letztendlich flossen die Eingaben aus den Beteiligungsformaten in die Entwicklung der Radzielnetzes 2023 und der Leitbilder ein. Handlungsbedarfe wurden aufgedeckt und verdeutlicht, sodass in Folge dessen Maßnahmen entwickelt und Prioritäten festgelegt werden konnten.

Neben den streckenbezogenen Eingaben bezüglich bestimmter lokaler Gegebenheiten gab es auf der strukturellen Ebene wiederkehrende Nennungen von Notwendigkeiten für eine Verbesserung der Radinfrastruktur im Kreis Stormarn.

Von Seiten der Kommunen sind die Trennung von Radverkehr und KFZ-Verkehr, Sanierung und Instandhaltung der Bestandsanlagen vorrangig sowie personelle Kapazitäten und Unterstützung entscheidend. Zusätzlich wird die Bereitstellung finanzieller Ressourcen als entscheidendes Umsetzungskriterium für Vorhaben zur Radverkehrsförderung eingestuft.

Von Seiten der Öffentlichkeit wurden den Themen Fahrradparken, Anbindung an den ÖPNV/SPNV, Maßnahmen zur Attraktivität und Verkehrssicherheit (ganzjährige Befahrbarkeit) sowie Förderung der Fahrsicherheit durch Öffentlichkeitsarbeit und Bildungsarbeit eine große Bedeutung zugeordnet.

4. Standortbestimmung

Zur Standortbestimmung und Beurteilung der Radverkehrssituation im Kreis Stormarn wurden folgende Schritte durchgeführt:

- Befahrung und Erfassung eines Prüfnetzes (vgl. Kap. 4.1)
- Bewertung der Qualität der Radverkehrsführungen (vgl. Kap. 4.2)
- Beurteilung einer Erforderlichkeit von Radverkehrsanlagen (vgl. Kap. 9)
- Ableitung von Mängeln und Handlungsbedarfen (vgl. Kap. 9)
- Durchführung einer Sicherheits- und Unfallanalyse (vgl. Kap. 4.3)

In die Bewertung wurde ein ca. 800 km langes Prüfnetz innerhalb der Kreisgrenzen einbezogen, das als zentraler Baustein der Standortbestimmung vollständig mit dem Fahrrad befahren wurde. Das Prüfnetz umfasst folgende Untersuchungsstrecken im Kreisgebiet:

1. Radroutennetz 2013
2. Sämtliche Kreisstraßen
3. Weitere Strecken, die während der Netzanpassungen als relevant eingestuft wurden.

Das Radroutennetz aus dem Radverkehrskonzept 2013 ist rund 600 km lang und in **Plan 02** dargestellt.

Plan 05 zeigt das gesamte Prüfnetz. Das Prüfnetz verteilt sich wie in Tab. 5 dargestellt auf die Baulastträger.

	Länge (km)
Bundesstraße	61
Landesstraße	237
Kreisstraße	242
Gemeindestraße	257
Gesamtlänge	797

Tab. 5 Längenverteilung im Prüfnetz nach Baulastträgern

Hinweis: Alle Pläne sind als Anlage beigelegt. Im Textband ist nur eine Auswahl dargestellt.

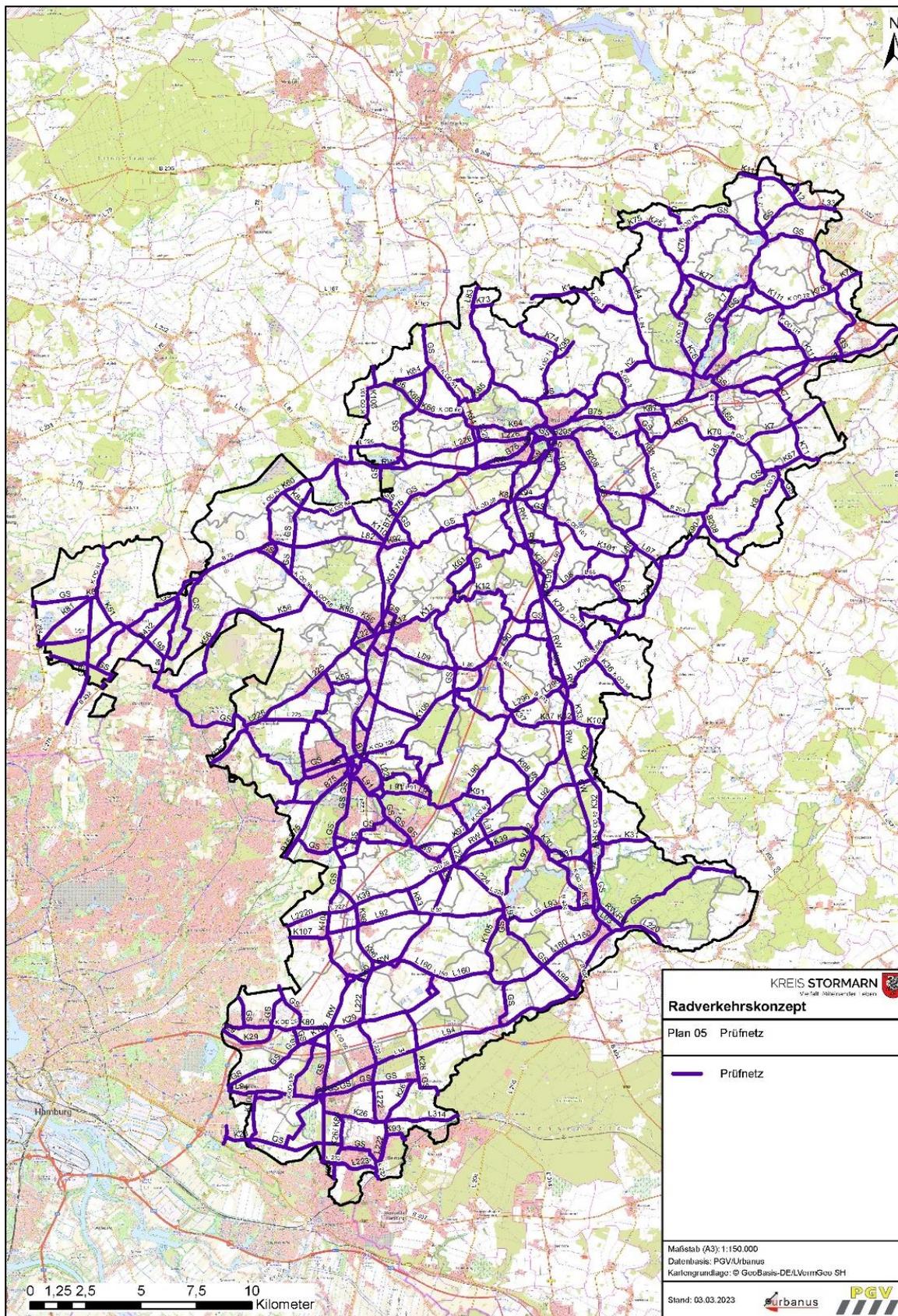


Abb. 18 Prüfnetz 2022 (Plan 05)

4.1. Bestandsaufnahme und Befahrung

Das Prüfnetz wurde im Frühjahr/Sommer 2022 vollständig von geschultem Personal der Gutachterbüros mit dem Fahrrad befahren. Im Zuge dessen wurden radverkehrsrelevante Merkmale aufgenommen und dokumentiert. Im Anschluss wurden Daten, die nicht vor Ort erhoben wurden, ergänzt. Für eine effiziente Bestandsaufnahme, wurde im Vorwege ein standardisierter Katalog auf Grundlage der Datenstruktur aus 2013 entwickelt.

Vor Ort erhoben wurden folgende Streckenmerkmale⁴, die die Charakteristik der Radverkehrsanlage und insbesondere die bauliche Ausgestaltung abbilden:

- Radverkehrsführung (Art der Radverkehrsanlage, ggf. mit zugehörigem Verkehrszeichen; bzw. Fahrbahnführung)
- Breite der Radverkehrsanlage (bei Fahrbahnführung wurde keine Breite der Fahrbahn erfasst)
- Breite Sicherheitsrennstreifen zur Fahrbahn bzw. zum Kfz-Parken
- Belagsart (Asphalt, Betonsteinpflaster, wassergebundene Decke, Natursteinpflaster, etc.)
- Belagsqualität in vier Stufen (gut, leicht eingeschränkt, erheblich eingeschränkt, kaum nutzbar/Sturzgefahr)
- Geschwindigkeitsregelung des Kfz-Verkehrs (Aufnahme auf Basis der vorliegenden Beschilderung)
- Ortslage des Abschnittes (innerorts/außerorts auf Basis vorliegender Orts tafeln)
- Beleuchtung
- Kfz-Parken
- Streckenmängel

Die Abschnitte wurden digital mit Tablets erfasst und GPS-gestützt dokumentiert. Das heißt, es wurden Anfangs- und Endkoordinaten jedes Abschnittes aufgenommen, die sich u.a. an der Ortslage (innerorts/außerorts) oder einem grundlegenden Wechsel der Radverkehrsführung orientieren. Darüber hinaus wurde eine umfassende Fotodokumentation mit GPS-Kameras durchgeführt.

Auf Grund der längeren Projektdauer ist es möglich, dass bei der Befahrung erfasste Daten (z.B. Beschilderung von Radwegen) bis zum Projektende bereits verändert oder aufgehoben wurden.

⁴ Vollständiger Erhebungskatalog ist im Anhang A1 beigefügt.

Nach der Befahrung wurden weitere erforderliche Daten ergänzt. Dazu zählen vor allem:

- Straßennamen und Straßenklassifizierung
- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken
- Schwerverkehrsmengen

Die (Schwer-)Verkehrsmengen sind flächendeckend für die Bundes- und Landesstraßen im Kreis Stormarn⁵ vorhanden. Zudem liegen aus Daten des Landes einige Werte für Kreisstraßen vor. Für fehlende Werte werden Schätzungen vorgenommen. Diese basieren zum einen auf der Straßenklasse und zum anderen auf Verkehrsmengen von Straßen, die sich in unmittelbarer geographischer Nähe befinden.

Die erhobenen Streckenmerkmale fließen in die Ableitung des Handlungsbedarfs (vgl. Kap. 9) ein. Darüber hinaus werden die Daten in einer digitalen Streckendatenbank zur Datenverwaltung beim Kreis Stormarn zusammengestellt.

4.2. Zusammenfassung Streckenmerkmale

Führungsformen

In Tab. 6 ist die Verteilung der unterschiedlichen Führungsformen im erhobenen Prüfnetz dargestellt. Dies ist grafisch in **Plan 06** zu sehen. Es wird dabei zwischen Führungen außerorts und Führungen innerorts unterschieden. Die Führungsformen bezeichnen die vorliegenden Arten der Radverkehrsanlagen. Die angegebenen Verkehrszeichen (VZ) haben folgende Bedeutung:

- VZ 237: Radweg; Hier fährt der Radverkehr räumlich getrennt vom Kfz- und Fußverkehr.
- VZ 239: Gehweg; Dieser Bereich ist dem Fußverkehr vorbehalten.
- VZ 240: Gemeinsamer Geh- und Radweg; Diese Wege sind sowohl für Rad- als auch für Fußverkehr zu benutzen.
- VZ 241: Getrennter Geh- und Radweg; Der Radverkehr fährt baulich getrennt neben dem Fußverkehr. Die bauliche Trennung geschieht z.B. durch unterschiedliche Pflasterung oder Markierung.
- ZZ 1022-10: Radverkehr frei; Meist als Zusatzbeschilderung zu VZ 239. Der Radverkehr darf den Gehweg mitbenutzen, darf den Fußverkehr allerdings nicht beeinträchtigen. Es ist Schrittgeschwindigkeit zu fahren.

⁵ Quelle: Verkehrsmengenkarte Schleswig-Holstein (LBV 2015)

Führungsform	Länge innerorts (km)	Länge Außerorts (km)
Radweg (VZ 237/241)	25,5	0,2
Nicht benutzungspflichtiger Radweg	17,7	120,7
Gemeinsamer Geh- und Radweg (VZ 240)	46,6	84,9
Gehweg, Radverkehr frei (VZ 239 + 1022-10)	29,6	10,2
Schutzstreifen	5,1	0,0
Radfahrstreifen	0,6	0,0
Mischverkehr	178,4	185,6
Wirtschaftsweg	3,6	23,7
Fahrradstraße	0,3	0,0
Selbstständiger Geh- und Radweg	9,5	41,9

Tab. 6 Längenanteile Führungsformen im Prüfnetz

Sowohl innerorts als auch außerorts umfassen Führungen im Mischverkehr den größten Anteil. Sind Radverkehrsanlagen vorhanden, sind diese überwiegend ohne Benutzungspflicht. Markierungslösungen (Schutzstreifen oder Radfahrstreifen) sind im untersuchten Netz bislang nur in geringem Umfang vorhanden.

Belagsart

Bei der Belagsart dominiert inner- wie außerorts eine Asphaltoberfläche, die von Radfahrenden im Regelfall gut genutzt werden kann. Wassergebundene Decken werden z.B. im Außerortsbereich auf den BahnRadWegen (v.a. zwischen Bad Oldesloe und Trittau) eingesetzt. Tab. 7 zeigt die erhobenen Belagsarten, die auch in **Plan 07** dargestellt sind.

Belagsart	Länge innerorts (km)	Länge außerorts (km)
Asphalt	259,2	417,7
Betonsteinpflaster	42,7	6,8
Betonplatten	6,3	0,6
Natursteinpflaster, klein	2,8	0,3
Natursteinpflaster, groß	1,0	2,2
Natursteinpflaster, geschliffen	0,9	0,0
Natursteinpflaster, vergossen	0,0	0,0
Wassergebundene Decke	3,9	39,3
Sonstiges	3,3	2,4

Tab. 7 Längenteile Belagsarten im Prüfnetz

Belagsqualität

Bei der Belagsqualität wird in vier Stufen die Befahrbarkeit der aufgenommenen Streckenabschnitte unterschieden. Die Stufen sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Gut
Ebener/glatte Belag ohne Mängel (auch wassergebundene Decke in Top-Qualität).
- Leicht eingeschränkt
Mäßig wellig oder nur vereinzelt deutlichere Unebenheiten (Schlaglöcher, Baumaufwölbungen); gutes Natursteinpflaster oder gute Schottertrag-schicht; mäßiges Betonsteinpflaster.
- Erheblich eingeschränkt
Erhebliche Einschränkungen der Befahrbarkeit wegen durchgängiger Unebenheiten oder Schlaglöcher/Aufwölbungen etc.; unebenes Natursteinpflaster oder Schotter; unbefestigter Weg, der aber nutzbar ist.

- Kaum nutzbar

Mängel an der Grenze der Nutzbarkeit bzw. Sturzgefahr; Schlaglochübersät; unbefestigte unebene Decke; Natursteinpflaster mit breiten Fugen; Sand.

In der Auswertung wird zwischen Radverkehrsführungen auf der Fahrbahn (vgl. Tab. 8) und Führungen im Seitenraum bzw. auf eigenständigen Radverkehrsanlagen (vgl. Tab. 9) unterschieden. **Plan 08** zeigt die grafische Darstellung für den Gesamtkreis.

Belagsqualität Führung auf der Fahrbahn	Länge innerorts (km)	Länge außerorts (km)
Gut	62,5	75,2
Leicht eingeschränkt	95,0	90,4
Erheblich eingeschränkt	25,2	41,9
Kaum nutzbar	0,4	5,1

Tab. 8 Längenanteile Belagsqualitäten im Prüfnetz bei Führung auf der Fahrbahn

Belagsqualität Führung auf Radverkehrsanlagen	Länge innerorts (km)	Länge außerorts (km)
Gut	62,5	75,2
Leicht eingeschränkt	95,0	90,4
Erheblich eingeschränkt	25,2	41,9
Kaum nutzbar	0,4	5,1

Tab. 9 Längenanteile Belagsqualitäten im Prüfnetz bei Führung auf Radverkehrsanlagen

Breiten von Radverkehrsanlagen

Die Breite von Radverkehrsanlagen ist ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Qualität und Sicherheit einer Radverkehrsführung. Tab. 10 und **Plan 09** zeigt die Verteilung im Prüfnetz.

Die unterschiedlichen Breiten hängen zum Teil mit der vorliegenden Führungsform und Ortslage zusammen. Innerorts liegen anteilmäßig mehr geringere Breiten (< 2,00 Meter) als außerorts, was mit dem Vorhandensein von Einrichtungswegen oder Markierungslösungen auf der Fahrbahn zusammenhängt. Außerorts dominieren Breiten über 2,00 Meter die zumeist zu einseitigen Radverkehrsanlagen im Zweirichtungsverkehr zuzuordnen sind.

Eine Bewertung der Breitenunterschreitung, gemessen an gültigen Regelwerken (z.B. ERA 2010), erfolgt zu späterem Zeitpunkt im Rahmen der Ableitung des Handlungsbedarfs (vgl. Kap. 9).

Absolute Breite Radverkehrsanlagen	Länge innerorts (km)	Länge außerorts (km)
< 1,50 m	27,2	2,8
1,50 m – 1,99 m	14,7	27,1
2,00 m – 2,49 m	62,8	209,4
2,50 m – 2,99 m	17,8	13,0
≥ 3,00 m	5,7	4,4

Tab. 10 Längenanteile Breite von Radverkehrsanlagen im Prüfnetz

Netzlücken an klassifizierten Straßen

Mit der Betrachtung von Netzlücken im klassifizierten Straßennetz werden Abschnitte identifiziert, die keine Radverkehrsanlage aufweisen. Die Betrachtung sagt zunächst **nichts über das Erfordernis gemäß Richtlinien⁶** einer Radverkehrsanlage aus. Eine Betrachtung für Innerortsbereiche erfolgt in dieser Form nicht, da andere Maßstäbe gesetzt werden, und oftmals für Radfahrende eine Führung auf der Fahrbahn der Regelfall ist.

Im Prüfnetz wurden auf insgesamt 114 km an Außerortsstrecken an klassifizierten Straßen keine Radverkehrsanlagen vorgefunden. Tab. 11 zeigt die Längenteile im Prüfnetz, bezogen auf die klassifizierten Straßen. **Plan 10** zeigt die grafische Darstellung der Strecken, die sich räumlich eher auf das nördliche bzw. östliche Kreisgebiet verteilen. Im südlichen Bereich sind bis auf wenige Ausnahmen Radverkehrsanlagen vorhanden.

Straßenklasse	Länge ohne Radverkehrsanlage im Prüfnetz (km)
Bundesstraße	1,2
Landesstraße	32,2
Kreisstraße	80,5

Tab. 11 Längenteile Abschnitte (außerorts) ohne Radverkehrsanlage im Prüfnetz

⁶ u.a. ERA 2010

4.3. Sicherheits- und Unfallanalyse

Gemäß dem FGSV-Regelwerk „Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen (ESN 2003) sind die Kenngrößen Verkehrsstärke sowie Unfallhäufungen wesentlich für eine Beurteilung von möglichen Sicherheitsdefiziten in einem Straßennetz. Nachfolgend werden für diese beiden Kriterien Auswertung bezogen auf den Kreis Stormarn vorgenommen.

Die nachfolgenden Ergebnisse fließen in die weitere Bearbeitung ein. Die Kfz-Verkehrslastungen dienen u.a. zur Ableitung des Handlungsbedarfs (vgl. Kap. 9). Die Betrachtung der Unfalldaten dient einem Abgleich von konfliktbehafteten Strecken im Rahmen der Maßnahmenentwicklung. Zudem werden die Daten als Kriterium für die Streckenbewertung (vgl. Kap. 8) u.a. als Priorisierungsgrundlage genutzt.

Kfz-Belastungen

Die vorliegenden Kfz-Belastungen eines Straßenzuges spielen für die Beurteilung und Auswahl der Radverkehrsführung eine entscheidende Rolle. Insbesondere wenn Radfahrende die Fahrbahn benutzen dürfen oder mangels begleitendem Radweg sogar müssen, ist eine hohe Kfz-Belastung ausschlaggebend für die Beurteilung der Radverkehrssicherheit.

Für die Beurteilung der Belastungswerte wurden Daten vom Land Schleswig-Holstein (LBV.SH) aus der Straßenverkehrszählung 2015 einbezogen. Diese enthält Daten insbesondere für Bundes- und Landesstraßen sowie für ausgewählte Kreisstraßen. Für Gemeindestraßen liegen nur in Ausnahmefällen Belastungswerte vor.

In **Plan 04** sind die vorliegenden DTV-Werte bezogen auf das Prüfnetz dargestellt. Die stärksten Belastungen sind insbesondere auf Straßenzügen vorzufinden, die an Hamburg angrenzen (z.T. > 15.000 Kfz/Tag, z.B. K 80 in Reinbek und L 94 in Oststeinbek).

Unfallanalyse

Ein Hinweis auf mögliche Mangelpunkte in der Radverkehrsführung sind Häufungen von Unfällen, insbesondere, wenn diese typgleich oder typähnlich sind.

Vor diesem Hintergrund werden Unfälle mit Beteiligung von Radfahrenden im Kreisgebiet in einem -Jahres Zeitraum (2018, 2019, 2020) ausgewertet. Die Daten stammen aus dem Unfallatlas Deutschland⁷ bzw. wurden von der Polizeidirektion Ratzeburg zur Verfügung gestellt. Es werden nur Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung betrachtet, die einen Personenschaden aufweisen.

⁷ <https://unfallatlas.statistikportal.de/> (Abruf: 07.02.2023)

Im Kreisgebiet wurden in diesen drei Jahren insgesamt 856 Unfälle mit Personenschaden polizeilich erfasst (vgl. Abb. 19).

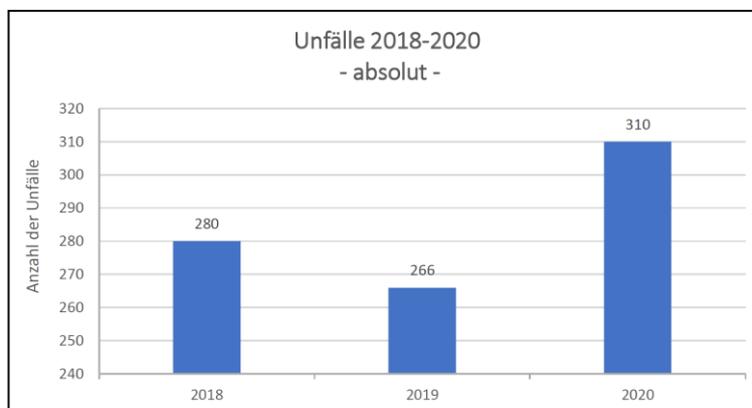


Abb. 19 Absolute Anzahl der Radverkehrsunfälle mit Personenschaden im Kreis Stormarn 2018 – 2020

Die Unfallfolgen sind in Abb. 20 dargestellt. Unfälle mit leichtverletzten Personen nehmen dabei in allen betrachteten Jahren den größten Anteil ein.

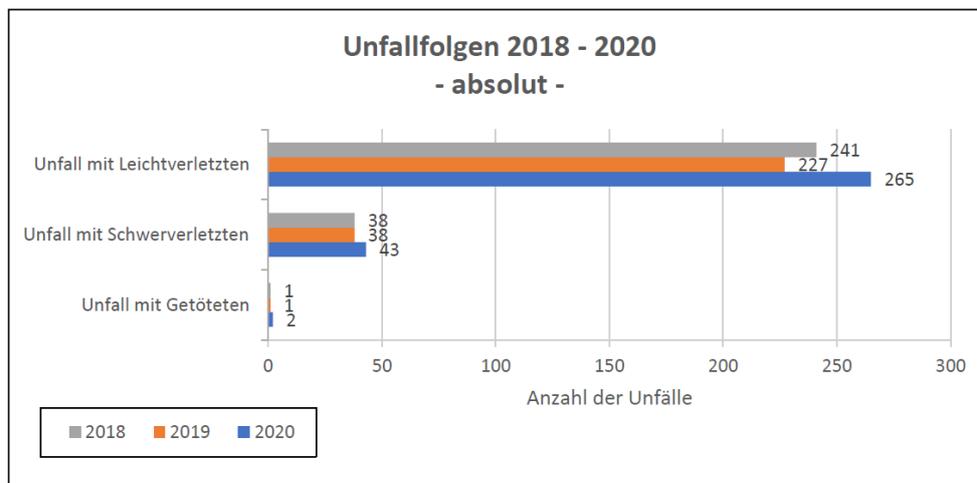


Abb. 20 Anzahl Unfallfolgen bei Radverkehrsunfällen im Kreis Stormarn 2018 - 2020

Eine weitere Differenzierung von Verkehrsunfällen erfolgt nach Unfalltypen, die die Konfliktsituation beschreiben. Tab. 12 zeigt einen Überblick über alle Unfalltypen.

Unfalltyp (UT)	Erläuterung
1	Fahrunfall (Kontrollverlust durch Fehleinschätzung der Straßenführung, Straßenzustand, Umfeld, ortsbedingte Witterungseinflüsse)
2	Abbiege-Unfall
3	Einbiegen-/Kreuzen-Unfall
4	Überschreiten-Unfall
5	Unfall durch ruhenden Verkehr
6	Unfall im Längsverkehr
7	Sonstiger Unfall (z.B. Ermüdung des Fahrzeugführers, Mängel am Fahrrad, Wild)

Tab. 12 Unfalltypen - Auflistung und Beschreibung

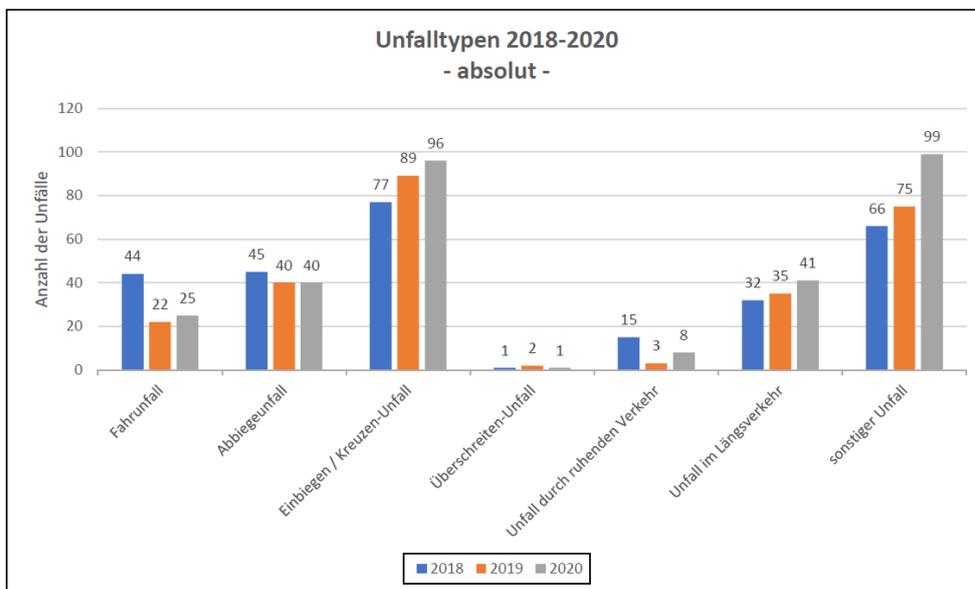


Abb. 21 Übersicht Unfalltypen der Radverkehrsunfälle

Abb. 21 gibt Auskunft über die Häufigkeiten des Auftretens der verschiedenen Unfalltypen bei den Radverkehrsunfällen in den einzelnen Jahren. Wie bundesweit üblich, dominieren auch im Kreis Stormarn Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle gefolgt von sonstigen Unfällen, die keinem Typus zuzuordnen sind.

In **Plan 03** sind alle Unfallorte in einer Kartendarstellung aufgeführt. Dabei wird einerseits nach Unfalltyp (Farbe der Punkte) und nach Unfallfolge (Größe der Punkte) unterschieden.

Bezüglich der Verortung der Unfälle wird deutlich, dass sich der überwiegende Teil an Unfällen innerorts ereignet hat. Insgesamt 737 Unfälle ereigneten sich in den drei untersuchten Jahren im Innerortsbereich und 119 Unfälle passierten an außerörtlichen Streckenabschnitten. Die Verteilung nach Unfallkategorie ist Abb. 22 zu entnehmen.

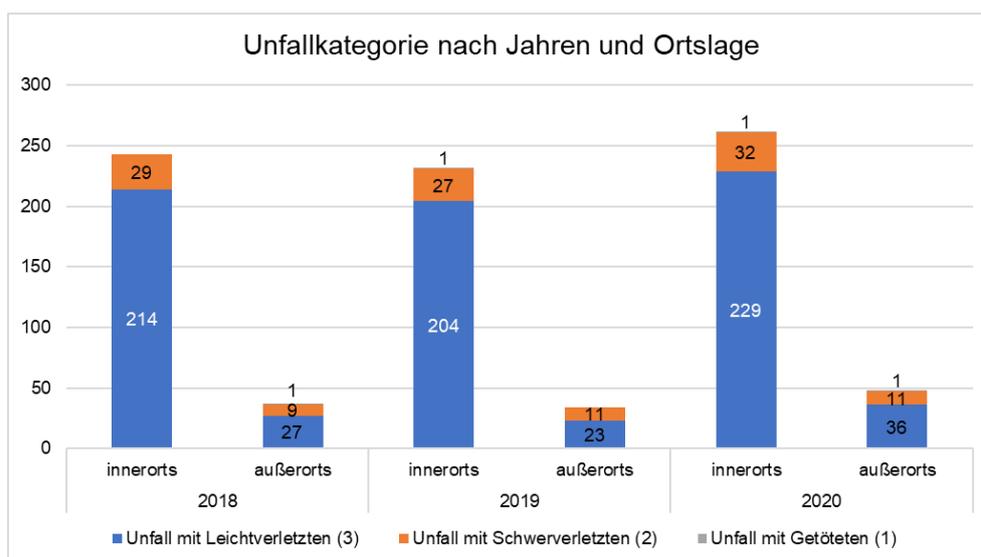


Abb. 22 Unfallkategorie nach Ortslage

Nachfolgendes Diagramm (Abb. 23) zeigt auf, wie sich die sieben Unfallkategorien nach Ortslagen und Jahren verteilen. Es fällt auf, dass sowohl innerorts als auch außerorts Einbiegen/Kreuzen-Unfälle in allen Jahren dominieren. Das hat innerorts seine Ursache darin, dass einseitige Zweirichtungsradwege grundsätzlich problematisch sind. Der Hauptkonfliktpunkt liegt hier in den häufigen Grundstücksausfahrten, wenn für Kraftfahrerinnen und Kraftfahrer unerwartet Radfahrende von rechts aus der falschen Richtung kommen.

Weiterhin treten innerorts häufiger Unfälle im Längsverkehr sowie mit dem ruhenden Verkehr auf.

Hinsichtlich der zeitlichen Entwicklung lässt sich feststellen, dass die Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle innerorts über die drei Jahre zunehmen, außerorts allerdings konstant bleiben.

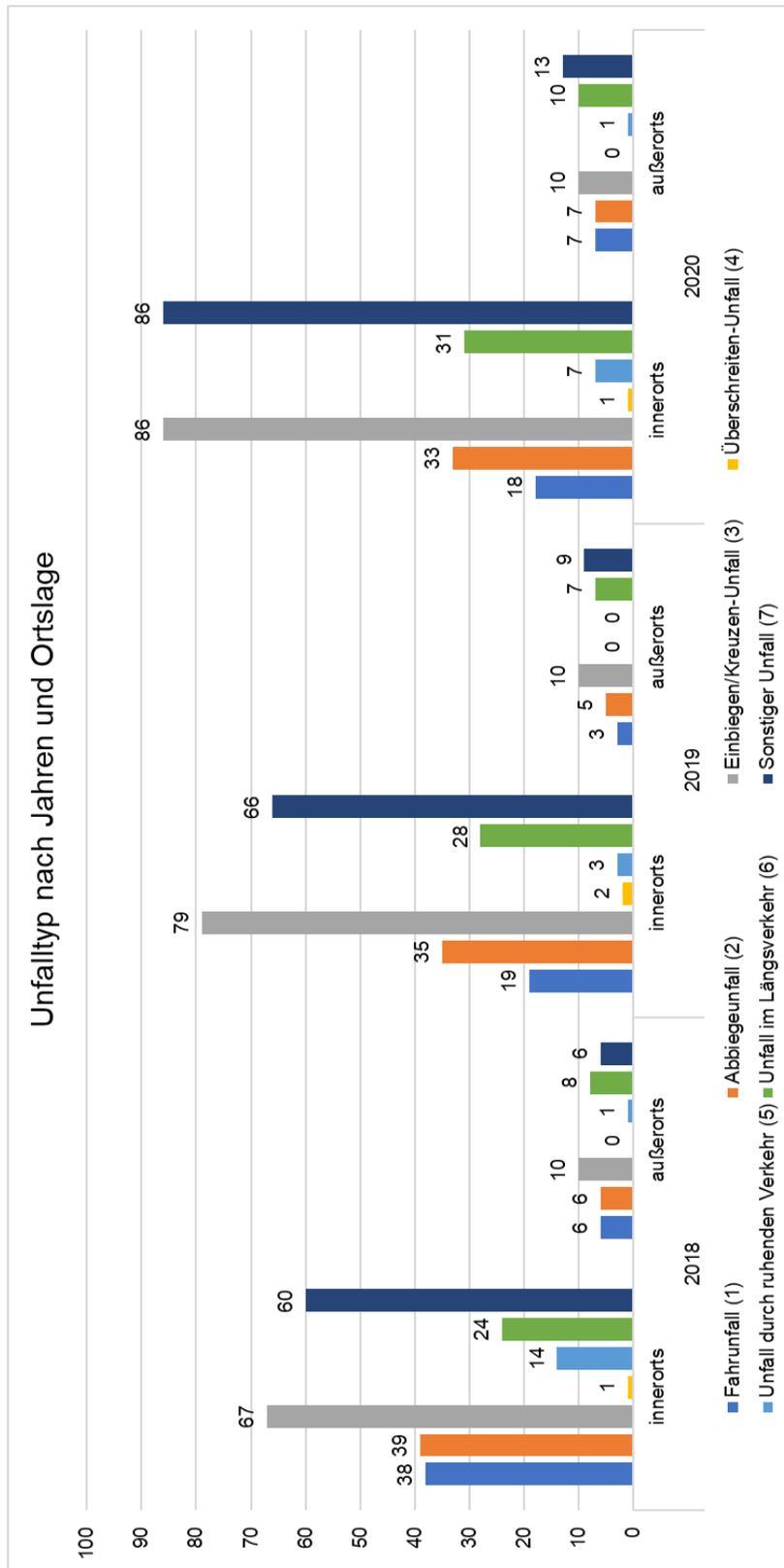


Abb. 23 Unfalltyp nach Ortslage

5. Handlungsleitfaden

Mit der Konzeption 2013 wurde erstmals ein Leitbild mit Definition von Ausbau- und Qualitätsstandards im Sinne eines Handlungsleitbildes definiert.

Unter Einbeziehung der fachlichen Bewertung der Konzeptfortschreibung inklusive der Darlegung von Defiziten, Kohärenz diverser Ideen/Konzepte und der Auswertung der Akteursbeteiligung erfolgt die **Leitbildbetrachtung für einen Handlungsrahmen der anstehenden Maßnahmenbausteine** für den Kreis in der Zuständigkeit für das Kreisstraßennetz, die weiteren zuständigen Straßenbaulastträger und den Akteurinnen und Akteuren der kreisangehörigen Städte, Ämter und Gemeinden und Nachbarkreise von bedarfsgerechten Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs.

Im Fokus liegt für die Umsetzung einer nutzungsgerechten Infrastruktur die Beantwortung der zentralen Fragestellung - Radfahrende sicher und zukunftsfähig im Straßenverkehr zu führen.

Das Ergebnis sind **Leitbilder für die rechtlichen und bedarfsorientierten Anforderungen zur Radverkehrsführung, sowie den Sicherheits- und Qualitätsanforderungen** unter Berücksichtigung der gültigen rechtlichen, verkehrswissenschaftlichen und sozialen Erkenntnisse.

5.1. Leitbildentwicklung

Die besonderen Verhältnisse im Kreis Stormarn hinsichtlich Verkehrs- und Siedlungsstruktur in der Metropolregion Hamburg und zum Oberzentrum Lübeck bedingen, die kreiseigenen Ziele der Radverkehrsförderung wirksam mit Leitbildern zu konkretisieren.

Radverkehrszielnetz Qualitäten und Standards unter Einbeziehung der Verkehrsentwicklung

(Leitbild Verkehr)

Radverkehr auf dem Weg zur Schule und Ausbildung (Aufgabenstellung für Eltern, Schule und Verkehrsplanung)

(Leitbild Schulwegverflechtungen)

Radverkehr mit barrierefreier Gestaltung der Verkehrsräume für Rad- und Fußverkehr

(Leitbild Barrierefreiheit)

Radverkehr als Alltagsverkehr in der Pendlerregion im Verbund mit dem Öffentlichen Personennahverkehr

(Leitbild Pendlerverflechtungen)

Radverkehr als Regionalentwicklungs- und Wirtschaftsfaktor
(**Leitbild Raumstruktur und Wirtschaft**)

Kommunikation und Kooperation - nach außen und innen
(**Leitbild Kommunikation**)

Radverkehr als Betrag zum Umwelt- und Klimaschutz
(**Leitbild Mobilitätswende**)

Radverkehr zur Förderung der sozialen Teilhabe
(**Soziales Leitbild**) (Entwicklung einer Fahrradkultur).

5.2. Leitbild Verkehr

Vorauswahl der Führungsformen

Generell ist bei der Radverkehrsführung zwischen Außerortsbereichen und Innerortsbereichen (abgegrenzt durch die Ortstafel - StVO VZ 310/311) zu unterscheiden. Während die Außerortsbereiche im wesentlichen Verbindungsfunktion zwischen den Orten und Verkehrszielen haben, überlagern sich in den Ortslagen die Nutzungsansprüche. Die Einfahrtbereiche sind insofern von Bedeutung, als sich hier die verkehrlich-städtebaulichen Rahmenbedingungen gegenüber der freien Strecke ändern, u. a. durch Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, durch die Bebauung und die Straßenraumgestaltung.

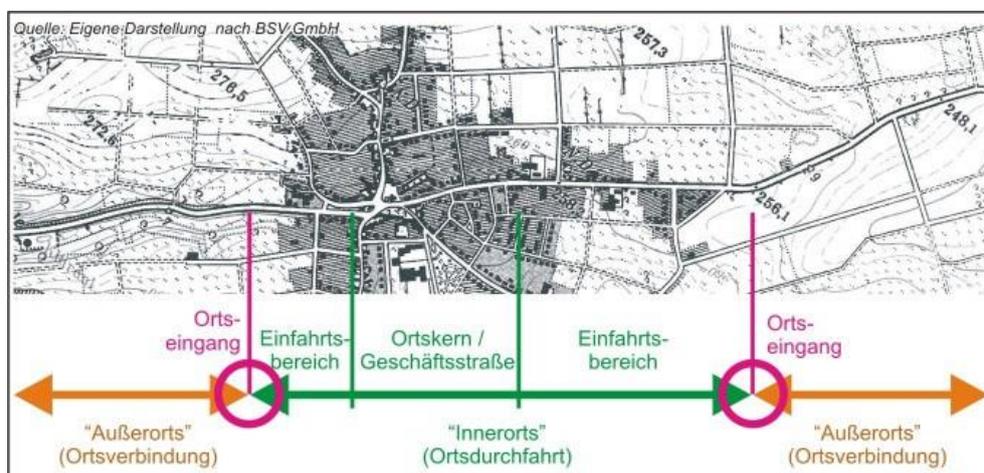


Abb. 24 Abgrenzung charakterlicher Streckenabschnitte für die Radverkehrsführung

Radverkehrsanlagen umfassen neben dem Mischverkehr von Radfahrenden und Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn öffentlicher Straßen und Wege unterschiedliche Führungsformen, sowohl in Innerorts- wie in Außerortsbereichen. Das Spektrum der verkehrsbehördlich anzuordnenden Maßnahmen enthält hier, in Abhängigkeit von der Straßennetzfunktion und Verkehrszusammensetzung die Elemente

- Schutzstreifen,
- Radfahrstreifen,
- Fahrradstraßen und Fahrradzonen,
- Baulich getrennte Radverkehrsanlagen im Seitenraum,
- Markierte Abbiegehilfen und Aufstellflächen,
- Signalisationsformen im Längs- und Querverkehr,
- Direkte und indirekte Abbiegeführungen an Einmündungen und Knotenpunkten.

Die Vorauswahl der jeweils verkehrssichersten und nutzergerechtesten Führungsform wird durch die Festlegungen der ERA 2010 erleichtert. Die Vorauswahl der Radführungen ergibt sich je nach zulässiger Geschwindigkeit zwischen 30, 50, 70 und 100 km/h in Abhängigkeit von der durchschnittlichen täglichen Kfz-Verkehrsbelastung.

Neben der Wahl der Führungsform ist die Instandhaltung, die Sanierung sowie die Aufwertung von bereits vorhanden RVA relevant. Dazu zählen auch die Gestaltungen der Seitenwechsel an Ortsein- und Ortsausfahrten sowie anderen Überquerungspunkten.

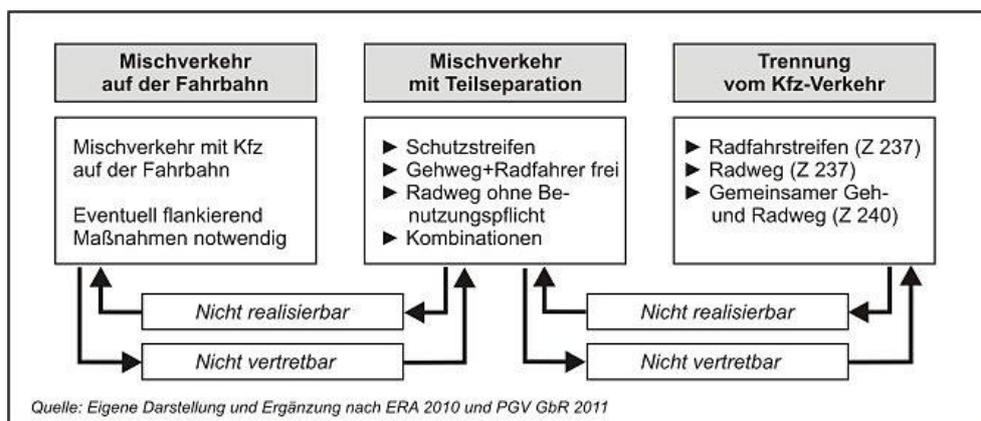


Abb. 25 Entscheidungsfindung für die Auswahl der Radverkehrsführung

Unverändert gilt auch in der Fortschreibung der Radverkehrskonzeption 2023, dass die Kfz-Belastungsbereiche zur Vorauswahl der Radverkehrsführung an zweistreifigen Straßen herangezogen werden. Die Vorauswahl beginnt mit Iden-

tifizierung einer geeigneten Radverkehrsführung in Bezug auf die jeweils zutreffenden Belastungsbereiche in Abhängigkeit von der Stärke und der zulässigen Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs. Generell werden drei Formen der Radverkehrsführung unterschieden:

- Radverkehrsführung als Mischverkehr auf der Fahrbahn
- Radverkehrsführung in Teilseparation
- von der Fahrbahn getrennte Radverkehrsführung.

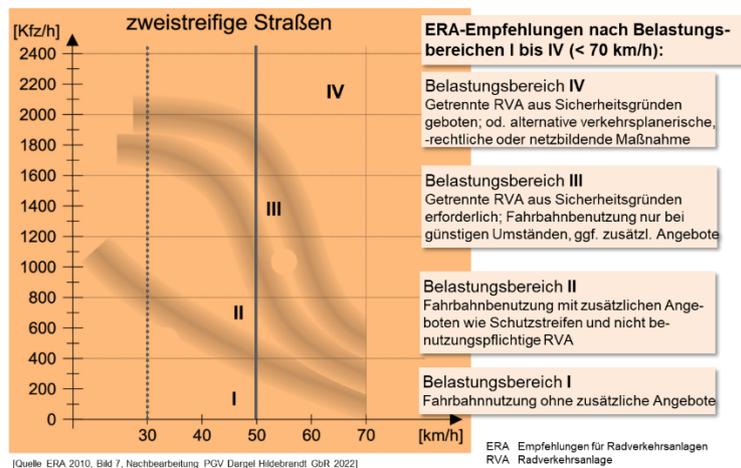


Abb. 26 Vorauswahl der Radverkehrsführung zweistreifiger Straßen nach ERA 2010

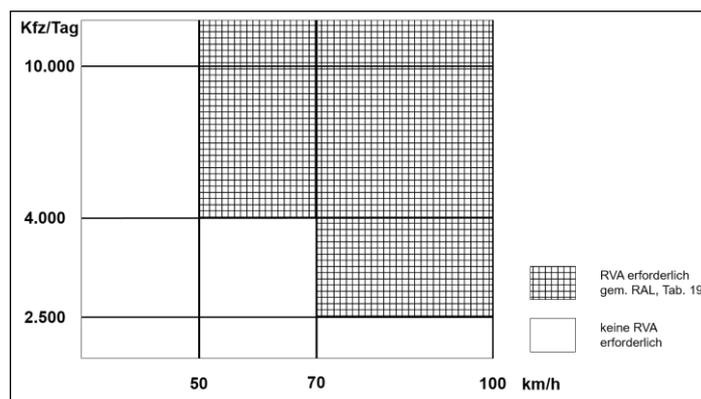


Abb. 27 Vorauswahl der Radverkehrsführungen nach RAL

Radverkehrsführungen außerorts

Bei höheren Kfz-Belastungen und einer erlaubten Geschwindigkeit bis 100 km/h im Außerortsbereich von Landstraßen stellt weiterhin das **Trennprinzip** durch die Anlage von ein- oder beidseitigen gemeinsamen Geh- und Radweg aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Fahrkomforts den Regelfall dar. Bisher ist es nicht zugelassen, dass auch im Außerortsbereich Markierungslösungen zur Anwendung kommen könnten⁸. Auf klassifizierten Straßen, besonders bei einer zulässigen Geschwindigkeit von über 70 km/h, erfordert das Radfahren im Mischverkehr eine sehr hohe Aufmerksamkeit. Die als sehr gering empfundene subjektive Sicherheit vor allem weniger Geübter führt dazu, dass Radfahrende außerorts Mischverkehrsstrecken weitgehend meiden. Dies belegt den Bedarf von Infrastrukturmaßnahmen oder die Auswahl von Alternativstrecken.

Im Kreis Stormarn ist in Außerortsbereichen mit einer entsprechend ausgeprägten Belastungssituation hauptsächlich der baulich von der Fahrbahn abgesetzte gemeinsame Geh-Radweg im Zweirichtungsverkehr die häufigste zur Anwendung kommende Bestandsanlage. Die Regelbreite dieser Radverkehrsanlagen beträgt an Hochbordanlagen 2,50 m und hinter einem Trennstreifen 2,00 m (ERA 2010). Um Konfliktpotenziale zwischen Radverkehr und Kfz-Verkehr zu minimieren sind außerorts in der Regel Sicherheitstrennstreifen zwischen Radverkehrsanlage und Kfz-Fahrbahn angelegt.

Hauptkriterien, die eine Mischverkehrslösung erschweren, sind hohe Kfz-Belastungen, hoher Schwerverkehrsanteil und geringe Fahrbahnbreiten in Kombination mit unübersichtlichen Führungen (Konflikte beim Überholen). Gemäß der ERA 2010 sind bei den RAL-Entwurfsklassen EKL 3/4 Radverkehrsführungen auf der Fahrbahn bis zu einer Belegung von 4.000 Kfz/24h bei zugelassener Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h vertretbar.

Radverkehrsführungen innerorts

Die Führung des Radverkehrs als **Mischverkehr** auf der Kfz-Fahrbahn hat im Innerortsbereich hohe Bedeutung und ist die Regel bei Kfz-Belegungen von bis zu 800 Kfz/h (dies entspricht ungefähr 10.000 Kfz/24h). Diese Belastungen werden subjektiv in Abhängigkeit von der individuellen Geübtheit bereits als sehr belastend empfunden. Je nach örtlichen Rahmenbedingungen kann deshalb eine **Teilseparation** vertretbar sein, bei der eine Fahrbahnnutzung möglich aber nicht verpflichtend ist. Die Separation kann durch Markierung ausreichend breiter Schutzstreifen am Fahrbahnrand und/oder durch eine Freigabe des Gehweges die objektive und subjektive Sicherheit für Radfahrende erhöhen. Aber auch der Teilseparation sind u. a. durch zu geringe Breite der Fahrbahn, wechselsei-

⁸ Das Forschungsvorhaben der BASt, Schutzstreifen außerorts konnte bisher nicht in den Regelungen der StVO etabliert werden.

tiges Fahrbahnrandparken und typischerweise in Ortslagen stark erhöhtes Fußgängeraufkommen enge Grenzen gesetzt. Zudem überlagern sich, wie bereits im vorhergehenden Radverkehrskonzept aufgeführt, auch in den Ortslagen des ländlichen Raumes verkehrliche und städtebauliche Ansprüche.

Für die Innerortslagen im Kreis Stormarn ist die Führung auf der Fahrbahn als Regelfall bereits vereinbart. Soweit die Rahmenbedingungen wie beispielsweise eine hohe Kfz-Belastung oder ein hoher Schwerverkehrsanteil dies erfordern und die Fahrbahn- und Straßenraumbreite dies zulassen, kann die Führung in der Fahrbahn innerorts durch Markierungslösungen (Schutz- oder Radfahrstreifen, mindestens in Regelbreite der entsprechenden Regelwerke) abgesichert werden. Straßenbegleitende Radwege kommen vor allem in Städten mit entsprechenden komplexen Verkehrssituationen und Konfliktpotenzialen zwischen Radverkehr und Kfz-Verkehr zum Einsatz. Dies erfordert einen ausreichend dimensionierten Seitenraum, um die Regelbreite von 2,00 m für Einrichtungs-Radwege umsetzen zu können.

Gemeinsame Geh- und Radwege wie auch die Freigabe von Gehwegen für den Radverkehr (StVO VZ 239 mit Zusatzzeichen 1022-10), gehören in Ortslagen zu den generell gering verträglichen Lösungen, insbesondere wenn die Breitenanforderungen nicht erfüllt werden. Im Zweirichtungsverkehr sollten gemeinsame Geh-Radwege in Ortslagen nur nach entsprechender Abwägung zur Anwendung kommen. Es sind ausreichende Flächen zu gewährleisten und es dürfen keine Gefahrenpunkte an Einmündungen etc. bestehen. Bei diesen gemischten Fuß- und Radverkehrsführungen im Bestand ist nach Prüfung des Einzelfalls eine Lösung zu suchen. Diese sollte in Abstimmung zwischen Kommune, Bau- lastträger, Verkehrsaufsicht und Polizei u. a. auf Basis von Erhebungen (z.B. Zählungen des Rad-/Fußverkehrsaufkommens oder Verhaltensbeobachtungen) erarbeitet werden.

Es gilt immer zu berücksichtigen, dass im klassifizierten Straßennetz verkehrsberuhigende Maßnahmen derzeit schwer umsetzbar sind. Sofern keine Kfz-Umfahrung des Ortes vorhanden ist, stellt sich die verkehrliche Situation in Ortslagen z. T. sehr komplex dar, insbesondere für Radfahrende.



Fotoquelle: Deutscher Verkehrssicherheitsrat DVR

Abb. 28 Beispiel für einen ortsverträglich gestalteten Straßenraum im Ortszentrum einer nachgeordneten Straßen

Im nachgeordneten Straßennetz (z.B. Stadt- und Gemeindestraßen) eröffnen sich deutlich größere Handlungsspielräume auch für die kommunale Orts- und Verkehrsplanung: Für die zentralen Orte bieten integrierte Gesamtverkehrskonzepte eine gute planerische und rechtliche Grundlage, um Konfliktpotenziale zwischen den Verkehrsmitteln zu minimieren, den Radverkehr gezielt zu fördern und die verkehrsstädtebauliche Verträglichkeit zu erhöhen. Dabei können ggf. auch weitergehende Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und Ansätze wie verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche und Umgestaltungen nach dem Shared-Space-Prinzip diskutiert werden und zielführend sein.

Maßnahmen in Ortsdurchfahrten

Ortsdurchfahrten umfassen straßenverkehrsrechtlich alle öffentlichen Straßen und Wege innerhalb der Ortstafeln (VZ 310). Sie machen, unter Einbeziehung der Städte im Kreis Stormarn, einen hohen Anteil der Straßen und Wege im Radverkehrszielnetz aus. Anders als in den größeren, städtisch strukturierten Kommunen herrscht allerdings im ländlichen Raum für den durchfahrenden Verkehr (Kfz- und Radverkehr) ein stetiger Wechsel zwischen freier Strecke und Ortsdurchfahrten der klassifizierten Straßen vor. Nachfolgend werden in Bezug auf die planerischen Handlungsspielräume und das generelle Vorgehen auf die Empfehlungen der Radverkehrskonzeption 2013 verwiesen.

Für die Ortslagen im Kreis Stormarn wird künftig die Führung auf der Fahrbahn als Regelfall vereinbart. Soweit die Rahmenbedingungen wie beispielsweise eine hohe Kfz-Belastung oder ein hoher Schwerverkehrsanteil dies erfordern und die Fahrbahn- und Straßenraumbreite dies zulassen, kann die Führung in der Fahrbahn innerorts durch Markierungslösungen (Schutz- oder Radfahrstreifen) „abgesichert“ werden. Straßenbegleitende Radwege kommen vor allem in

Städten mit entsprechenden komplexen Verkehrssituationen und Konfliktpotenzialen zwischen Radverkehr und Kfz-Verkehr zum Einsatz.

Dies erfordert jedoch einen ausreichend dimensionierten Seitenraum, um anforderungsgerechte Bewegungs- und Aufenthaltsflächen für Zufußgehende umsetzen und die Regelbreiten für Einrichtungs-Radwege (2,00 m, bei geringer Belegung auch bis 1,60 m) zuzüglich Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn umsetzen zu können. Die Radverkehrsmaße werden auch für die Anwendung bei nicht benutzungspflichtigen Radwegen empfohlen.

Gemeinsame Geh- und Radwege gehören in Ortslagen generell zu den unverträglichsten Lösungen, insbesondere wenn die Breitenanforderungen nicht erfüllt werden können. Stand der Regelwerke ist, gemeinsame Geh-Radwege in Ortslagen, wenn überhaupt, nur im Einrichtungsverkehr zu erlauben.

Die Sicherheit und der Komfort der Radverkehrsführung kann bei begründetem Bedarf durch Komplementärmaßnahmen unterstützt werden. Hierüber ist im Einzelfall ggf. auch nach einer Probephase in Abstimmung mit der Verkehrsaufsicht zu entscheiden. Auch ohne weitere Maßnahmen gelten die bekannten Verkehrsregeln für Kinder: Bis 8 Jahre Pflicht der Gehwegnutzung, Kinder bis 10 Jahre Recht der Gehwegnutzung (§ 2 StVO).

Für die zentralen Orte bieten in der Regel integrierte Gesamtverkehrskonzepte eine gute planerische und rechtliche Grundlage, um Konfliktpotenziale zwischen den Verkehrsmitteln zu minimieren, den Radverkehr gezielt zu fördern und die verkehrsstädtebauliche Verträglichkeit zu erhöhen. Dabei können ggf. auch weitergehende und bewährte Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und Ansätze wie Shared-Space diskutiert und umgesetzt werden.

Anforderungen bei der Nutzung landwirtschaftlicher Wege

Im ländlichen Raum kann der Radverkehr vielfach gemeinsam mit dem landwirtschaftlichen Verkehr auf für den Alltagsradverkehr akzeptablen "Alternativstrecken am Verkehr vorbei" besser geführt werden als mit dem allgemeinen Verkehr im klassifizierten Straßennetz (noch) ohne baulich getrennte Radverkehrsanlagen, ggf. auch als Zwischenlösung bis zu deren Umsetzung.

Das Grundnetz der Radvorrang- und Ergänzungsrouten bleibt gleichwohl auf Hauptverkehrsstraßen ausgerichtet, weil diese regelmäßig die bessere Erschließungswirkung und direktere Verbindungsqualität aufweisen.

Voraussetzungen für die attraktive und sichere Nutzung dieser Wege sind⁹:

- Dass sie auf nicht für den öffentlichen Verkehr freigegebenen Strecken ein ungestörteres Vorankommen als auf der parallelen Hauptverkehrsstraße ermöglichen.
- Asphalt als Fahrbahnbelag eignet sich dafür in der Regel am besten, landschaftlich attraktive aber auf unbefestigten Fahrbahnen geführte Alternativstrecken stellen dagegen die Ausnahme dar.
- Gleichwohl ist in Zeiten der Feldbestellung und Ernte mit damit verbundenen Verschmutzungen der Wege und erhöhtem landwirtschaftlichen Verkehrsaufkommen zu rechnen.
- Eine gute Möglichkeit die Begegnungsfälle sicher abzuwickeln ist die Anlage von Ausweichstellen im Abstand von ca. 300 bis 500 m.
- Wo die Straßenbreite nicht ausreicht, um den gesetzlichen Überholabstand von 2,0 Meter außerorts einzuhalten, hilft nur gegenseitige Rücksichtnahme bzw. Verständigung.
- Die Prüfung, ob ein Überholverbot gemäß dem Straßenverkehrsschild 277.1 angeordnet werden kann, obliegt der Verkehrsaufsicht.

⁹ Hinweise u.a. in: <https://www.adfc.de/artikel/traktor-trifft-fahrrad>

5.3. Leitbild Schulwegverflechtung

Radverkehr auf dem Weg zur Schule und Ausbildung (Aufgabenstellung für Eltern, Schule und Verkehrsplanung)

Das Leitbild Schulwegverflechtungen stellt die täglichen Verkehrswege der jungen Generation im Schulalter in den Mittelpunkt. Auf der einen Seite ist hier die Prävention besonders wichtig, um Gefährdungen im Straßenverkehr zu vermeiden. Auf der anderen Seite sind in diesem Lebensabschnitt die Chancen besonders hoch, durch Mobilitätserziehung (früher Verkehrserziehung), Einbeziehung und Einübung des Radfahrens als altersgemäße Weichenstellungen für ein im späteren Leben nachhaltiges, ökologisches und auch gesundheitsbewusstes Verkehrsverhalten zu legen.

Diese zentrale Ziel- und Aufgabenstellung erfordert neben der Ansprache und Motivation der Schülerinnen und Schüler die unbedingte Einbindung und Mitwirkung der Eltern, der Lehrerschaft und der Schule, z. B. bei der Einrichtung autofreier Eltern-Bringdienste, der Öffentlichkeitsarbeit und der Aufstellung von Schulwegeplänen für Radfahrende und Zufußgehende.

Berücksichtigung finden diese Ziele insbesondere bei der Netzeinbindung der Schulen in das regionale Radverkehrszielnetz (Kap. 6), einschließlich Umsetzung der Hinweise in den Regionalkonferenzen (Kap. 3.3) und der Auswertung und Umsetzung der Ergebnisse des Zielgruppen-Workshops für Schülerinnen und Schüler (Kap. 3.4).

5.4. Leitbild Barrierefreiheit

Radverkehr mit barrierefreier Gestaltung der Verkehrsräume für Rad- und Fußverkehr

Die im baulichen Sinne barrierefreie Gestaltung von Verkehrsräumen ist Voraussetzung für die verbürgte Teilhabe eines jeden an der Mobilität im Verkehr. Barrierefreie Mobilität ist dabei nicht als Komfortmerkmal anzusehen. Vielmehr ist davon auszugehen, dass diese für viele Personen die Grundvoraussetzung für eine selbstbestimmte Lebensführung und gleichberechtigte soziale Teilhabe darstellt, unabhängig davon ob es sich um dauerhafte oder ggf. nur temporäre Mobilitätseinschränkungen handelt. Dies ist sowohl im internationalen Recht (UN-Behindertenrechts-Konvention) wie auch im nationalen Recht verankert. Der Anspruch auf bauliche Barrierefreiheit korrespondiert mit dem Leitbild 8 zum Radverkehrskonzept, Radverkehr zur Förderung der sozialen Teilhabe in soziokultureller Hinsicht.

Zur baulichen Gestaltung der Verkehrsräume zählt u. a. folgendes:

- Ebene Oberflächengestaltung, ohne Schäden

- Einsatz von gemeinsamen Führungen Radfahrender mit dem Fußverkehr nur bei geringer Frequentierung (z. B. außerorts)
- Taktile und visuell wahrnehmbare Trennstreifen der Geh- und Radwege
- Freihalten der Geh- und Radwege von Hindernissen aller Art
- Sichere Gestaltung von Überquerungsstellen
- Trennung der Verkehrsarten an Bushaltestellen.



Abb. 29 Best-Practice-Beispiel für barrierefreie Gestaltung

Weitergehend erfordert das damit zusammenhängende und gleichermaßen grundlegende Recht eine „barrierefreie“ Zugänglichkeit von Internetangeboten und anderen Medien für alle, insbesondere zur verlässlichen Information über Mobilitäts- und Verkehrsangebote, barrierefreie Zugänglichkeit von Verkehrsmitteln, Bahnhöfen und Kontaktstellen. Die Anforderungen an die Barrierefreiheit gelten grundlegend.

5.5. Leitbild Pendlerverflechtungen

Radverkehr als Alltagsverkehr in der Pendlerregion im Verbund mit dem Öffentlichen Personennahverkehr

Der Kreis Stormarn ist als Pendlerregion anzusprechen, weil die Mobilitätsbedürfnisse zum täglichen Erreichen der Arbeitsplätze in den Oberzentren Hamburg und Lübeck wie auch die Arbeitsplatz- und Wohnsiedlungsschwerpunkte im Kreisgebiet selbst entlang der zentralen Achse erhebliche Pendlerbeziehungen zur Folge haben (Kap. 2.4). Die Nachfrage in diesem Verkehrsegment ist

auf kürzeren und mittleren Distanzen¹⁰ besonders fahrradaffin und sehr gut mit dem Normalrad oder Pedelec zu bewältigen.

Fahrradpendelnde haben nachvollziehbar hohe Ansprüche an die Wege- und Abstellinfrastruktur u.a. durch sicheres Fahrradparken) Ihre Ziele sind innerhalb von ländlichen oder städtischen Siedlungsstrukturen des Kreises zudem nahezu identisch mit denen des übrigen Alltagsradverkehrs. Aufgrund der regelmäßigen und vergleichsweise hohen Nachfragepotenziale sind die Investitionen und sonstigen Aufwendungen für die erforderliche Infrastruktur mit zukünftig höheren Qualitätsstandards besonders wirtschaftlich, auch wenn Radverkehrsmaßnahmen grundsätzlich eine Angebotsplanung darstellen.

Aus dieser Ziel- und Aufgabenstellung und den Ergebnissen des Pendler-Workshops (Kap. 3.4) folgt ein Lösungskonzept mit möglichst direkt geführten Radvorrangrouten und möglichem Ausbau ausgewählter Radschnellverbindungen, mit flexibler Anpassung an die konkreten lokalen Bedingungen.

5.6. Leitbild Raumstruktur und Wirtschaft

Radverkehr als Regionalentwicklungs- und Wirtschaftsfaktor

In der Stadt- und Regionalplanung muss zukünftig noch stärker das bekannte Leitbild einer „Kommune der kurzen Wege“ zugrunde gelegt werden, um den Rad- und Fußverkehr langfristig zu fördern. Diese kann bei stärkerer Nutzungsmischung der Nutzungsgebiete für Wohnen, Arbeiten und Freizeit entstehen. Ein weiterer wichtiger Faktor ist die günstige Erreichbarkeit des ÖPNV/SPNV im ländlichen Raum, wenn nicht zu Fuß dann auf jeden Fall mit dem Fahrrad, im Sinne einer attraktiv befahrbaren „letzten Meile“ vor dem jeweiligen Ziel, z. B. Wohnort/Wohnung. Die Inhalte und die Netzverbindungen des Regionalen Radverkehrskonzeptes sollten in die formal und informell gültigen regionalen Konzepte und Pläne übernommen werden, um die Potenziale des Radverkehrs damit planerisch frühzeitig herauszuarbeiten¹¹.

Wirtschaft und Radverkehr werden in größeren und kleineren Unternehmen zunehmend als Partner auf mehreren Ebenen gesehen: Als gesundheitsförderndes kostensparendes Verkehrsmittel der Beschäftigten (Stichwort Job-Rad), als Zielgruppe für direkte Anbieter-Kunden-Beziehungen (z. B. Fahrradtourismus,

¹⁰ Befragung Mobilität in Deutschland (MiD 2017): Mittlere Wegelänge bei Normalrad / Pedelec 3,8 bzw. 6,1 km. D. h. mit Fahrrädern unterschiedlicher Bauart lassen sich als Faustwerte erfahrungsgemäß eine „kurze Distanz“ bei ca. 2,5 bis 5 km, eine „mittlere Distanz“ bei ca. 5 bis 10 km ableiten, eine „lange Distanz“ läge bei ca. 10 bis 20 km.
Quelle: https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Analyse_zum_Rad_und_Fu%C3%9Fverkehr.pdf

¹¹ Das Regiokonzept 2020 für den Raum Hamburg-Bergedorf, Südstormarn, Herzogtum Lauenburg Süd (Hrsg. Stadt Reinbek) als Beispiel für interkommunale regionale Zusammenarbeit von Gebietskörperschaften unter Einbezug der Potenziale des Radverkehrs.

Zweiradindustrie) und als betriebsinterne/betriebsexterne Logistikbausteine (u. a. Fahrradkuriere, Lastenräder als „Firmenfahrzeug“). Hier sollte die Bewerbung durch kommunale, unternehmerische Akteure und Initiativen ansetzen. Wettbewerbe zur Ermittlung fahrradfreundlicher Betriebe oder als Eventpartner beim Stadtradeln werben für sich selbst, für das Verkehrsmittel und damit auch für den Kreis (vgl. Leitbild Kommunikation).



Abb. 30 Best-Practice-Beispiele für fahrradfreundliche Betriebe

5.7. Leitbild Kommunikation

Kommunikation und Kooperation - nach außen und innen

Der Nutzen von Kommunikation, nach außen und nach innen (Verwaltung, Unternehmen), kann nicht genug hervorgehoben werden. Die Redensarten „*Man kann nicht nicht kommunizieren*“ oder „*Kommunikation ist nicht alles – ohne Kommunikation ist alles nichts*“ sprechen eine deutliche Sprache. Die gewählten Beteiligungsformate zeigen am Beispiel Regionalkonferenz und Zielgruppen-Workshop wie auch zukünftig über Radverkehrsthemen erfolgreich kommuniziert werden kann. Hier werden konkrete Maßnahmenbausteine für die Kommunikation, das Marketing und die Öffentlichkeitsarbeit der Fahrradförderung vorgestellt.

5.8. Leitbild Mobilitätswende

Radverkehr als Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz

Die Klimaziele lassen sich ohne eine Mobilitätswende nicht erreichen. Ziel ist es, bis 2030 den deutschlandweiten Treibhausgas-Ausstoß um 64 % gegenüber 1990 zu verringern. Hierbei spielt auch das Mobilitätsverhalten der Bürgerinnen und Bürger eine Rolle. Durch die Steigerung der Attraktivität des Radfahrens kann der Umstieg auf die klimafreundliche Mobilität des Radfahrens erleichtert und ein Beitrag zum Erreichen der Klimaziele geleistet werden.

Bereits 1995 hat sich der Kreis Stormarn Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung zum Ziel gesetzt. Für die Umsetzung wurde 1996 ein erstes Klimaschutz-Programm erstellt und seitdem mehrmals fortgeschrieben und ergänzt, letztmalig im Jahr 2021. Im Juni 2019 hat der Kreistag beschlossen, alle Maßnahmen zur Einhaltung des 1,5 Grad-Klimaziels zu ergreifen, die auf Kreisebene möglich sind. Unter der Überschrift „Klimafreundliche Mobilität“ enthält das Klimaschutzprogramm einige Handlungsschwerpunkte, die der Kreis als Arbeitgeber, als ÖPNV-Aufgabenträger und als Straßenbaulastträger beeinflussen kann.

Die Fortschreibung des Klimaschutz-Programmes Stormarn 2021 – Teil 1: Auf dem Weg zur klimaneutralen Verwaltung wurde im Dezember 2021 im Kreistag beschlossen. Im Sinne des Leitbildes liegen die Zielsetzung zur Attraktivitätssteigerung im Kreisgebiet u.a. für das Kreisstraßennetz durch Schließung von Lücken, Optimierung von Aufstellmöglichkeiten und Radverkehrsführungen an den Ortsein- bzw. Ortsausgängen sowie die Verbesserung von Querungen und Markierungslösungen.

Außerdem verpflichtet sich der Kreis im Rahmen seines Klimaschutz-Programmes auch bei Bautätigkeiten unter nachhaltige Kriterien zu agieren, soweit es aktuell möglich ist. Bei der Anwendung von nachhaltigen Kriterien bei Ausschreibungs- und Vergabeverfahren z.B. durch die Betrachtung von Lebenszykluskosten werden die Bestrebungen zukünftig verstärkt verfolgt. Es gilt angebotsorientiert Projekte zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur im Einklang mit den rechtlichen Rahmenbedingungen voranzubringen und mögliche Hemmnisse wie fehlende Personal- und Finanzressourcen oder räumliche Begrenzungen auszuräumen, denn die Zeit für Umbrüche durch Handlungsdruck, Fördermittel und Engagement ist günstig. Von Bedeutung ist eine hohe Kommunikations- und Kooperationsbereitschaft der relevanten Akteurinnen und Akteure.

Als Grundlage für die Akteure zur Erreichung von Klimaschutzzielen im Bereich Radverkehr kann die Empfehlung E Klima 2022 der FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) aufzeigen, welche Regelwerke oder Hinweise bei der Planung oder dem Betrieb von Verkehrsangeboten und Verkehrsanlagen Berücksichtigung finden sollten. Die Empfehlung beinhaltet Steck-

briefe zu einzelnen FGSV-Veröffentlichungen, die zur Senkung der Treibhausgasemissionen und des Endenergieverbrauches im Bereich Verkehr beitragen können.

5.9. Soziales Leitbild

Radverkehr zur Förderung der sozialen Teilhabe

Die Frage lautet: Was bedeutet Radverkehr und soziale Teilhabe (Inklusion) konkret. Das Fahrrad ermöglicht soziale Teilhabe, da fast alle Menschen zu vergleichsweise geringen Kosten Fahrrad fahren können. Als flexibles, niedrigschwelliges und kostengünstiges Verkehrsmittel ermöglicht das Fahrrad allen Bürgerinnen und Bürgern soziale Teilhabe und Selbstbestimmung. Jüngere Erhebungen weisen allerdings darauf hin, dass die Nutzung des Fahrrads ungleich verbreitet ist und nach Bildungsniveau und Status variiert.

In einem Projektaufruf des Bundesamtes für Logistik und Mobilität (07.09.2022) werden wirksame und breit anwendbare Ansätze gesucht, die die Fahrradnutzung für alle sozialen Schichten, Milieus und Altersgruppen fördern, Hemmnisse untersuchen und Lösungen entwickeln. Darüber hinaus adressiert der Förder-schwerpunkt die Herstellung inklusiver und barrierefreier Verhältnisse.¹²

Ein Positionspapier des UBA stellt dar, warum das deutsche Verkehrssystem auch unter sozialen Gesichtspunkten reformbedürftig ist. So sind z. B. Haushalte mit niedrigen Einkommen, Frauen, Kinder oder ältere Menschen überdurchschnittlich stark von verkehrsbedingten Emissionen betroffen, obwohl sie vergleichsweise wenig zur Verkehrsbelastung beitragen. Zusätzlich profitieren Haushalte mit hohem Einkommen überproportional von umweltschädlichen Subventionen im Verkehr, wie dem Dienstwagenprivileg.¹³

Best Practice Beispiele lassen sich im Landkreis Göppingen¹⁴ finden welcher sein Profil als „fahrradfreundlicher Landkreis“ schärfen möchte, indem er eine Vorreiterrolle bei der Inklusion im Radverkehr einnimmt. Ideal ist es, wenn Radwege auch für Spezialräder angepasst sind. Der Landkreis Göppingen profiliert sich als Gesundheitslandkreis, indem er zwei barrierefreie Routen mit Beschilderung ausweist. Damit soll dieser Zielgruppe ein neues Freizeiterlebnis angeboten werden. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit dem Tourismusverband, der neben normalen Touren-E-Bikes auch Spezial-Trikes zum Verleih anbietet.

12

https://www.balm.bund.de/DE/Foerderprogramme/Radverkehr/NichInvestiveMassnahmen/Foerderaufuf/foerderaufuf_node.html

13 <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/verkehrswende-fuer-alle>

14 <https://www.landkreis-goepingen.de/start/Tourismus/barrierearme+radangebote.html>

6. Radverkehrszielnetz

6.1. Entwicklung der Netzhierarchie

Bei der erstmaligen Erstellung des Radverkehrskonzeptes für den Kreis Stormarn im Jahr 2002 war die Bedeutung des Alltagsradverkehrs gegenüber heute noch abgestuft. Ein Schwerpunkt der Netzplanung lag auf den Freizeit- und Naherholungsrouten mit den damals entstandenen Radrundwanderwegen, die auch als Komponente in die Netzhierarchie aufgenommen wurden. Beim Grundnetz handelte es sich um die Hauptverbindungen der Zentralorte und der übergeordneten Verkehrsquellen und –ziele mit Übergängen zu den übergeordneten Radnetzen von Hamburg, Lübeck und der angrenzenden Kreise. Das Grundnetz bestand aus sieben Routen unter Einbindung der BahnRadWege und umfasste rund 225 Kilometer. Das Flächennetz ergänzte das Grundnetz zu einem flächendeckenden Radverkehrsnetz und als Zubringerrouen zu den Zentralorten. Es leitete sich aus einer Vielzahl kleinerer Netzabschnitte ab und umfasst etwa 450 Kilometer. Eine Reihe klassifizierter Straßen mit Bedeutung für den Alltagsverkehr und übergeordnete Schulwege waren aber nicht Bestandteil des Radverkehrsnetzes.

Im Rahmen der ersten Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes „Fahrradfreundliches Stormarn“ aus dem Jahr 2013 wurde ein angepasster Entwurf des Radverkehrsnetzes mit einer stärkeren Differenzierung in Abhängigkeit von Bedürfnissen der unterschiedlichen potenziellen Nutzergruppen entwickelt. Dieses beinhaltete die drei Hierarchiestufen: Fernrouten, Hauptrouten und Verbindungsrouten. Durch das neu eingeführte Fernroutennetz, das aus 10 Routen bestand, entstand ein „schlankes“ und transparentes Routensystem, das sich auf die Verbindung der zentralen Orte im Kreis Stormarn und auf übergeordnete kreisüberschreitende Routen insbesondere nach Hamburg und Lübeck fokussierte. Damit wurden die übergeordneten Nachfragepotenziale abgebildet. Aufgrund der hohen Qualität und Attraktivität für den Radverkehr wurden die BahnRadWege in das Fernroutennetz als „Fernrouten auf Radwanderwegen“ eingebunden. Das ursprüngliche Grundnetz ging demnach im Wesentlichen in die beiden neuen Ebenen Fernrouten und Hauptrouten über, die das Grundgerüst für den Alltagsverkehr bildeten. Das Flächennetz ging in den Hauptrouten und vor allem den Verbindungsrouten auf und wurde zusätzlich verdichtet.

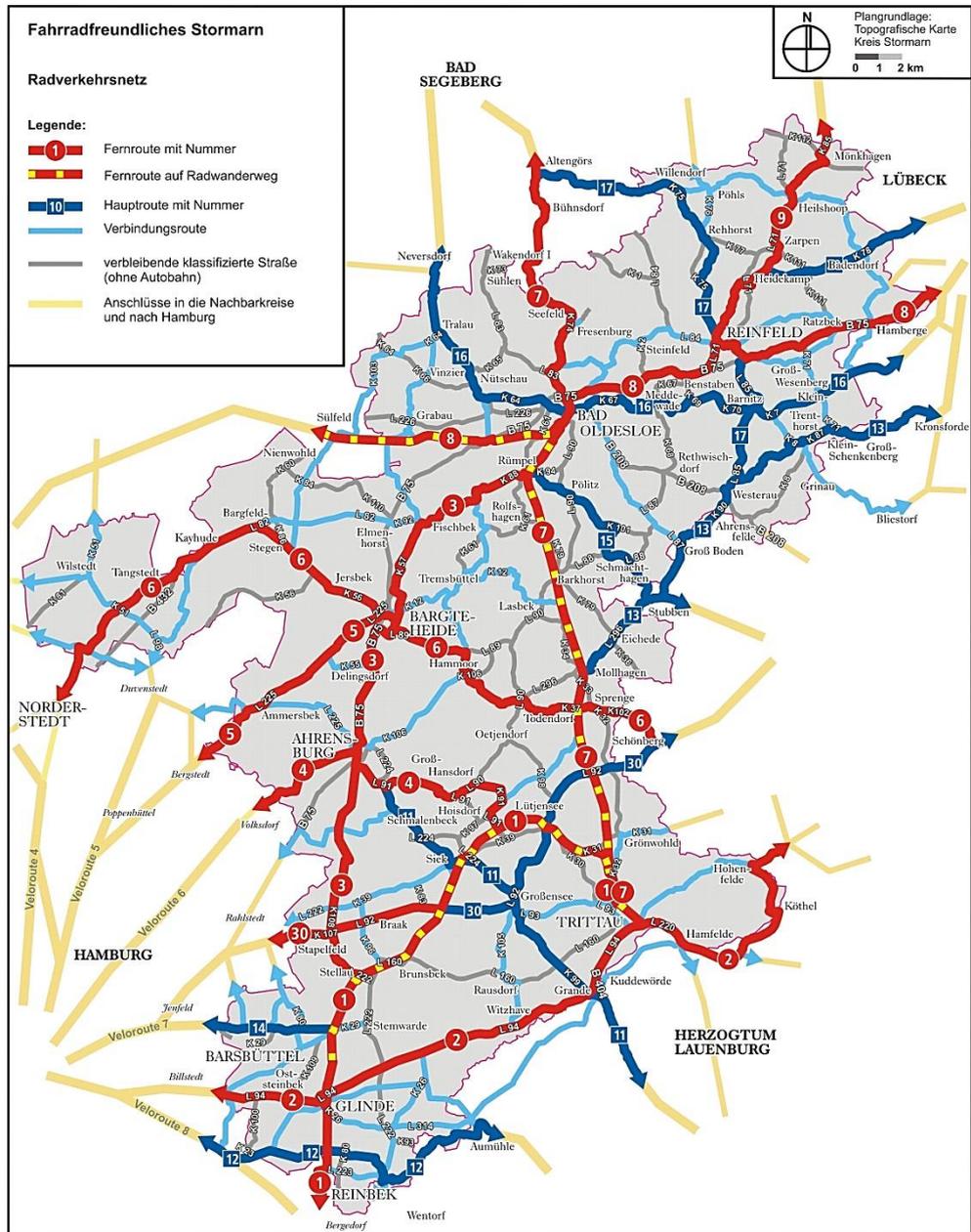


Abb. 31 Übergeordnetes Radverkehrsnetz der ersten Fortschreibung 2013

Aufgabe bei der Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes 2022 war es, das Kreisradverkehrsnetz mit folgenden vorrangig drei Zielsetzungen weiter zu entwickeln:

- Überprüfung und Anpassung der Netzhierarchie und Bezeichnungen an die Strukturen des Kreis Stormarn und an den aktuellen Stand der Regelwerke.
- Nachhaltige Förderung des Radverkehrs durch sicherheitsstärkende und bedarfsorientierte Maßnahmen im Einklang mit den straßenbaulichen, straßenverkehrsrechtlichen sowie förderrechtlichen Bestimmungen und Erfordernissen.
- Schaffung größtmöglicher Synergien durch Deckungsgleichheit zwischen Wunschlinien, Nachfragepotenzial und Radverkehrsangebot bzw. Radverkehrsinfrastruktur, insbesondere wahlweise straßenbegleitende Radwege oder verkehrssichere sichere Mischverkehrsführungen.

Gegenüber den vorherigen Radverkehrskonzepten konnte die Entwicklung des Radverkehrszielnetzes diesmal auf einem deutlich umfangreicheren und differenzierteren Erfassungs-, Bewertungs- und Beteiligungsverfahren aufbauen. Insbesondere konnte die Quelle-Ziel-Analyse und die Auswertung von Nachfragepotenzialen verfeinert sowie in Regionalkonferenzen mit den örtlichen Akteuren abgestimmt und damit mit einem hohen Praxisbezug versehen werden.

Auch die Regelwerke und die Radfahrzeuge haben sich in den letzten Jahren weiterentwickelt, so dass der neue Netzentwurf in Bezug auf die aktuellen Erkenntnisse und Begrifflichkeiten abgeglichen wurde. Dabei ist vor allem mit den Radschnellwegen eine neue Netzebene entstanden, die auf höhere Reisegeschwindigkeiten und auch auf längere Wegedistanzen abzielt und den zunehmenden Einsatz von E-Bikes/Pedelecs und Lastenfahrrädern stärker berücksichtigt. Mit erhöhten Anforderungen an die Radverkehrsinfrastruktur sind neue bzw. erweiterte Anforderungen an die Radverkehrsqualität entstanden, die sich vor allem in den Radvorrangrouten – als prioritäre Netzverbindung - widerspiegeln.

Schließlich wurden bei der Netzüberprüfung und Netzanpassungen veränderte örtliche Rahmenbedingungen eingebunden und die Anregungen aus den mehrschichtigen Beteiligungsverfahren bewertet. So wurden beispielsweise nochmals alternativer Routenführungen geprüft und vergleichend beurteilt. Hinzu kommen neue Anbindungen, die sich aus der städtebaulichen Entwicklung ergeben. Weitere Anpassungsbedarfe haben sich aus der Weiterentwicklung des Hamburger Veloroutennetzes und der Radverkehrskonzepte weiterer Kommunen sowie aus einer stärkeren Gewichtung der Anbindung von Bahnstationen (Bike & Ride) ergeben. Schließlich konnten vereinzelt Streckenabschnitte im Zuge von Sanierungs- und Ausbaumaßnahmen an Attraktivität gewinnen und sich für eine Netzaufnahme anbieten.

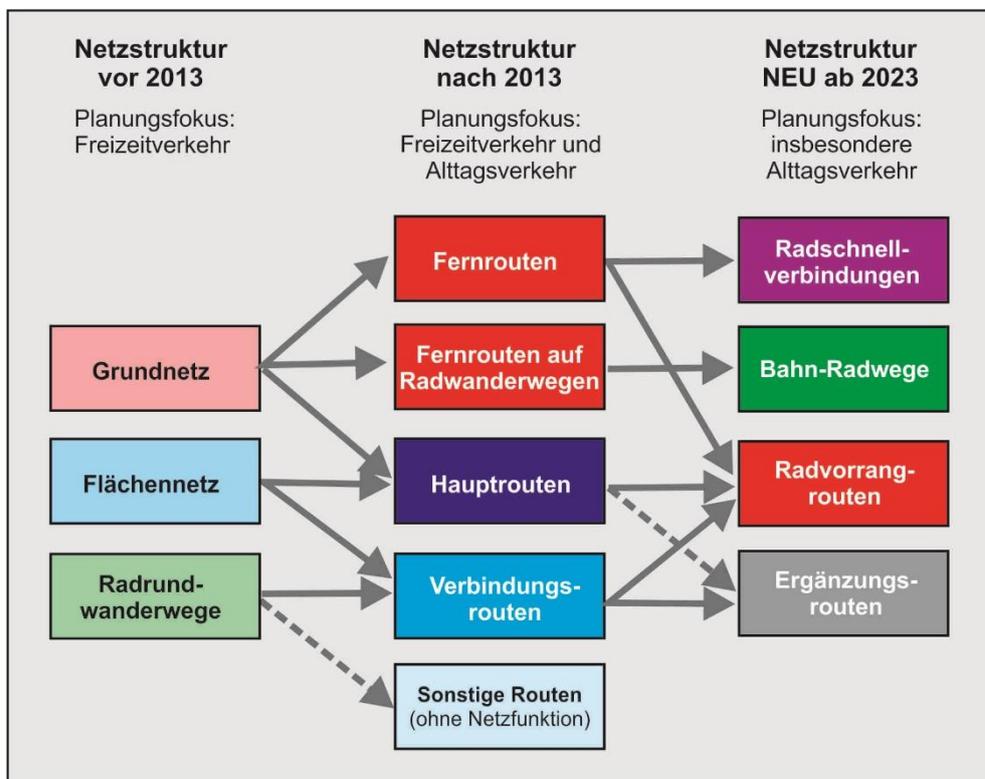


Abb. 32 Veränderungen der Netzstruktur im Radverkehrskonzept Kreis Stormarn

Das neue Kreisradverkehrsnetz 2023 gliedert sich in folgende Hierarchieebenen:

Radschnellverbindungen

Ausgewählte Radschnellverbindungen mit hohen bis sehr hohen Radverkehrspotenzialen, insbesondere im Alltags- und Pendler-Radverkehr, sind bereits durch Machbarkeitsstudien der Metropolregion Hamburg unter Einbeziehung der berührten Kommunen bereits planerisch untersucht worden. Ihnen wird der höchste Qualitätsstandard zugewiesen, wobei es ganz besonders auf einen hohen Fahrkomfort und eine realisierbare hohe Reisegeschwindigkeit ankommt.

Radvorrangrouten

Bei den Verbindungen der Zentralorte und weiteren Verbindungen mit bedeutenden Quelle-Ziel-Potenzialen des Alltags- und Pendler-Radverkehrs werden Radvorrangrouten mit einem hohen Qualitätsstandard als Hierarchieebene angewendet. Außerdem stellen sie die wichtigsten Anschlüsse bzw. Übergänge zu den übergeordneten Radverkehrsnetzen der Oberzentren Hamburg und Lübeck sowie der angrenzenden Kreise Segeberg, Ostholstein und Herzogtum Lauenburg her.

BahnRadWege

Die drei vom Kreis Stormarn ausgewiesenen BahnRadWege¹⁵ sind aufgrund ihrer besonderen Qualität als weitgehend selbstständig geführte Radwege vollständig in das Netz integriert und als eigene Netzebene ausgewiesen. Diese sind in der Hierarchie auf Ebene der Radvorrangrouten einzustufen und dienen gleichermaßen dem Alltagsradverkehr und der Naherholung bzw. dem Freizeit- und touristisch orientierten Verkehr. Aufgrund der historischen Entwicklung, begrenzten räumlichen Möglichkeiten sowie der Naturnähe weisen diese Strecken in Bezug auf Breite, Beläge und Beleuchtung abgestufte Qualitätsstandards auf.

Ergänzungsrouten

Ergänzungsrouten fungieren als weitere wichtige Alltagsverbindungen zur Verknüpfung der Vorrangrouten untereinander und mit Orten und Zielen wie genannt. Als Grundlage dienen die bisherigen Fernrouten und Hauptrouten, die nicht als Radvorrangrouten eingestuft werden.

6.2. Festlegungen im Radverkehrszielnetz

Radschnellverbindungen

Für Stormarn wurde im Rahmen der Machbarkeitsstudie für Radschnellwege in der Metropolregion Hamburg eine Achse zwischen Hamburg und Ahrensburg als Radschnellweg definiert. Angesichts der starken Verkehrsnachfrage und Verkehrsverflechtungen auf der Nord-Süd-Achse von Lübeck über Bad Oldesloe nach Hamburg wird aber perspektivisch eine Verlängerung von Ahrensburg über Delingsdorf, Bargtheide bis Bad Oldesloe als Radschnellverbindung empfohlen. In Kombination mit der neuen S-Bahn S4 besteht hier ein besonderes großes Verlagerungspotenzial auf den Umweltverbund (Fußverkehr, Radverkehr, ÖPNV) und damit die Chance für einen nachhaltigen Beitrag zur Verkehrswende und zum Klimaschutz.

Radvorrangrouten

Als Basis für die Ausweisung im weiterentwickelten Radverkehrsnetz Stormarn dienen die bisherigen Fernrouten und Hauptrouten. Einzelne Verbindungen wurden neu in das Radzielnetz aufgrund ihrer Nachfragepotenziale aufgenommen. Die Herleitung der Radvorrangrouten erfolgt insbesondere anhand folgender Kriterien:

- Verbindung der Zentralorte (Mittelzentren, Unterzentren, ländliche Zentralorte, Stadtrandkerne),

¹⁵ BahnRadWege sind ein Markenzeichen des Kreis Stormarn: <https://www.kreis-stormarn.de/freizeit-und-tourismus/bahnradwege/index.html>

- Anbindung weiterer Orte > 2.500 Einwohnende,
- Anbindung Bahnstationen (Regionalbahn, S-Bahn, U-Bahn),
- Anbindung an das übergeordnete Radroutennetz der benachbarten Kreise und Städte.

Ein interkommunales Projekt für die Potenzialanalyse prioritärer Radwegeverbindungen wird aktuell im Rahmen der Hansebelt-Kooperation Mobilität der Raum der nordöstlichen Metropolregion Hamburg betrachtet. Hierbei wurde für den Bereich Stormarn als Verlängerung des Bedarfs für eine Radschnellverbindung von Hamburg nach Ahrensburg für die Achse Hamburg – Ahrensburg – Bargteheide – Bad Oldesloe – Reinfeld Lübeck für eine prioritäre Radwegeverbindung als wichtiger Korridor ermittelt.

Um die gegenüber 2013 nochmals deutlich erhöhten Ansprüche an den Radverkehr vor dem Hintergrund der landesweiten Radstrategie 2030 und der angestrebten Verkehrs- und Klimawende zu erfüllen, muss die Qualität des Radverkehrssystems nicht nur erhöht, sondern auch räumliche verdichtet werden. Dies bedeutet, dass vor allem in den städtischen Verdichtungsräumen mit entsprechend hohem Radverkehrspotenzial auch eine deutliche Erweiterung zu Qualitätsradrouten erfolgen muss, um die Potenziale zu erschließen. Dies betrifft insbesondere die Bereiche

- Reinfeld,
- Bad Oldesloe,
- Bargteheide,
- Ahrensburg/Großhansdorf und
- Reinbek/Glinde/Oststeinbek/Barsbüttel als zusammenhängender Siedlungs- und Verflechtungsbereich.

Ergänzungsrouten

Die Prüfung der Verbindungsfunktionen erfolgt anhand folgender Kriterien:

- Anbindung Gemeinden > 1.000 Einwohnende
- Verknüpfung der Radvorrangrouten untereinander
- Ergänzung der Anbindung wichtiger Einzelziele
- Anbindung an das übergeordnete Radroutennetz umgebender Kreise und Städte

Folgende Längen entfallen auf die einzelnen Hierarchiestufen:

- Radschnellverbindung: 6 km (Hamburg – Ahrensburg)
- Radvorrangrouten: 430 km
- BahnRadWege: 49 km
- Ergänzungsrouten: 247 km

In Bezug auf die Straßenfunktion ergibt sich folgende Aufteilung:

Netz-hierarchie	Bundes-straße	Landes-straße	Kreis-straße	Ge-meinde-straße	Bahn-RadWeg	Summe
Radvorrang-route	59,7	186,2	105,5	80,0	0,0	431,4
BahnRadWeg	0,7	0,0	0,0	0,0	47,9	48,6
Ergänzung-route	0,1	44,2	92,7	109,9	0,0	246,9
Gesamt	60,5	230,4	198,2	189,9	47,9	726,9

Tab. 13 Längenstatistik des Radverkehrszielnetzes nach Straßenbaulastträgern

Hinweis zur Längenstatistik: Die projektierte Radschnellverbindung der Metropolregion auf der Achse Hamburg - Ahrensburg wird grafisch in Plänen dargestellt, in den Längenstatistiken ist die Abschnittslänge jedoch nicht als eigenständige Netzkategorie erfasst.

Die Qualität und der Ausbaustandard aller aufgezeigten Hierarchieebenen für das Radverkehrszielnetz 2023 sind unter Kapitel 7 zu finden.

Nachfolgende Übersicht zeigt das Radverkehrszielnetz, ergänzt um eine Darstellung der vorhandenen straßenbegleitenden baulichen benutzungspflichtigen und nichtbenutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen an klassifizierten Straßen (**Plan 11c**) innerhalb und außerhalb des Kreises Stormarn,

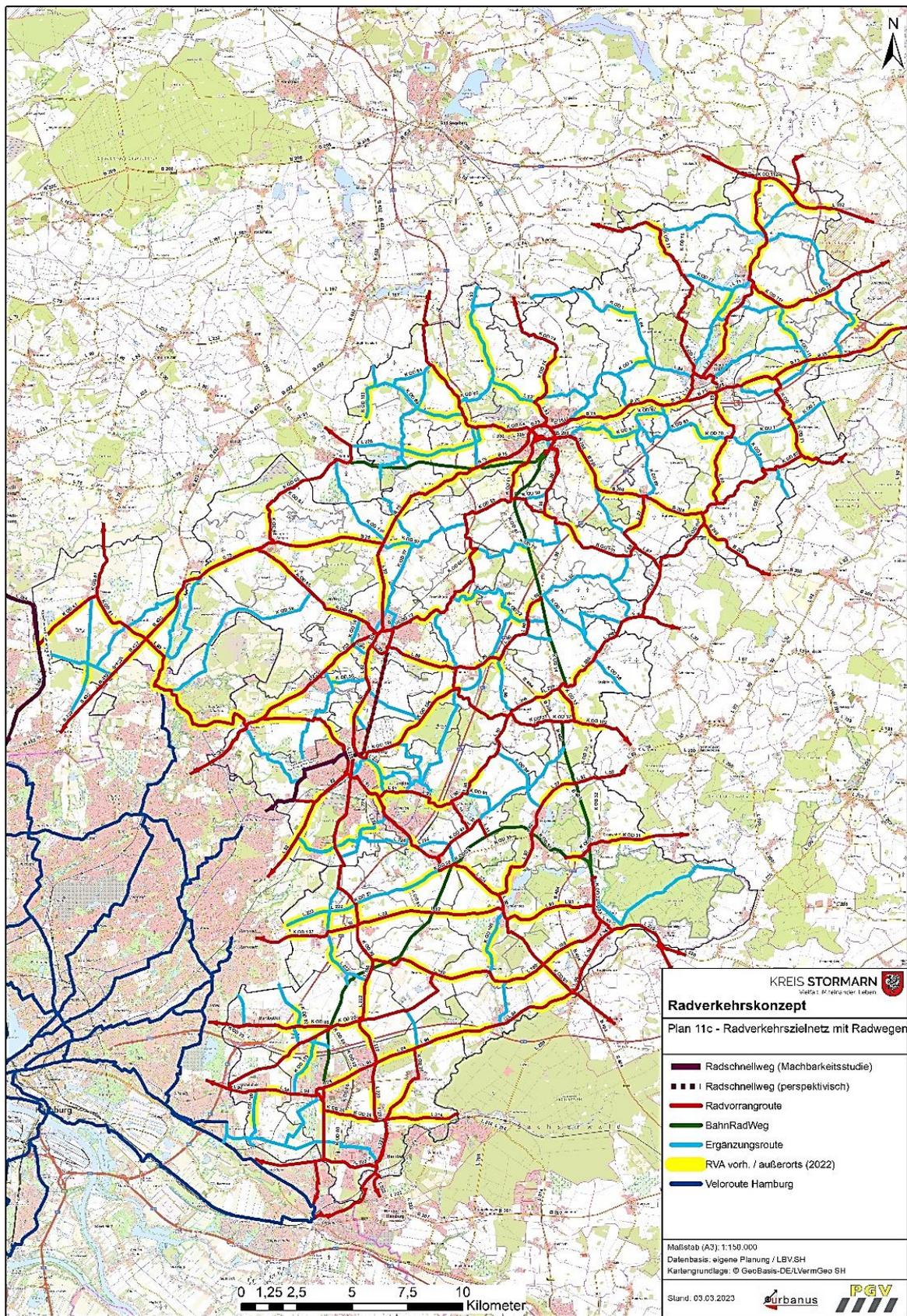


Abb. 33 Radverkehrszielnetz 2023 mit baulichen Radverkehrsanlagen (Plan 11c)

Netzanpassungen/Netzveränderungen

Mit Bewertung der im Radverkehrsnetz 2013 definierten Routenverbindungen ergeben sich Veränderungen in der Netzstruktur bedingt durch eine verstärkte Einbindung von Bundes- und Landesstraßen in das Radverkehrszielnetz.

Im Hinblick auf die Attraktivität für die Radnutzenden und die angestrebten nachhaltigen Beiträge zur Verkehrswende und zum Klimaschutz ist das klassifizierte Straßennetz für ein schlüssiges Radverkehrsnetz unverzichtbar. Sie bieten häufig kürzere und gradlinigere Routenführungen und sind bereits zu einem großen Anteil mit Radwegen ausgestattet oder wurden in den vergangenen Jahren saniert.

Hinzu kommt, dass mit der Umsetzung der landesweiten Radstrategie 2030 in den nächsten Jahren umfangreiche Sanierungs- und Ausbaumaßnahmen zu erwarten sind, die dem Radverkehr zugutekommen. Die Anpassung betrifft insbesondere Streckenabschnitte im Bereich der B 75, der B 432 und der L 82 (ehem. B 75). Durch diese Netzergänzungen konnten wenige Kreisstraßen in ihrer Funktion abgestuft oder sogar aus dem Netz genommen werden. Außerdem wurde das übergeordnete Radverkehrsnetz insgesamt weiter verdichtet, um weitere Potenziale auch abseits der Hauptverkehrsachsen zu erschließen und die Netzdichte zu erhöhen (auch zur Verkürzung von Reisezeiten).

Weitere Gründe für Abstufungen sind eine andere Einstufung der Netzfunktion unter Berücksichtigung der aktuellen Rahmenbedingungen und Nachfragepotenziale (Erläuterung der Ermittlung der Nachfragepotenziale im Kapitel 8) sowie der Bestandsqualität im Hinblick auf den Ertüchtigungsaufwand. Zudem wurden in der Netzplanung nochmals parallele Routenführungen oder kurze Verbindungsstrecken auf ihre Bedeutung hin überprüft und teilweise neu bewertet. Bei den Aufstufungen handelt es zu einem großen Teil um Neuaufnahmen und Neueinstufungen von Bundes- und Landesstraßen.

Schwerpunkte der Netzergänzungen liegen in den Stadt-Umland-Verflechtungsräumen Reinfeld, Bad Oldesloe, Ahrensburg und Reinbek, dort wo vielfach auch wichtige Schulwege und die „letzte“ Meile zu/von Bahnstationen verlaufen. In den Verdichtungsräumen wurde außerdem aufgrund der kleinteiligen Nachfragestrukturen teilweise alternative Routenführungen ergänzt, auch um eine möglichst hohe Erschließungswirkungen in diesen Räumen zu erzielen.

Die Anpassungen und Ergänzungen der Netzhierarchiestufen gegenüber dem Radverkehrsnetz 2013 sind den Plänen 12a und 12b zu entnehmen.

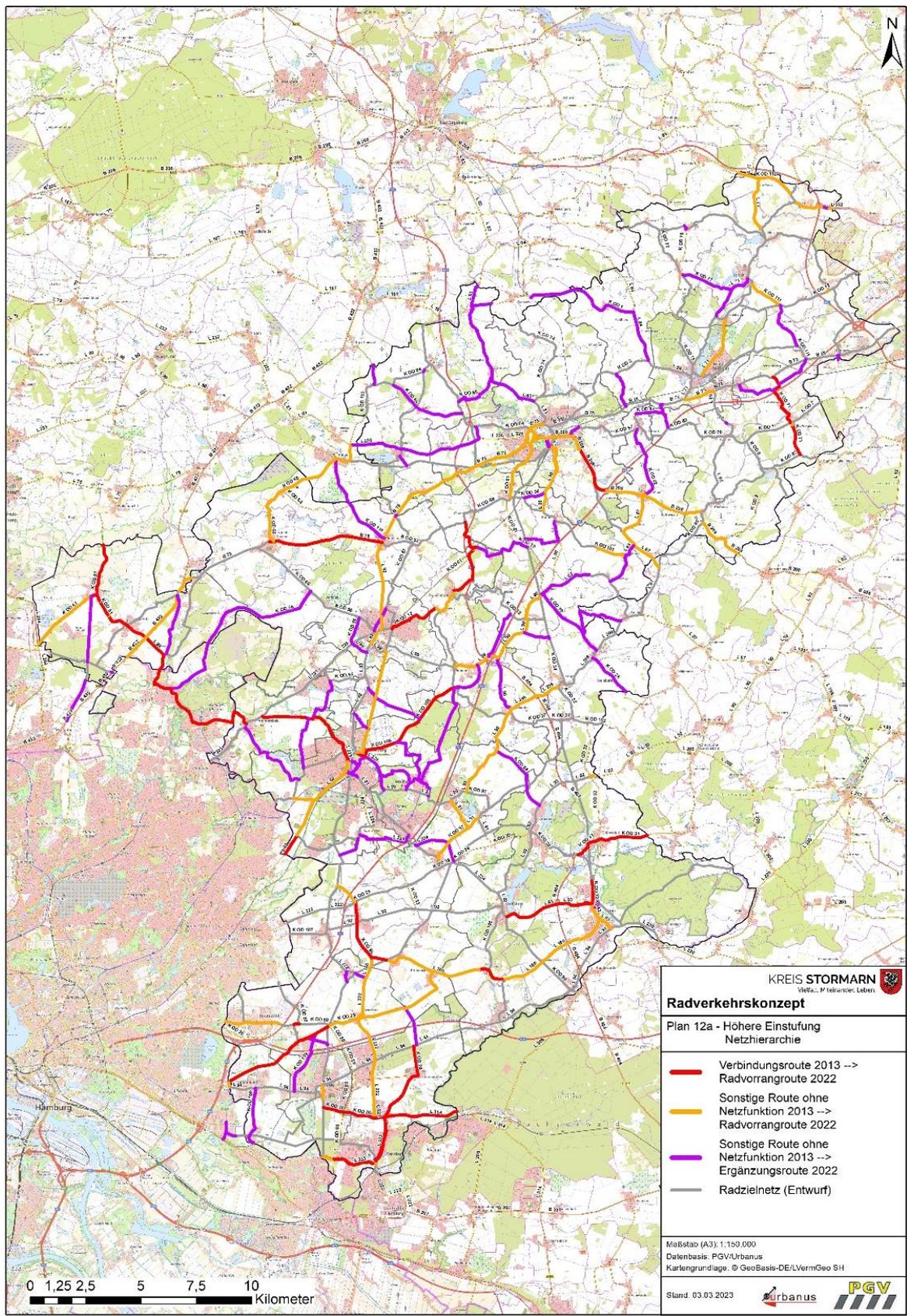


Abb. 34 Aufstufung von Radrouten gegenüber 2013 (Plan 12a)

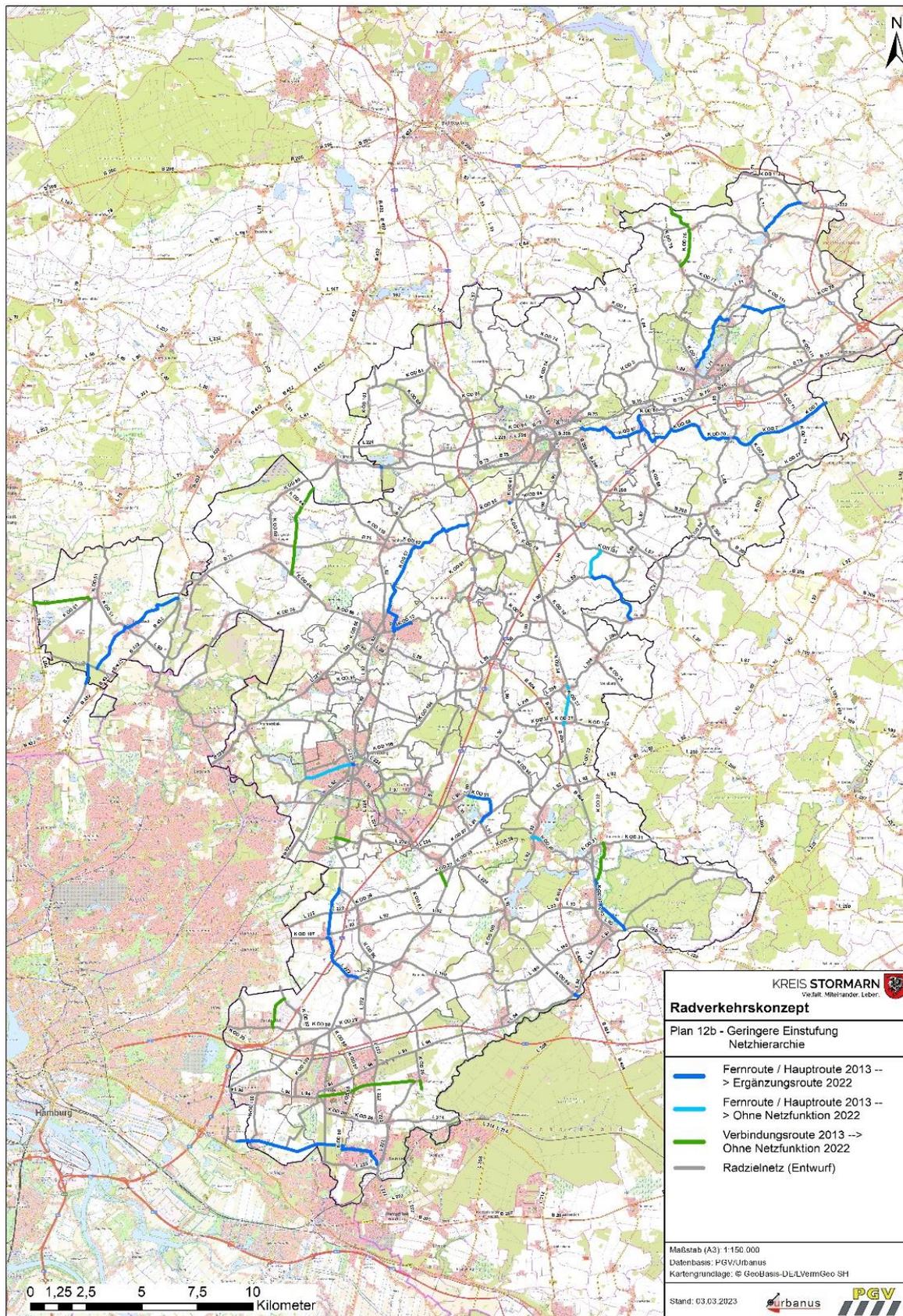


Abb. 35 Abstufung von Radrouten gegenüber 2013 (Plan 12b)

7. Qualitätsstandard

Die Radverkehrsführungen im Kreis Stormarn sollen zukünftig möglichst einem einheitlichen Ausbaustandard unterliegen. Für die Maßnahmenplanung zum Ausbau des Radverkehrsnetzes werden Qualitätsstandards entwickelt, die neben einer sicheren Führung, eine durchgehende Nutzbarkeit und die Qualitätssicherung der Strecken gewährleisten sollen. Die Standards sind insgesamt als Angebotsplanung anzusehen. Das bedeutet, dass diese auch auf perspektivisch steigende Radfahrendenzahlen ausgelegt werden. Auch sollen mit der zunehmenden Verbreitung von Pedelecs, verbunden mit höheren Fahrgeschwindigkeiten, sowie die Zunahme von Lastenrädern größere Breitenabmessungen berücksichtigt werden.

Bei der Entwicklung der Qualitätsstandards werden die aktuellen technischen Regelwerke (u. a. H RSV 2021, ERA 2010, RASt 06, RiLSA, RIN)¹⁶, die StVO, die Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung, sowie aktuelle Entwicklungen einbezogen.

Die ERA 2010¹⁷ bildet wesentliche Grundlagen der Radverkehrsplanung ab. Orientiert an diesen Empfehlungen ist über die RAD.SH als Serviceangebot der Zugriff auf ein Arbeits- und Diskussionspapier mit vom Land Hessen entwickelten „Musterlösungen für Radverkehrsanlagen“, als Hilfestellung für Planung, Bau und Betrieb von Radverkehrsanlagen möglich

Insbesondere bei den Radvorrangrouten im Radzielnetz handelt es sich um Verbindungen bzw. Anbindungen an zentrale Orte mit Wohn- und Arbeitsplatzschwerpunkten. Gemäß RIN 2018¹⁸ sind dieser als (über-)regionale Radverkehrsverbindungen außerhalb bebauter Gebiete (AR II – III) bzw. (über-)regionale Radverkehrsverbindungen innerhalb bebauter Gebiete (IR II-III) einzuordnen. Zielgruppe ist der Alltagsradverkehr u.a. mit Pendler-, Berufs- und Ausbildungsverkehr.

Der Geltungsbereich des Regelwerks H RSV 2021¹⁹ umfasst die zuvor benannten Verbindungsstufen der RIN. Die darin aufgestellten Anforderungen werden für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten als Qualitätsstandards angestrebt. Dabei werden sowohl in den H RSV aufgeführte Breitenstandards als auch weitere Standards, wie Oberflächengestaltung, Unterhaltung oder Beleuchtung etc. einbezogen.

¹⁶ Weitere Regelwerke der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen (FGSV), vgl. Abkürzungsverzeichnis

¹⁷ FGSV, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen 2010; Neufassung ERA ab 2024 erwartet

¹⁸ FGSV, Richtlinie für integrierte Netzgestaltung 2018

¹⁹ FGSV, Hinweise für Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten 2021

Die nachfolgenden Qualitätsstandards bilden Planungsziele ab und sind bei der konkreten Umsetzung unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen, wie u.a. der Netzfunktion, den rechtlichen Vorgaben und möglichen Flächenverfügbarkeiten abzuwägen.

7.1. Breitenanforderungen für Radvorrangrouten

Radvorrangrouten sind hochwertige möglichst direkte und stetige Verbindungen, die bedeutende Quelle-Ziele-Potenziale im Alltagsradverkehr in einer Entfernung von 5 bis über 20 Kilometern abwickeln sollen. Hier werden folgende Standards²⁰ angestrebt:

Durchschnittliche Fahrtgeschwindigkeit	20 – 25 km/h
Sichere Befahrbarkeit mit Geschwindigkeit von	30 km/h
Mittlere Zeitverluste durch Anhalten und Warten	Außerorts max. 20s/km Innerorts max. 35s/km
Überholen und Nebeneinanderfahren bei Einrichtungsführung	2 Radfahrende auf gleicher Höhe
Begegnen bei Zweirichtungsverkehr	2 Radfahrende begegnen 1 Radfahrendem

Tab. 14 Grundlegende Standards im Zuge von Radvorrangrouten

Für Radvorrangrouten sind unterschiedliche Führungsformen möglich. Für das Radzielnetz sollen die in Tab. 15 dargestellten Breitenstandards auf den Radvorrangrouten abgeleitet aus den H RSV Anwendung finden.

Führungsform	Breite
Fahrbahnbegleitender Einrichtungsweg	2,50 m
Fahrbahnbegleitender Zweirichtungsweg, eins.	3,00 m
Schutzstreifen	2,00 m
Radfahrstreifen (inkl. Breitstrich zur Fahrbahn)	2,75 m
Fahrbahnbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg (1-Ri), i o	3,00 m
Fahrbahnbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg (2-Ri), i o	> 3,00 m
Fahrbahnbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg (2-Ri), a o	3,50 m
Wirtschaftsweg (mit Ausweichstellen)	4,50 m

Tab. 15 Standards für die Breite von Radverkehrsanlagen im Zuge von Radvorrangrouten

²⁰ Vgl. FGSV, H RSV 2021, Tabelle 1, S.9

7.2. Breitenanforderungen für Ergänzungsrouten

Die Ergänzungsrouten im Radzielnetz dienen der Verbindungsfunktion und stellen Verknüpfen mit den Radvorrangrouten dar. Für diese Routen ist die Anwendung der Breitenmaße auf Basis der ERA 2010 als Grundstandard zu empfehlen. In Tab. 16 sind die Breitenanforderungen zusammengestellt, die bei der Maßnahmenentwicklung zu Grunde gelegt werden.

Führungsform	Breite
Fahrbahnbegleitender Einrichtungradweg	≥ 2,00 m
Fahrbahnbegleitender Zweirichtungsrادweg, eins.	≥ 3,00 m
Schutzstreifen	≥ 1,50 m
Radfahrstreifen (inkl. Breitstrich zur Fahrbahn)	1,85 [2,25] m
Fahrbahnbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg (1-Ri), i o	≥ 2,50 m
Fahrbahnbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg (2-Ri), i o	≥ 2,50 m
Fahrbahnbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg (2-Ri), a o	≥ 2,50 m
Wirtschaftsweg (mit Ausweichstellen)	4,00 m

Tab. 16 Standards für die Breite von Radverkehrsanlagen im Zuge von Ergänzungsrouten

8. Streckenbewertung

8.1. Bewertungskriterien und Bewertungsverfahren

Für das Radverkehrszielnetz mit den aufgezeigten Hierarchiestufen werden im Zuge der Konzepterstellung Maßnahmen (z. B. Radwegneubau, Verbesserung von Belagsqualitäten) entwickelt.

Für die erforderliche Dringlichkeitsbewertung der abgeleiteten Maßnahmen wird eine Bewertungsmatrix aufgestellt und vorgehalten. Diese bildet somit eine mögliche Grundlage für die Durchführung einer Maßnahmenpriorisierung.

Um eine Dringlichkeitsbewertung für anstehende Realisierungen der Maßnahmen im Radverkehrszielnetz durchführen zu können, werden insgesamt sechs aussagekräftige und im Kreis Stormarn relevante Nutzungs- und Nachfragekriterien herangezogen.

Die angesetzten Bewertungskriterien teilen sich in zwei Bereiche auf:

Nachfragekriterien:

- Einwohnerzahl
- Schulstandorte/Schulroute
- Zentrale Orte

Belastungskriterien:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV)
- Schwerverkehr
- Unfälle (pro km)

Erläuterung der einzelnen Bewertungskriterien

Einwohnerzahl

Zur Ermittlung der Einwohnerzahl, die für den jeweiligen Streckenabschnitt einbezogen wird, werden alle in einem Korridor von 2 km um die Strecke liegenden Abschnitte betrachtet. Dabei ist es ausreichend, wenn die Gemeindegrenzen innerhalb dieses Abstandes liegen. Die sich daraus ergebenden absoluten Einwohnerzahlen werden aufaddiert und mit den folgenden Punktzahlen bewertet:

Einwohner	Punktzahl
Bis 7.500	0
Über 7.500 bis 15.000	1
Über 15.000 bis 22.500	2
Über 22.500 bis 30.000	3
Fortlaufend in 7.500er-Schritten	4-9
Über 75.000	10

Tab. 17 Punktbewertung Kriterium Einwohnerzahlen

Schulroute

Zwecks Bewertung der Bedeutung eines Streckenabschnittes im Schüler- und Schülerinnenverkehr werden um alle Ortskerne der Städte und Gemeinden mit Standorten weiterführender Schulen Umkreise von 4 km gezogen. Liegt ein Abschnitt innerhalb eines Umkreises, wird ihm die am Standort befindliche Anzahl an Schülerinnen und Schülern zugeschlagen.

Anzahl Schülerinnen und Schüler (innerorts) bezogen auf 4 km-Radius um Ortskern	Punktzahl
0	0
Über 0 bis 500	1
Über 500 bis 1.000	2
Über 1.000 bis 1.500	3
Fortlaufend in 500er-Schritten	4-9
Über 4.500	10

Tab. 18 Punktbewertung Kriterium Schülerinnen und Schüler

Zentrale Orte

Für das Kriterium der zentralen Orte wird analog zur Einwohnerzahl ein 2 km-Korridor um die Streckenabschnitte betrachtet. Auch hier ist es ausreichend, wenn ein Zentraler Ort mit seinen Stadt-/Gemeindegrenzen innerhalb des Korridors liegt. Die zentralen Orte beziehen sich auf die offiziellen Daten des Landes

Schleswig-Holstein gemäß Verordnung vom 30.09.2019.²¹ Zudem wurden die Oberzentren Hansestadt Hamburg und Hansestadt Lübeck einbezogen.

Zentraler Ort	Punktzahl
Nein	0
Stadtrandkern II. Ordnung	2
Ländlicher Zentralort	4
Unterzentrum	6
Mittelzentrum	8
Oberzentrum	10

Tab. 19 Punktbewertung Kriterium Zentraler Ort

Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge (DTV)

Im Falle der durchschnittlichen, täglichen Verkehrsmenge wird der jeweils höchste Wert entlang eines Streckenabschnittes einbezogen. Diese Daten liegen für Bundes- und Landesstraßen sowie für einen Anteil der Kreisstraßen vor. Fehlende Daten werden auf Basis der Straßenklassifizierung sowie der umliegenden Werte geschätzt. In Kombination mit der zulässigen Kfz-Höchstgeschwindigkeit ist die durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge Hauptkriterium für die Ableitung zur Erfordernis von Radverkehrsanlagen.

DTV (Kfz pro Tag)	Punktzahl
Bis 1.500	0
Über 1.500 bis 3.000	1
Über 3.000 bis 4.500	2
Über 4.500 bis 6.000	3
Fortlaufend in 1.500er-Schritten	4-9
Über 15.000	10

Tab. 20 Punktbewertung Kriterium DTV

²¹ 2023 Landesportal Schleswig-Holstein; https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/landesplanung/Downloads/zentrale_orte_stadtrandkerne.html

Schwerverkehr

Wie beim Kriterium DTV wird auch beim Schwerverkehr der jeweils höchste Wert auf dem Streckenabschnitt für die Bewertung gewählt. Auch hier werden bei fehlenden Werten Schätzungen basierend auf ähnlichen Straßenklassen sowie umliegenden Strecken durchgeführt. Die Bewertung erfolgt als Anteil am DTV-Wert auf demselben Abschnitt.

Schwerverkehr (Anteil am DTV (pro Tag))	Punktzahl
Unter 1 %	0
1 % bis unter 2 %	1
2 % bis unter 3 %	2
3 % bis unter 4 %	3
Fortlaufend in 1%-Schritten	4-9
Ab 10 %	10

Tab. 21 Punktbewertung Kriterium Schwerverkehr

Unfälle (pro km)

In die Betrachtung werden die Unfälle mit Beteiligung des Radverkehrs in den Jahren 2018 bis 2020 eingebunden. Wie die Einwohnerzahl werden auch die Unfälle auf die Strecke in Kilometern bezogen.

Radverkehrsunfälle (pro km)	Punktzahl
Bis 0,25	0
Über 0,25 bis 0,5	1
Über 0,5 bis 0,75	2
Über 0,75 bis 1	3
Fortlaufend in 0,25er-Schritten	4-9
Über 2,5	10

Tab. 22 Punktbewertung Kriterium Radverkehrsunfälle

8.2. Ergebnisse Bewertungsmatrix

Um ein bedarfsorientiertes Priorisierungsergebnis, als Einschätzung zu den Handlungsschwerpunkten, zu erreichen, werden im weiteren Verlauf der Bewertung die Einzelkriterien in den beiden Kategorien „Nachfrage“ und „Belastung“ getrennt ausgewertet. Dabei wird für jede Kategorie eine Gewichtung von 50 % festgelegt. Für jedes Einzelkriterium wird zudem eine Gewichtung festgelegt.

Der **Teilbereich „Nachfrage“** zeigt Abschnitte im Radverkehrszielnetz auf, die ein hohes Potenzial für die Nutzenden aufweisen. Die Ergebnisse beruhen auf folgenden Gewichtungen der Kriterien:

Nachfragepunkte (Gesamtanteil 50 % = max. 5 Gesamtpunkte) =
20 % Einwohnerpunkte +
15 % Schulroutenpunkte +
15 % Zentraler Ort-Punkte.

Im **Teilbereich „Nachfrage“** können die verschiedenen Strecken unter Berücksichtigung der Gewichtung aufaddiert damit einen Punktwert von max. 5 erreichen. Die durchschnittlichen Werte liegen zwischen 3 und 5 Punkten. Die Auswertung ist in **Plan 13d** dargestellt. Vor allem die Strecken in den dicht besiedelten Bereichen und im Hamburger Umlandbereich erreichen höhere Punktzahlen und generieren damit in der Netzfunktion ein größeres Nutzerpotenzial, da sie die höchsten Einwohner- und Schülerinnen und Schülerzahlen aufweisen und sich nah an zentralen Orten befinden. Insgesamt zeigt sich ein Süd-Nord sowie West-Ost-Gefälle in der Bewertung der Nachfragekriterien im Kreis Stormarn.

Mithilfe des **Teilbereichs „Belastungen“** ergeben sich Netzabschnitte, die unter Verkehrssicherheitsaspekten betrachtet einen höheren Bedarf für Radverkehrsinfrastruktur aufweisen, insbesondere wenn keine Trennung vom Kfz-Verkehr vorhanden ist. Je höher die Bewertung im Bereich „Belastungen“ ausfällt, umso höher ist eine Gefährdung für den Radverkehr auf der jeweiligen Strecke einzuschätzen. Die Gesamtpunktzahl für die Kategorie „Belastungen“ setzt sich wie folgt zusammen:

Belastungspunkte (Gesamtanteil 50 % = max. 5 Gesamtpunkte) =
20 % Schwerverkehrspunkte +
15 % DTV-Punkte +
15 % Unfallpunkte.

Im Vergleich zur Nachfrage liegt die durchschnittliche Bewertung im **Teilbereich „Belastungen“** deutlich geringer, sodass nur wenige Teilabschnitte Bewertungen von über drei erhalten. Die Auswertung ist dem **Plan 14d** zu entnehmen. Die höchsten Werte mit einem Punktwert deutlich über 3 finden sich v.a. im südlichen Bereich des Kreises Stormarn und entlang der Achse Ahrensburg (L 82) – Bad Oldesloe (B 75) wieder.

9. Handlungsbedarfe und Maßnahmen

Nachfolgend werden auf Grundlage der vorhandenen Rahmenbedingungen, der Ergebnisse aus den Beteiligungsformaten und der Standortbestimmungen sowie der entwickelten und handlungsbezogenen Leitbildern Handlungsbedarfe abgeleitet und mit entsprechenden Lösungsansätzen hinterlegt.

Das Maßnahmenprogramm ist zum größeren Teil auf einen mittel- bis längerfristigen Zeitrahmen ausgelegt. Dabei gilt es die Bauwürdigkeit anhand der bau- und verkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen zu begründen, um im öffentlichen Interesse die Maßnahmenumsetzung zu erreichen. Zudem sind in vielen Fällen die Interessen und Rahmenbedingungen verschiedener Baulastträger zur Umsetzung von Streckenabschnitten zu koordinieren und abzustimmen. Die Finanzierung ist unter Berücksichtigung der jeweils geltenden Förderkulisse für Radverkehrsinfrastrukturvorhaben sicherzustellen.

Zur Realisierung eines baldmöglichst nutzbaren Radverkehrszielnetzes bedarf es einer Umsetzungsstrategie, die dazu beiträgt, den Radverkehr insgesamt und eine zunehmend stärkere Radnutzung gezielt zu fördern.

- Für die Priorisierung baulicher Maßnahmenempfehlungen werden die ermittelten Streckenbewertungskriterien für Belastungen (Zielfeld Verkehrssicherheit/Fahrkomfort) sowie das Zielfeld der Nachfragepotenziale (Kriterien Einwohner, Schüler, Zentrale Orte), vgl. Kap. 8 und Anlagen, zugrunde gelegt und vor Ort für anstehende Umsetzungen eingesetzt.
- Als Fördergrundlage ist eine Abschätzung der Nachfragepotenziale und Belastungswerte notwendig.
- Bei der Maßnahmenpriorisierung sind auch die maßnahmenbezogen unterschiedlichen Anforderungen bei den zeitlichen Planungs- und Umsetzungsprozessen zu beachten.
- Um schnell sichtbare Verbesserungen der Radverkehrsinfrastruktur im Kreis Stormarn umzusetzen, wurden neben dem mittel- bis langfristigen Maßnahmenprogramm eine Reihe von schnell umsetzbaren baulichen Quick-Wins (QW) erarbeitet und bereits beschlossen (Quick-Wins 2022).

Als Zeitrahmen des Planungs- und Umsetzungsprozesses für die baulichen Maßnahmenprogramme sind erfahrungsgemäß zu berücksichtigen:

Berichts-kapitel	Maßnahmentyp	Generelle Einordnung bei Priorisierungen	QW
9.1.1	Streckenbezogener Neubau von Radverkehrsanlagen	Mittel- bis langfristig	
9.1.2	Maßnahmen zur Verkehrsregelung/Markierung	Kurz- bis mittelfristig	
9.1.3	Streckenbezogene Oberflächenanierung	Mittelfristig	
9.1.4	Streckenbezogene Maßnahmen an BahnRadWegen	Kurz- bis mittelfristig	
9.2.1	Förderung des richtungstreuen Radfahrens an Ortsein- und Ortsausfahrten	Kurzfristig	X
9.2.3	Gestaltung der Überquerungsstellen von BahnRadWegen	Kurzfristig	X

Tab. 23 Maßnahmenbezogene Einordnung von Maßnahmentypen bei Priorisierungen

Die generelle Einordnung bei Priorisierungen bezieht sich hier auf Zeiträume von

- 1 – 3 Jahre (kurzfristig),
- 3 – 5 Jahre (mittelfristig)
- 5 – 7 Jahre. (langfristig)

Dabei wird für Planungen und Genehmigungen am Beginn im Mittel ein zusätzliches Jahr veranschlagt. Kontinuierliche Wartungs- und Pflegemaßnahmen (vgl. Kap. 9.2.6) können nicht in ähnlicher Weise wie – über einen längeren Zeitraum gesehen – einmalige bauliche Maßnahmen priorisiert werden.

Unabhängig von der Einstufung der Prioritäten sind die zeitlichen Umsetzungsmöglichkeiten, die sich aus anderen planerischen Zusammenhängen heraus ergeben, zu berücksichtigen. Die Priorisierung ist unabhängig von weiteren und sich ggf. zukünftig ändernden Rahmenbedingungen zu sehen, z. B. übergeordnete Planungen, finanzielle und personelle Ressourcen, Planungs-vorlauf, Fördermöglichkeiten.

Insbesondere die Realisierbarkeit der Maßnahmen ist ein wesentlicher Aspekt bei der geplanten Umsetzung. Äußere Faktoren, wie zum Beispiel erforderlicher Grunderwerb, Eingriffe in Grünstrukturen oder Gewässer müssen bei der Planung berücksichtigt werden. Diese können den Planungs- und Umsetzungsprozess zum Teil erheblich verlangsamen oder sogar zum Ausschluss der Realisierbarkeit einer Maßnahme führen. Es wird empfohlen, für jeden Streckenabschnitt relevante Faktoren frühzeitig zu ermitteln und Akteure einzubeziehen.

Es ist zudem darauf hinzuweisen, dass oftmals mehrere Maßnahmen bei der Umsetzung im Zusammenhang gesehen werden müssen. Das heißt, dass einzelne Maßnahmen zwar unterschiedlich bewertet (priorisiert) wurden, eine Umsetzung aber nur gebündelt sinnvoll ist.

Darüber hinaus stellt die nachhaltige Nutzbarkeit der Bestandsinfrastruktur ein wesentliches Handlungsziel dar. Zielsetzung ist dabei, die bestehende Netzstruktur zu erhalten und bedarfsgerecht zu sanieren.

9.1. Streckenbezogenen Handlungsbedarfe und Maßnahmen

9.1.1. Handlungsbedarf Erforderliche Radverkehrsanlagen

Die Erforderlichkeit von Radverkehrsanlagen wird aus den unterschiedlichen Belastungsbereichen über die Kfz-Verkehrsstärke und die Kfz-Geschwindigkeit abgeleitet.

Der Handlungsleitfaden Verkehr (Kap. 5.2) zeigt die anzuwendenden Grenzwerte und Folgerungen auf. Über den Abgleich der Kfz-Verkehrsstärke und Kfz-Geschwindigkeit ergeben sich unterschiedliche Führungsformen mit der Feststellung, ob der Radverkehr im Mischverkehr (auf der Fahrbahn), über Schutz- oder Radfahrstreifen oder besser über bauliche Anlagen geführt werden kann oder muss.

Im Rahmen der Standortbestimmung (Kap. 4) wird in **Plan 10** lediglich das Fehlen von straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen, unabhängig von einer Bewertung zur Erforderlichkeit dargestellt.

Als Datengrundlage dienen zum einen die im Rahmen der Befahrungen erhobenen Kfz-Geschwindigkeiten und zum anderen die vorliegenden DTV-Werte bzw. Schätzungen der Verkehrszahlen auf Basis der Straßenklassifizierung und auf Grundlage der Straßennetzfunktion. Werden die Verkehrsstärke und Kfz-Geschwindigkeiten auf das Radzielnetz umgelegt, entsteht die Ableitung zur Erforderlichkeit einer Radverkehrsanlage. Bei fehlenden DTV-Werten ist für die Maßnahmenbewertung ggf. eine vorgelagerte Verkehrszählung zu empfehlen.

Die Beurteilung erfolgt ausschließlich für Streckenabschnitte in Außerortsbereichen, die im Rahmen der Erhebungen keine bauliche Radverkehrsanlage, unabhängig einer möglichen Benutzungspflicht, aufwiesen. Das Ergebnis sagt zunächst nichts darüber aus, ob der Bau bzw. die Einrichtung einer Radverkehrsanlage möglich ist.

Das Ergebnis zur Erforderlichkeit von Radverkehrsanlagen wird in den **Plänen 15a (Radvorrangrouten, außerorts), 15b (Ergänzungsrouten, außerorts), 15c (Kreisstraßen außerorts) und 15d (Radverkehrszielnetz)** dargestellt.

Es werden folgende Kategorien ermittelt:

RVA erforderlich (violette Signatur)

Der Abgleich von Verkehrsstärken und Kfz-Verkehrsgeschwindigkeiten ergibt die Erforderlichkeit einer Radverkehrsanlage. Der Streckenabschnitt wird in der Maßnahmenkonzeption weiter betrachtet.

RVA nicht erforderlich

(grüne Signatur)

Der Abgleich von Verkehrsstärken und Kfz-Verkehrsgeschwindigkeiten ergibt keine Anforderlichkeit einer Radverkehrsanlage. Eine Radverkehrsführung im Mischverkehr kann in der Regel beibehalten werden.

RVA vorhanden

(orange Signatur)

In den Befahrungen wurden Radverkehrsanlagen mit und ohne Benutzungspflicht erfasst.

Radvorrangrouten

Es liegen im Radvorrangroutennetz an einem Großteil der Strecken (167 km) bereits straßenbegleitende Radverkehrsanlagen vor. Für rund 6 km wurde die Erfordernis einer Radverkehrsanlage festgestellt.

Nachfolgende Tabellen zeigen die Ergebnisse für die Radvorrangrouten untergliedert nach Anforderlichkeit und dazugehöriger Straßenkategorisierung auf.

	Länge (km) im Radvorrangroutennetz
RVA erforderlich	6,8
RVA nicht erforderlich	32,2
RVA vorhanden	167,4

Tab. 24 Längenanteile Anforderlichkeit von Radverkehrsanlagen im Radvorrangroutennetz

	Länge (km) im Radvorrangroutennetz
RVA erforderlich; Bundesstraße	1,2
RVA erforderlich; Landesstraße	0
RVA erforderlich; Kreisstraße	5,6
RVA erforderlich; Gemeindestraße	0

Tab. 25 Längenanteile erforderlicher Radverkehrsanlagen im Radvorrangroutennetz

Ergänzungsrouten

Im Ergänzungsroutennetz liegen anteilmäßig deutlich weniger straßenbegleitende Radverkehrsanlagen im Bestand vor. Für knapp 12 km wurde die Erfordernis einer Radverkehrsanlage festgestellt. Diese Strecken verteilen sich, wie in Kapitel 9 dargestellt, auf Kreis- und Gemeindestraßen.

Nachfolgende Tabellen zeigen die Ergebnisse für die Ergänzungsrouten, untergliedert nach Erforderlichkeit und dazugehöriger Straßenkategorisierung, auf.

	Länge (km) im Ergänzungsroutennetz
RVA erforderlich	8,7
RVA nicht erforderlich	41,6
RVA vorhanden	43,6

Tab. 26 Längenanteile Erforderlichkeit von Radverkehrsanlagen Ergänzungsroutennetz

	Länge (km) im Ergänzungsroutennetz
RVA erforderlich; Bundesstraße	0
RVA erforderlich; Landesstraße	3,9
RVA erforderlich; Kreisstraße	4,8
RVA erforderlich; Gemeindestraße	0

Tab. 27 Längenanteile erforderlicher Radverkehrsanlagen im Ergänzungsroutennetz

Maßnahme: Neubau von Radverkehrsanlagen als Netzlückenschlüsse (außerorts)

Die erforderlichen Handlungsbedarfe zur Erforderlichkeit einer Radverkehrsanlage sind in Kapitel 9.1.1 dargestellt. Zielsetzung ist bedarfsgerecht vorhandene Netzlücken an den klassifizierten Straßen möglichst als straßenbegleitende Radverkehrsanlagen zur Erreichung einer durchgängigen und zielgerichteten Führungskontinuität zu schließen.

Das Maßnahmenprogramm für den Neubau von Radverkehrsanlagen wird für die Radvorrangrouten, die Ergänzungsrouten, sowie für das Kreisstraßennetz insgesamt aufgestellt.

Das Maßnahmenprogramm ist für Netzlückenschlüsse ist in mehreren Tabellen in der Anlage dargestellt:

Tabelle T1a enthält neben einer Verortung der Netzlücke und der Straßenklasse Merkmale, die zum einen die Erfordernis einer Radverkehrsanlage bedingen.

Zum anderen werden die notwendigen Elemente für die Netzlückenschließung aufgezeigt. Die Sortierung erfolgt nach Netzhierarchie und nach Belastungswerten.

- Netzhierarchie
- Zielbreite
- Zulässige Kfz-Geschwindigkeit
- Kfz-Verkehrsbelastungen (DTV)
- Erforderlichkeit Radverkehrsanlage nach RAL
- Belastungsbewertung

Tabelle T1b geht auf die Nachfragefaktoren, die u.a. als Grundlage zur Priorisierung dienen ein. Die Sortierung erfolgt nach Netzhierarchie und Bewertung der Nachfragepotenziale.

- Nachfrage/Potenziale
- Nennungen in der Online-Beteiligung
- Nennungen in den Regionalkonferenzen

Tabelle T1c fasst die beiden vorherigen Tabellen zusammen und zeigt alle Merkmale gesammelt auf. Zusätzlich ist die Gesamtbewertung, bestehend aus Belastungswert und Nachfragepotenzial angegeben. Dieses dient der Sortierung in dieser Tabelle. Darüber hinaus gibt es eine Spalte, die den zeitlichen Horizont der Umsetzung aufzeigt.

Alle Maßnahmen ausschließlich an Kreisstraßen sind in **Tabelle T1d** zu finden

Die Kriterien Ortslage, Kfz-Geschwindigkeit und Kfz-Verkehrsbelastung bilden die Bewertungsgrundlage zur Erforderlichkeit einer getrennten RVA.

Die Nachfragepotenziale auf Basis der in Kapitel 8 abgeleiteten Werte werden bei der Priorisierung genutzt, um ggf. stärker nachgefragte Abschnitte höher zu gewichten. Erwähnungen in Onlinebeteiligung und Regionalkonferenzen unterstreichen die fachliche Auslegung zu den Nutzerpotenzialen und können damit die Bedeutung der Maßnahmen ergänzend unterstützen.

Die anzustrebende Zielbreite der Radverkehrsanlage ergibt sich an den festgelegten Qualitätsstandards der entsprechenden Netzhierarchie (vgl. Kap. 7).

Die Streckenabschnitte mit Empfehlungen zum Neubau von Radverkehrsanlagen sind in **Plan 18** grafisch dargestellt.

Tab. 28 zeigt das zusammengefasste Maßnahmengerrüst zum Neubau von Radverkehrsanlagen an Streckenabschnitten mit Netzlücken und Erfordernis nach Baulastträgern und Radzielnetz hierarchie:

	Radvorrangroute Länge (km)	Ergänzungsrouten Länge (km)
Gemeindestraße	0	0
Kreisstraße	11,9	12,3
Landesstraße	5,9	8,1
Bundesstraße	1,4	0

Tab. 28 Zusammengefasstes Maßnahmengerrüst zum Neubau von Radverkehrsanlagen an Streckenabschnitten nach Baulastträgern und Radzielnetz hierarchie

9.1.2. Handlungsbedarf Breitenanpassungen von Radverkehrsanlagen (außerorts)

Der Bestand von fahrbahnbegleitenden Radverkehrsanlagen im Außerortsbereich hat eine Standardbreite von 2,00 m und wird in der Regel hinter einem Sicherheitstrennstreifen (Regelbreite 1,75 m) geführt. Die Anlage ist zumeist einseitig vorhanden und wird als gemeinsamer Geh- und Radweg genutzt.

Die Bewertung der baulichen Radwegebreite ist ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung von Infrastrukturmängeln. Die baulichen Breiten wurden im Rahmen der Befahrungen erfasst. Zur Beurteilung, ob diese Breiten (nur für RVA an Außerortsstrecken) den gängigen Standards entsprechen, wird ein Abgleich mit den Regelmaßen (vgl. Kap 7) aus der ERA 2010 als Grundstandard für Radverkehrsführungen durchgeführt. Es wird die Unterschreitung gegenüber den Regelmaßen (u.a. gemeinsame Geh- und Radwege = 2,50 m) ermittelt und nach vier Klassen zur Breitenunterschreitung sortiert in Plänen dargestellt.

Die **Pläne 16a bis 16d** zeigen die Unterschreitungen für Radvorrangrouten, Ergänzungsrouten sowie unabhängig von der Netzstruktur für alle Kreisstraßen und das Radverkehrszielnetz.

Breitenunterschreitung	Länge (km) im Radvorrangroutennetz nach Straßenklasse				
	GS	K	L	B	GESAMT
≤ 0,30 m	5,1	1,8	12,1	1,2	20,2
0,31 m – 0,60 m	10,1	40,1	93,0	38,0	181,2
0,61 m – 0,90 m	1,4	4,3	6,0	4,8	16,5
> 0,90 m	7,1	1,5	7,2	0,5	16,3

Tab. 29 Längenteile mangelnde Radwegebreiten Vorrangroutennetz

Bei den Vorrangrouten (vgl. **Plan 16a**) zeigt sich, dass die vorhandenen Breiten der baulichen Anlagen (z. B. gemeinsame Geh-/Radwege) in vielen Fällen zwischen 0,31 m und 0,60 m zu schmal sind. Das ist darauf zurückzuführen, dass regelhaft eine Breitenunterschreitung von 0,50 m bei gemeinsamen Geh- und Radwegen bei den meisten Bestandsanlagen mit i.d.R. 2,00 m Breite festgestellt wurde.

Maßnahmen Verkehrsregelung/Markierung

Im Zuge der Befahrungen des Prüfnetzes oder anhand von Luftaufnahmen wurden zusätzlich zu den aufgeführten verkehrlichen Merkmalen der Außerortsstrecken die Fahrbahnbreiten erfasst, wenn eine getrennte RVA weder im Bestand vorhanden ist noch als Neubaumaßnahme realisierbar erscheint. Von besonderem Interesse sind hier Fahrbahnbreiten unter 6,0 m, weil bereits ab einer Breite von 5,5 m und weniger ein regelkonformes Fahr-, Spur, Überhol- und Begegnungsverhalten kaum mehr möglich ist. Der Mindestüberholabstand zwischen einem normalbreiten Pkw (2,0 m) und einem Radfahrenden erfordert im Mischverkehr einen lichten Verkehrsraum von mindestens 6,0 m. Kraftfahrende müssen in diesen Fällen ihre Fahrgeschwindigkeiten in der Regel deutlich reduzieren, um Gefährdungen und Kollisionen zu vermeiden.



Abb. 36 K 64 westlich Bad Oldesloe, Lichtraumprofil, Streckencharakteristik und Belag



Abb. 37 K 55 Rehagen - Delingsdorf (lks.) und K 51 Wilstedt – Kreisgrenze (re.)

9.1.3. Handlungsbedarf Oberflächensanierung

Im Zuge der Befahrungen des Prüfnetzes sind die Belagsqualitäten erfasst und dokumentiert worden. Die Dokumentation erfolgte über das Kriterium Befahrbarkeit, untergliedert in vier Bewertungsstufen (vgl. Kapitel 4.2):

- Gut (glatte Oberfläche)
- Leicht eingeschränkt (mäßige Unebenheiten)
- Erheblich eingeschränkt (erhebliche Unebenheiten)
- Kaum nutzbar (deutliche Einschränkungen in der Nutzbarkeit).

Dieses liegt der nachfolgenden Herleitung des Handlungsbedarfes für die Sanierung von Radwegen und Fahrbahnen (Mischverkehr) in den netzbezogenen Abschnitten zugrunde.

In **Plan 17a bis 17d** ist die Belagsqualität aufgeteilt nach Führungen auf der Fahrbahn und auf Radverkehrsanlagen dargestellt.

Für den Sanierungsbedarf eines Abschnittes werden die beiden schlechtesten Bewertungskategorien des Kriteriums Befahrbarkeit zu Grunde gelegt:

- Erheblich eingeschränkte Belagsqualität
- Belagsqualität kaum nutzbar

In diesen beiden Bewertungsstufen wird eine nutzungsrelevante Einschränkung der Befahrbarkeit gesehen. Daraus resultiert ein deutlicher Handlungsbedarf, insbesondere an Abschnitten mit überwiegenden Unebenheiten bzw. Schlaglöchern. Eine nur leicht eingeschränkte Belagsqualität wird für Radfahrende noch als sicher nutzbar eingeschätzt und bedarf daher keiner dringlichen Qualitätsverbesserung.

Bei der Ableitung des Handlungsbedarfes wird unterschieden, ob der betreffende Abschnitt für den Radverkehr im Fahrbahnbereich von klassifizierten Straßen, auf einem Wirtschaftswegeabschnitt oder unabhängig von einer Benutzungspflicht als straßenbegleitende Radverkehrsanlage verläuft. Auch wird die Belagsart im Bestand betrachtet (z.B. wassergebundene Oberflächen). Zudem wurden zusammenhängende Abschnitte betrachtet, d.h. kurze oder solitär auftretende Mängelabschnitte sind in der Bedarfsermittlung nicht berücksichtigt.

Zusammenfassend stellen nachfolgende Tabellen den Handlungsbedarf an Radvorrangrouten (Tab. 30) und den Ergänzungsrouten (Tab. 31) dar:

	Erheblich eingeschränkte Belagsqualität Länge (km)	Belagsqualität kaum nutzbar Länge (km)
Fahrbahn	20,5	1,2
Wirtschaftsweg	2,7	0,5
Radverkehrsanlage	33,5	2,5

Tab. 30 Strecken mit Sanierungsbedarf an Radvorrangrouten

Im Ergebnis liegt der Schwerpunkt bei den Radvorrangrouten vor allem bei Radverkehrsanlagen mit 27 Streckenkilometern erheblich eingeschränkter Belagsqualität. Eine stärkere Einschränkung verbunden mit einer kaum nutzbaren Belagsqualität ist an Radvorrangrouten nur an insgesamt 4 km vorzufinden.

	Erheblich eingeschränkte Belagsqualität Länge (km)	Belagsqualität kaum nutzbar Länge (km)
Fahrbahn	14,6	1,4
Wirtschaftsweg	7,4	1,8
Radverkehrsanlage	8,2	0

Tab. 31 Strecken mit Sanierungsbedarf an Ergänzungsrouten

Der Schwerpunkt zu sanierender Strecken liegt bei den Ergänzungsrouten bei Fahrbahnführungen. Die kaum nutzbaren Abschnitte befinden sich ausnahmslos auf Gemeindestraßen bzw. auf Wirtschaftswegen mit wassergebundener Decke.

Für alle mit Handlungsbedarf erfassten Strecken wird eine Maßnahme abgeleitet.

Maßnahme: Oberflächensanierung

Der Handlungsbedarf zur Sanierung von Streckenabschnitten an Fahrbahnen, Wirtschaftswegen und Radverkehrsanlagen wird in Kapitel 9.3 hergeleitet.

Alle Maßnahmen zur Oberflächensanierung sind in **Tabelle T2a** und **Tabelle T2b** im Anhang zusammengefasst. Die Tabelle teilen sich, wie auch bei den Netzlückenschlüssen in die Belastungsfaktoren zur Erforderlichkeit, der baulichen Grundlagen (Tabelle T2a) und Nachfragefaktoren (Tabelle T2b) auf.

Tabelle T2c fasst wiederum beide Tabellen zusammen und gibt einen Gesamtüberblick mit Hinweis zum zeitlichen Horizont der Umsetzung. Gesondert für alle Maßnahmenabschnitte an Kreisstraßen liegt **Tabelle T2d** vor.

Die Angaben zur verkehrlichen Belastung eines Streckenabschnittes (u. a. DTV, Kfz-Geschwindigkeit) spielen vor allem bei Führungen im Mischverkehr eine Rolle, da für den Radverkehr bei höherem DTV von einer stärkeren Gefährdung auszugehen ist.

Die dargestellten Werte der Nachfragepotenziale sind Ergebnisse der Streckenbewertung (vgl. Kap. 8). Diese werden bei der Priorisierung genutzt, um ggf. stärker nachgefragte Abschnitte höher zu gewichten. Auch als Fördergrundlage ist eine Abschätzung der Nachfragepotenziale hilfreich (z.B. in Bezug auf Nutzung durch Schülerinnen und Schüler).

Bei der Empfehlung der Maßnahme wird zunächst von der Breite der Fahrbahn oder der Radverkehrsanlage im Bestand ausgegangen. Bei Durchführung der Sanierungsmaßnahmen an einer Radverkehrsanlage sollte jedoch geprüft werden, ob Anpassungen an die angestrebten Breitenstandards für Radverkehrsanlagen durchgeführt werden können. Bei Streckenführungen im Mischverkehr ist die gesamte Fahrbahnbreite angegeben.

Die dargestellten Streckenabschnitte mit Empfehlungen zur Oberflächensanierung sind in **Plan 19** grafisch dargestellt.

Tab. 32 zeigt das zusammengefasste Maßnahmengерüst nach Straßenklassifizierungen und Radzielnetz hierarchie für **Radverkehrsanlagen**:

	Radvorrangroute Länge (km)	Ergänzungsrout Länge (km)
Gemeindestraße	0	0
Kreisstraße	7,6	0
Landesstraße	20,5	1,5
Bundesstraße	3,1	0

Tab. 32 Zusammengefasstes Maßnahmengерüst zur Sanierung von Streckenabschnitten nach Straßenklassifizierungen und Radzielnetz hierarchie

In Tab. 33 ist das Maßnahmengерüst nach Straßenklassifizierungen und Radzielnetz hierarchie für **Fahrbahnführungen und Wirtschaftswege** dargestellt.

	Radvorrangroute Länge (km)	Ergänzungsrout Länge (km)
Gemeindestraße	11,5	11,2
Kreisstraße	6,0	13,5
Landesstraße	4,7	0
Bundesstraße	1,4	0

Tab. 33 Zusammengefasstes Maßnahmengерüst zur Sanierung von Streckenabschnitten nach Straßenklassifizierungen und Radzielnetz hierarchie für Fahrbahnen und Wirtschaftswege

Für die Beseitigung von Wurzelaufbrüchen, die in vielen Fällen Grund für schlechte Befahrbarkeit sind, wurde im Land Schleswig-Holstein eine „Vereinbarung zum Umgang mit Wurzelaufbrüchen in Radwegen“²² getroffen. Diese wurde im Mai 2022 durch das Land in Kooperation mit unterschiedlichen Verbänden (u.a.) erarbeitet.

Die Vereinbarung enthält eine Beschreibung von Schadensbildern und den Anforderungen von Radfahrenden sowie Hinweise zu Sanierungsmöglichkeiten, die mit Vor- und Nachteilen beschrieben werden. Die Vereinbarung soll als Entscheidungsgrundlage dienen, um Ansprüche verschiedener Art, wie die des Naturschutzes, des Fahrkomforts und einer nachhaltigen Nutzbarkeit bei der Sanierung von Radwegen zu vereinen.

9.1.4. Handlungsbedarf Optimierung an BahnRadWegen

Die BahnRadWege Bad Oldesloe – Grabau (BRW A), Bad Oldesloe – Trittau (BRW B) und Trittau – Glinde (BRW C) in der Zuständigkeit des Kreises Stormarn bilden mit rund 50 Streckenkilometern, ausgebaut als Radwanderwege, einen zentralen Bestandteil des überörtlichen alltagsbezogenen Radverkehrsnetztes in Nord-Süd und Ost-West-Richtung. Sie dienen u. a. der Anbindung in Richtung des Nachbarkreises Segeberg und der Hansestadt Hamburg. Der Komfort und die Sicherheit dieser hochwertigen Netzverbindungen an den Überquerungsstellen mit klassifizierten Straßen und den ländlichen Verbindungswegen soll daher gewährleistet sein.

Der Kreis Stormarn führt ein Programm zum Ausbau und der Verbreiterung der Wegeabschnitte durch. Die asphaltierten Abschnitte der Routenführung zwischen Trittau und Glinde, sowie in einem Teilbereich in Sprengel stellen hinsichtlich der Befahrbarkeit grundsätzlich die Idealform dar; die wassergebundenen Abschnitte im nördlichen Bereich sind jedoch nahezu gleichwertig befahrbar, die Umfeldverträglichkeit erscheint deutlich höher.

Im Wesentlichen ergeben sich folgende Handlungsbedarfe:

- Unterhaltung im Bestand
- Optimierung der nutzbaren Breite (Asphalt/ungebunden)
- Lückenschluss Sprengel – Mollhagen

²² https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/VII/_startseite/Artikel2022/II/220512_Wurzelaufbrueche.html;
https://rad.sh/wp-content/uploads/2022/05/20220510_Vereinbarung-Wurzelaufbrueche.pdf

Maßnahme Optimierung BahnRadWege

Tabelle T3 zeigt die streckenhaften Maßnahmen der BahnRadWege auf. Diese enthält eine Verortung der zu optimierenden Abschnitte unter Nennung der Zugehörigkeit der BRW-Route (A, B, C). Als Maßnahmen sind angegeben:

- Verbreiterung, wenn die Anlage im Bestand eine Breite von unter 2,50 m aufweist
- Sanierung, wenn die Befahrbarkeit als eingeschränkt oder kaum nutzbar eingestuft wurde
- Netzlückenschluss für den Abschnitt Spreng – Mollhagen als grundhafter Neubau

	Maßnahme Verbreiterung	Maßnahme Sanierung + Verbreiterung	Maßnahme Netzlückenschluss
BRW - A	0	1,7	0
BRW - B	1,1	0	1,8
BRW - C	12,5	0	0

Tab. 34 Zusammengefasster Handlungsbedarf an BahnRadWegen

9.2. Punktuelle Handlungsbedarfe und Maßnahmen

9.2.1. Handlungsbedarf richtungstreues Radfahrens an Ortsein- und Ortsausfahrten (Quick-Wins)

Die Benutzung vorhandener Radwege bzw. alternativ der Fahrbahnen regelt unabhängig vom jeweiligen Baulastträger die StVO. Hier gilt, dass die sog. Radwegebenutzungspflicht (VZ 239, 240, 241) nur ausgesprochen werden darf, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung erheblich übersteigt. Radfahren auf der Fahrbahn ist somit der Regelfall²³. Autofahrende müssen daher immer davon ausgehen, dass Radfahrende insbesondere innerorts auf der Fahrbahn fahren oder auf diese wechseln. Nicht benutzungspflichtige ursprünglich als Radwege hergestellte Nebenanlagen in den Ortslagen erfüllen damit ausschließlich die Funktion eines Gehweges.

Um die Zugewinne bei der Fahrradnutzung insbesondere im Alltagsradverkehr wie auch vom Land Schleswig-Holstein als Zielstellung vorgegeben zu erreichen (vgl. Radstrategie 2030), sowie eine Qualitätsverbesserung und Erhöhung der

²³ <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/aktuell/nachrichten/radfahren-auf-der-fahrbahn-istder-regelfall> (betreffend das Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 18.11.2010)

Verkehrssicherheit baldmöglichst zu gewährleisten, soll als Quick-Win-Maßnahme mit Angeboten zum Seitenwechsel das richtungstreue Radfahren gefördert werden. Dies betrifft alle Arten von klassifizierten Straßen, besonders aber zahlreiche Kreisstraßen.

Für Radfahrende an Ortsein- bzw. Ortsausfahrten haben u.a. die Bereiche des Geschwindigkeitswechsels von der freien Strecke (in der Regel 100 km/h) zur Ortsgeschwindigkeit (max. 50 km/h) einen sehr hohen Stellenwert für die Verkehrssicherheit und die Akzeptanz des Radverkehrs im Alltag. Die erforderliche Ausgestaltung soll dabei unter Berücksichtigung der Radverkehrsentwicklung bzw. der Netzbeziehung betrachtet werden.

Anforderungen und Funktion von Seitenwechseln

Ortsein- und Ortsausfahrten im klassifizierten, insbesondere höher belasteten Straßennetz haben für Radfahrende zur Folge, dass diese in Höhe der Ortstafeln (VZ 310/311)²⁴ im Falle von außerorts im Regelfall einseitig angeordneten Geh- und Radwegen in Verbindung mit Ortsdurchfahrten im Mischverkehr in jeweils einer Verkehrsrichtung einen Seitenwechsel vollziehen wollen bzw. bei angeordneter Benutzungspflicht auch müssen.

Hier sind drei Fälle zu unterscheiden:

1. Der fließende Seitenwechsel auf dem Fahrrad von der Fahrbahn der Ortsdurchfahrt auf den linken Geh-Radweg erfordert ohne jegliche verkehrstechnische Unterstützung auch für Geübte ein hohes Maß an Aufmerksamkeit. Gründe dafür sind, dass im Falle von in derselben Richtung fahrenden Kraftfahrzeugen diese entweder bereits frühzeitig beschleunigen und ggf. kurz vor dem Seitenwechsel der Radfahrenden noch zum Überholen ansetzen oder sich im anderen Fall im Gegenverkehr mit (ggf. schwer einzuschätzender) überhöhter Geschwindigkeit annähern können.
2. Der fließende Seitenwechsel vom linken Geh-Radweg auf die rechte Fahrbahnseite erfordert die sichere Beherrschung des Rades, kann jedoch alternativ auch aus der sicheren Warteposition heraus erfolgen; ähnlich dem Wechsel vom rechten Geh-Radweg kommend auf die Fahrbahn.
3. Im Falle von auch inner- wie außerorts durchlaufenden, ein- oder beidseitig angeordneten begleitenden Radverkehrsanlagen sind keine Maßnahmen für den Seitenwechsel Radfahrender wie beschrieben erforderlich.

²⁴ Ortstafeln kennzeichnen die Grenze zwischen einer geschlossenen Ortschaft (auch Innerorts-Bereich oder innerorts) und der freien Strecke (Außerortsbereich oder außerorts), sie stehen nur an nicht für den allgemeinen Verkehr gesperrten Straßen.

Daraus folgt, dass an Ortsein- und Ortsausfahrten der beiden unter Nr. 1 und 2 genannten Fälle zum Schutz der Radfahrenden aber auch aus weiteren Gründen (Sicherheit Zu Fuß gehender, Geschwindigkeitsdämpfung) verkehrstechnische Maßnahmen ergriffen werden sollten. Dies betrifft die Konstellation Mischverkehr innerorts/einseitiger Geh-Radweg außerorts.

Bestand und Bedarf dieser Überquerungshilfen

Folgende Beispiele zeigen exemplarisch Mängelpunkte und Gefahrenstellen an Kreisstraßen auf, die für zahlreiche ähnlich gelagerte Problemstellen im gesamten Kreisgebiet stehen. In vergleichbaren Fällen kann der Handlungsbedarf als ähnlich hoch eingeschätzt werden. Hier sind in der Regel mit kleineren baulichen Veränderungen, Markierungen und Beschilderungen zeitnahe Verbesserungen erzielbar.

Beispiel 1 - Ortsein- und Ortsausfahrt K 32 Sprenge

Handlungsbedarf: Nicht benutzungspflichtiger Geh- u. Radweg von Mollhagen endet in Nähe der Ortstafel, Überquerungsbedarf wg. Seitenwechsel (Zusatzzeichen Rad linksseitig frei fehlt) und Bushaltestelle.



Abb. 38 K 32 Ortsein- und Ortsausfahrt Sprenge (Ri. Mollhagen)

Beispiel 2 – Ortsein- und Ortsausfahrt K 64 Bad Oldesloe

Handlungsbedarf: Nicht benutzungspflichtiger Geh- u. Radweg von Wolkenwehe endet in Nähe der Ortstafel, Überquerungsbedarf wg. Seitenwechsel (Zusatzzeichen Rad linksseitig frei fehlt).



Abb. 39 K 64 Ortseingang und Ortsausgang Bad Oldesloe

Im erhobenen Radverkehrszielnetz sind Handlungsbedarfe an 100 Ortsein- und Ortsausfahrten ermittelt worden. Die erhobenen Streckenabschnitte teilen sich wie folgt auf:

- 3 an Bundesstraßen,
- 38 an Landesstraßen,
- 53 an Kreisstraßen und
- 6 an Gemeindestraßen.

In den meisten Fällen handelt es sich dabei um eine Führung auf einem einseitigen Geh-Radweg außerorts, der an der Ortstafel in den Mischverkehr der Ortsdurchfahrt mündet. Eine Darstellung im Übersichtsplan (**Plan 20**) zeigt diese Ortseinfahrten in der Zusammenschau auf. Die mit Maßnahmen hinterlegten Punkte werden in vier Stufen priorisiert:

Priorität 1 umfasst die 13 Maßnahmen, die im Sommer 2022 vorab als Quick-Wins ausgewählt wurden.

Priorität 2 enthält Maßnahmen an Radvorrangrouten. In Priorität 3 sind Maßnahmen an Ergänzungsrouten enthalten. Maßnahmen außerhalb des Radverkehrszielnetzes sind Priorität 4 zugeordnet.

In **Tabelle T4** in der Anlage sind alle Maßnahmenbereiche zusammengetragen.

Maßnahme Gestaltungslösungen zum richtungstreuen Radfahren

Die erforderliche Ausgestaltung wird unter Berücksichtigung der Radverkehrsentwicklung bzw. der Netzbeziehung betrachtet werden.

Hier kommen in der Reihenfolge des damit verbundenen ungefähren Herstellungsaufwandes und je nach Lage des einseitigen Außerortsradweges folgende Maßnahmentypen infrage, um den Seitenwechsel zu erleichtern:

- Aufstellfläche in Fahrbahnmitte oder am rechten Fahrbahnrand,
- Lichtsignalanlage mit Aufstellflächen und Bedarfsanforderung für Zufußgehende und Radfahrende (mit der Folge zusätzlicher Betriebskosten).

Mit Beschluss vom 27.06.2022 hat der Verkehrsausschuss des Kreises dem Maßnahmenbaustein zur „Förderung des richtungstreuen Radfahrens“ mit einer fahrradgerechten Ausgestaltung der Ortsein- und Ortsausgänge an Kreisstraßen als Bestandteil der Fortschreibung zur Radverkehrskonzeption „Fahrradfreundliches Stormarn“ zugestimmt.

Die Gestaltungslösungen für die unterschiedlichen Fallkonstellationen sind in Zusammenarbeit mit der Verkehrsaufsichtsbehörde des Kreises insbesondere im Hinblick auf die Ausstellung der Verkehrszeichen und das Aufbringen der Markierungen abgestimmt worden. Die genauen Ausführungsinhalte ergeben sich in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten für jeden Einzelfall und bedürfen einer verkehrsrechtlichen Anordnung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Ausgestaltung der Musterlösung als Systemskizze (eig. Grafiken).

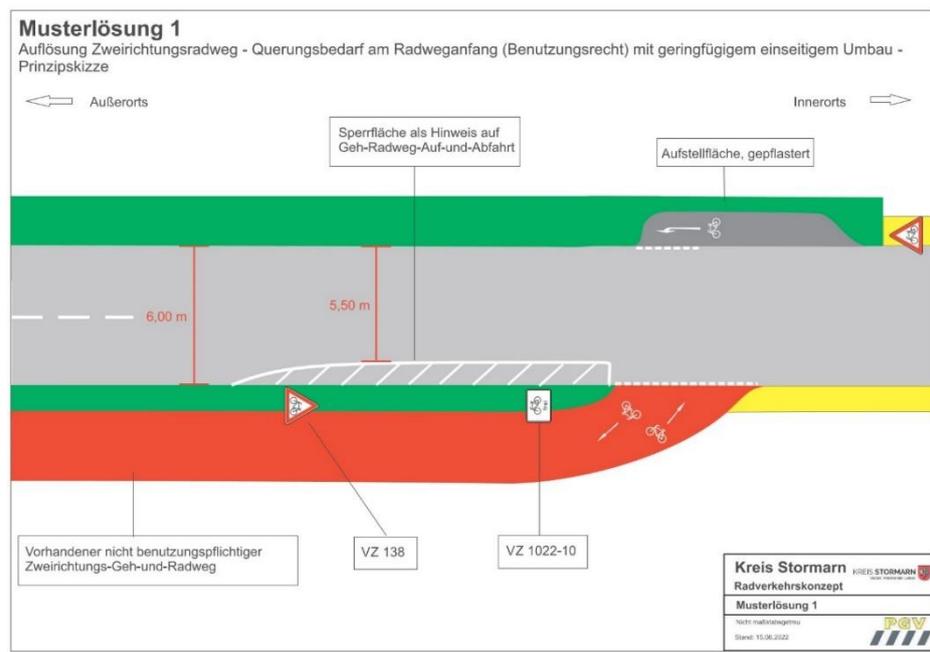


Abb. 40 Auflösung Zweirichtungsradschwerges ortsauswärts links mit Aufstellfläche rechts (ML1)

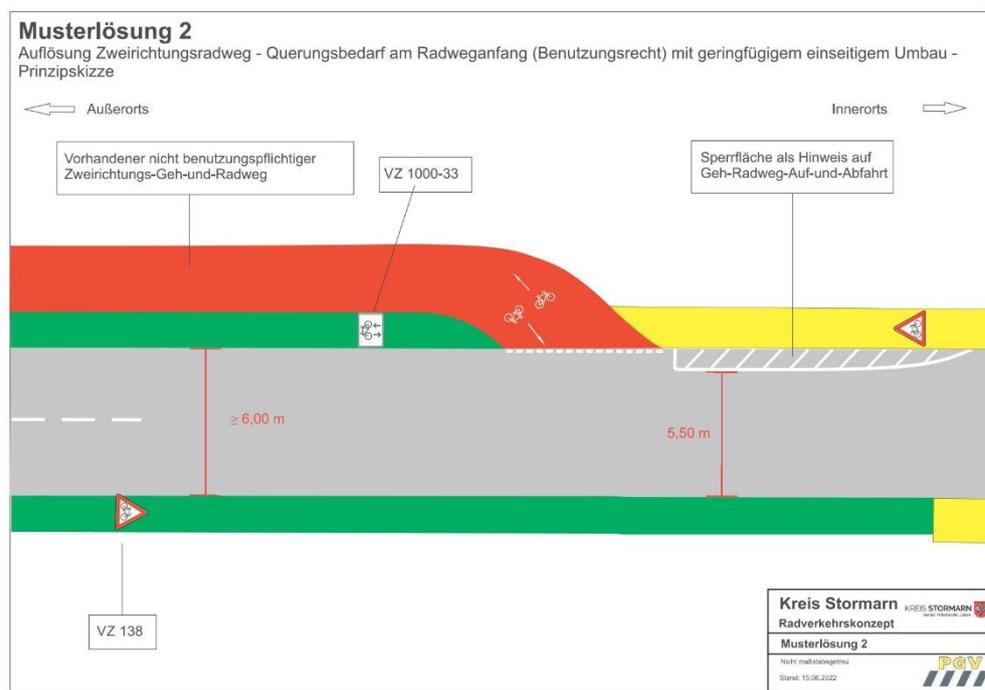


Abb. 41 Auflösung Zweirichtungsradschwerges ortseinwärts links (ML2)

Aufgrund des Beschlusses vom 27.06.2022 wurde als erstes Maßnahmenpaket mit den Bauvorbereitungen für 13 Ortsein- und Ortsausängen an Kreisstraßen bereits begonnen.

Für diese 13 Einzelvorhaben ist eine Förderung aus dem Bundessonderprogramm „Stadt und Land“ zu erwarten. Zielsetzung ist eine Fertigstellung in 2023.

9.2.2. Handlungsbedarf Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen (Quick-Wins)

An LSA-Knotenpunkten sind je nach Radverkehrsführung auf der Fahrbahn oder im Seitenraum folgende Quick-Wins-Maßnahmen angezeigt:

- Überprüfung und Optimierung der Wartezeiten für Zu Fuß gehende und Radfahrende; nur wenn noch nicht erfolgt: Umstellung der Knoten-Signalprogramme für Fahrbahnnutzung durch den Radverkehr.
- Im Seitenraum Anlage getrennter, genügend großer, baulich ebener LSA-Aufstellflächen für beide Verkehrsarten.

Der Verkehrsausschuss hat in seiner Sitzung am 16.05.2022 zugestimmt, den Maßnahmenbaustein in die Konzeptfortschreibung aufzunehmen.

9.2.3. Handlungsbedarf Überquerungsstellen der BahnRadWege (Quick-Wins)

Für die BahnRadWege Bad Oldesloe – Grabau, Bad Oldesloe – Trittau und Trittau – Glinde in der Zuständigkeit des Kreises gilt es, den Komfort und die Sicherheit an den Überquerungsstellen mit klassifizierten Straßen und den ländlichen Verbindungswegen nutzergerecht anzulegen.

Die Überprüfung der Knotenpunkte im Hinblick auf die Notwendigkeit der Aufstellung von Wegesperren und rechtlichen Beschilderung, mit der Zielsetzung, die Querungsstellen bedarfsgerecht und abgestimmt auf die Hierarchie des kreuzenden Straßenverkehrsnetzes auszugestalten. Die Bestandsprüfung ergab zu den Wegesperren folgendes:

- Befahrbarkeit für Radfahrende mit Normalfahrrädern mit und ohne Gepäcktaschen ist insbesondere bei Umlaufsperrern deutlich erschwert.
- Befahrbarkeit für Radfahrende mit Fahrradanhängern und Lastenrädern wird nur mit Durchschieben der Barriere möglich.
- Wenn vorhanden werden Umlaufsperrern über Seitenräume, Grasflächen etc. umgangen.
- Aufmerksamkeitserhöhende Maßnahmen für Radfahrende und Kfz-Verkehr auf der zu überquerenden Straße sind bei Kreis-, Landes- und Bundesstraßen notwendig, besonders außerorts.

Plan 21 lokalisiert den Handlungsbedarf an den erfassten Überquerungsstellen der BahnRadWege. **Tabelle T5** in der Anlage listet die Maßnahmenpunkte einzeln auf.

Mit Beschluss vom 16.05.2022 hat der Verkehrsausschuss des Kreises beschlossen, den Maßnahmenbaustein in die Konzeptfortschreibung in Vorbereitung notwendiger Maßnahmen aufzunehmen

Maßnahme Überquerungsstellen BahnRadWege

Im klassifizierten Straßennetz mit Außerortsgeschwindigkeit in der Regel von 100 km/h sollten ergänzend die Möglichkeit von Beschilderung oder Markierung zur als sicherheitsstärkende Maßnahme geprüft werden (z.B. VZ 138 „Achtung Radfahrer“).

Durch die besondere Anordnung wie versetzte oder auseinandergezogene Radwegeinmündungen (z. B. K 32/Trittau, L 92/Lütjensee) besteht zum Teil auch innerorts Handlungsbedarf. Dazu sind zur Definition der verkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen Einzelbetrachtungen mit der Verkehrsaufsichtsbehörde des Kreises zu führen, um mit diesen Ergebnissen die Anpassung für die jeweiligen Querungsstellen festzulegen.

Hier ist wesentlich, dass außerorts gelegene Überquerungsstellen an klassifizierten Straßen auch auf Seiten des Kfz-Verkehrs Maßnahmen und Elemente zur Erhöhung der Aufmerksamkeit erfordern. Lösungsvorschläge sind auch im Arbeits- und Diskussionspapier für die Planung von Radverkehrsanlagen der RAD.SH²⁵ zu entnehmen.

Die Knotenpunkte der BahnRadWege mit dem übrigen Straßennetz sollen daher im Hinblick auf die Notwendigkeit des Aufstellens von Wegsperrern geprüft werden. Zudem ist die verkehrsrechtliche Beschilderung auf die Hierarchie des kreuzenden Straßenverkehrsnetzes auszugestalten.

Die nachfolgende Prinzipskizze (Abb. 42) zeigt eine beispielhafte, verkehrssichere Ausgestaltung einer Überquerungsstelle ohne Umlaufsperrern.

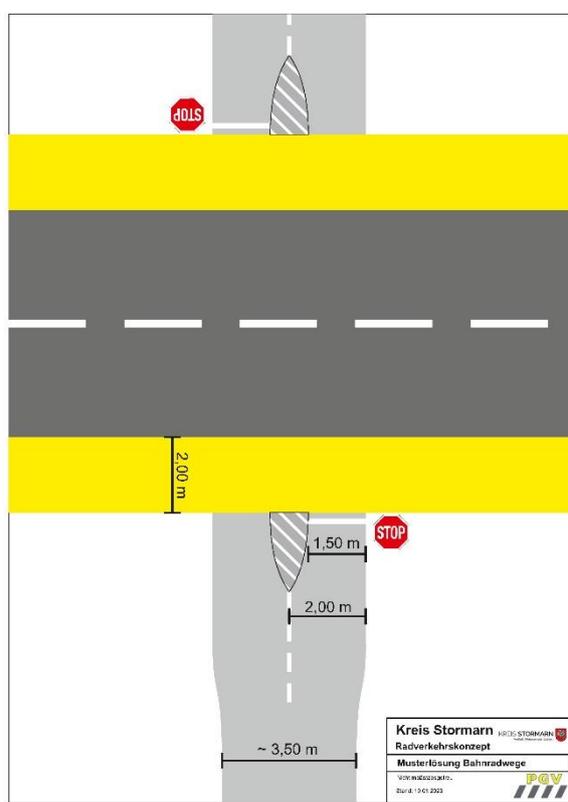


Abb. 42 Prinzipskizze Überquerungsstelle BahnRadWege Kreis Stormarn (eig. Darst.)

²⁵ Musterlösungen der RAD.SH: <https://rad.sh/wp-content/uploads/2021/11/RADSHM1.pdf>

9.2.4. Handlungsbedarf Sicherung von Überquerungsstellen außerorts

Wenn Radfahrende im Zuge einer Straßenkreuzung oder eines Seitenwechsels verkehrsreiche Straßen ungesichert überqueren müssen und die Geschwindigkeit über 50 km/h beträgt, was außerorts fast immer der Fall ist, erfordert eine verkehrssichere Gestaltung in der Regel bauliche Überquerungshilfen. Ob ohne oder mit Überquerungshilfe, außerorts ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung

Im Falle von mehr als zwei durchgehenden Fahrstreifen sind außerhalb von Knotenpunkten nur planfreie Querungen zulässig, nach Möglichkeit eine Überbrückung für Zufußgehende und Radfahrende, es sei denn die Topografie legt im Ausnahmefall eine Unterführung nahe.

Eine Vielzahl unterschiedlicher Überquerungsstellen besonders an Kreis- und Landesstraßen erfordern Handlungsbedarf zur baulichen Sicherung.

Einen Seitenwechsel erfordern besonders Übergänge zwischen einseitig und beidseitig vorhandenen und zwischen einseitig vorhandenen und fehlenden straßenbegleitenden Radverkehrsanlagen (Mischverkehr). Für Ortsein- bzw. Ortsausfahrten liegen Musterlösungen für Maßnahmenpunkte vor (vgl. Kap. 9.2.1).

Das Erfordernis im Radverkehrszielnetz für Überquerungsstellen außerorts unterliegt der Einzelfallprüfung. Für die sichere Umgestaltung der Querungsstellen können die Musterlösungen von RAD.SH herangezogen werden. Folgend sind drei Querungsstellen im Radverkehrszielnetz mit entsprechenden Musterlösungen als Handlungsbedarf aufgeführt.

Ein Übersichtsplan zeigt die Lage exemplarischer Problemstellen im Umfeld des Autobahnkreuzes Bargteheide auf, die einen **baulichen Handlungsbedarf** an diesen Stellen nach sich ziehen (vgl. Plan 22).



Abb. 43 Knotenpunkt K 106 süd. Hammoor in östlicher u. westlicher Richtung

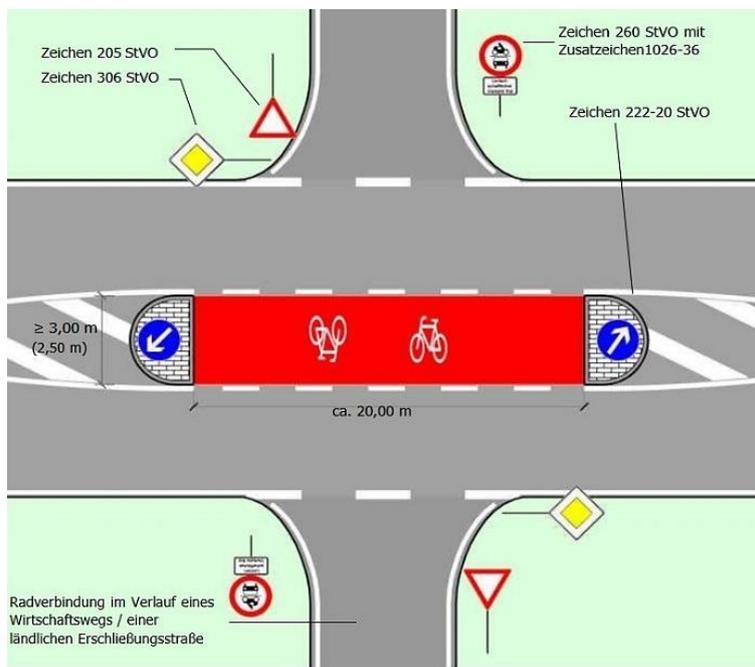


Abb. 44 Musterlösung QH-7 der RAD.SH für die Überquerungsstelle K 106 Hammoor



Abb. 45 L 90 südl. Kreuz Bargteheide (links), L 90 nördl. Kreuz Bargteheide

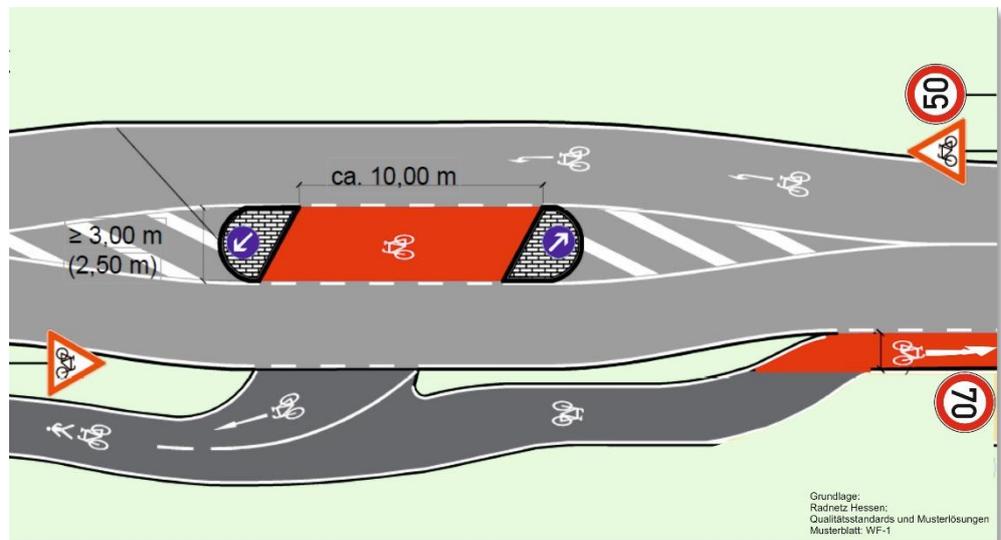


Abb. 46 Überquerungsstelle L 90, Bsp. Empfehlung für südlichen Wechsellpunkt



Abb. 47 L 296 westlich Mollhagen in Höhe B 404 und Radwegende an Bundesstraßenabfahrt

9.2.5. Handlungsbedarf Sicherung von Furten an Zweirichtungsradwegen

Die verkehrssichere Gestaltung von Zweirichtungsfurten für Radfahrende bedeutet, gerade im ländlichen Raum, einen wichtigen Beitrag zur subjektiven und objektiven Verkehrssicherheit. Sie zählt zu den Daueraufgaben der Baulastträger.

Beispiel - Zweirichtungsfurt L 94 Glinde

Handlungsbedarf: Zusatzzeichen, Roteinfärbung, Piktogramme/Pfeile fehlen.



Abb. 48 L 94 Möllner Landstr. – Einmündung Am Sportplatz (Verlauf BahnRadWeg Glinde-Trittau)

Maßnahme Überfahrten an Einmündungen auf Zweirichtungsradwegen

Gleichermaßen besitzen Beschilderungen und Markierungen zur Kennzeichnung einer querenden, vorfahrtsberechtigten RVA an Einmündungen eine besonders sicherheitsfördernde Wirkung. Ihre Anordnung gemäß ERA 2010, Bild 14 ist an Ein- und Zweirichtungsfurten unerlässlich und sollte zusätzlich mittels Roteinfärbung an besonderen Konfliktbereichen gekennzeichnet werden. Die abgesenkte Führung im gezeigten Beispiel erleichtert das Abbiegen und Aufstellen Radfahrender getrennt vom Fußverkehr. Jedoch ist gleichermaßen die alternative Ausbildung der Furt als bauliche Radwegüberfahrt mit leichter Anrampung für in die Vorfahrtstraße einbiegende Fahrzeuge möglich.

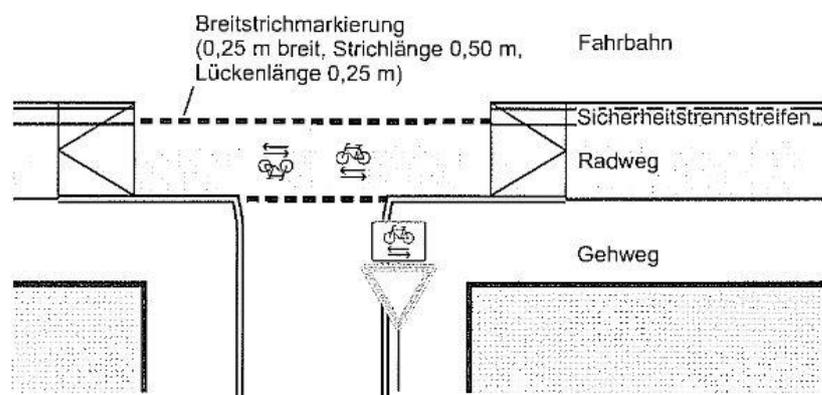


Bild 14: Radverkehrsfurt im Zuge eines Zweirichtungsradweges

Abb. 49 ERA 2010, Bild 14

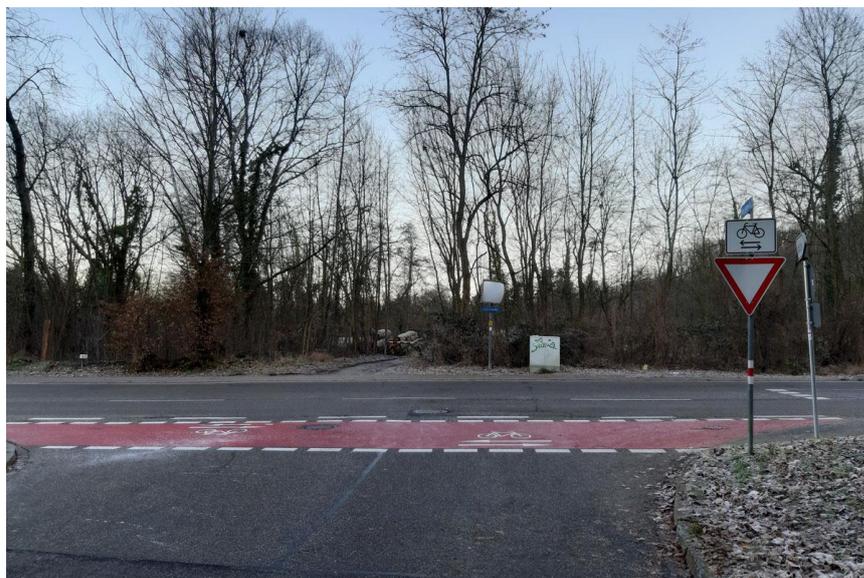


Abb. 50 Beispielfoto Radfahrende kreuzen an Einmündung einer Nebenstraße
[Quelle <https://www.stvo2go.de/radfahrer-kreuzen-rechts-links/>]

9.2.6. Handlungsbedarf Ganzjährige Befahrbarkeit

Das Radverkehrszielnetz für den Kreis Stormarn ist vornehmlich für den Alltagsverkehr ausgelegt. Das bedeutet, dass Radfahrende die Radwege insbesondere auf Arbeits- und Schulwegen nutzen und somit eine ganzjährige Befahrbarkeit (nicht nur in den Sommermonaten) gewährleistet sein muss.

Konkrete und regelmäßig umsetzbare Maßnahmen umfassen sogenannte Pflichtaufgaben oder Daueraufgaben. Diese beinhalten u.a. besonders wichtige Maßnahmen, bei denen die Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht gewährleistet werden muss.

Folgende Themenbereiche sind dabei angesprochen:

- Unterhaltung und Pflege von Straßenbegleitgrün und die Behebung kleinerer Schäden in Bezug auf die Belagsqualität/Befahrbarkeit
- Reinigung und Winterdienst
- Aufwertung der Straßenbeleuchtung.

Viele der aufgeführten Punkte müssen überdies als laufende Maßnahmen der Unterhaltung angesehen werden. Die Wege bedürfen demnach einer regelmäßigen Überprüfung inklusive der Behebung etwaiger Mängel. Daueraufgaben eines fahrradfreundlichen Kreises, oftmals in Kooperation mit den kreisangehörigen Kommunen bedürfen dabei grundsätzlich einer ausreichenden personellen,

finanziellen und organisatorischen Absicherung im Finanz- und Ergebnishaushalt sowie in den Stellenplänen. Die Finanzmittel müssen in dem genannten Jahresbudget ausreichend berücksichtigt werden.

Auch die Erfassung weiterer unzulässiger „Sondernutzungen“ auf Radverkehrsanlagen und das Nichteinhalten von Sicherheitsabständen fester Einbauten bei privaten oder öffentlichen Baumaßnahmen gehören dazu.

Maßnahme Pflege, Reinigung und Winterdienst

Die Gewährleistung einer ganzjährigen Befahrbarkeit erfordert regelmäßige Kontrollen und die Durchführung notwendiger Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen, insbesondere am Straßenbegleitgrün und an der Belagsoberfläche, sowie eine bedarfsgerechte Reinigung und erforderliche Winterdienstleistungen.

Die Organisation dieser Maßnahmen erfolgt durch den jeweils zuständigen Straßenbaulastträger. Dabei ist es in der Abstimmung maßgeblich, das Netz möglichst zusammenhängend und Baulastträger übergreifend zu betrachten, sowie die Arbeiten zeitgerecht durchzuführen, um die durchgängige Nutzung sicherstellen zu können.

Die RAD.SH bietet in einem Info-Sheet²⁶ u.a. wichtige Hinweise zur erfolgreichen Umsetzung von Reinigung und Winterdienst in Radverkehrsnetzen.

Maßnahme Herstellen einer ausreichenden Beleuchtung

Während in den Zentren der Städte und Gemeinden oftmals eine ausreichende Beleuchtung vorhanden ist, sind Außerortsstrecken in der Regel nicht beleuchtet.

Die ERA 2010 sieht vor, dass eine spezielle Beleuchtung von Radverkehrsanlagen auf Hauptverbindungen, besonders an Gefahren- oder Problemstellen, z.B. an Engstellen oder Unterführungen, in einem Radverkehrsnetz zur Verbesserung der sozialen Sicherheit notwendig ist.

Zum Schutz natursensibler Gebiete ist zu prüfen, ob die Beleuchtung dauerhaft eingeschaltet sein muss, oder z.B. eine Lösung mit adaptiver Beleuchtung eingesetzt werden kann. Dabei wird die Nutzung durch Radfahrende erkannt und die Helligkeit gesteuert.

²⁶ <https://rad.sh/wp-content/uploads/2020/12/RAD.SH-Infosheet-Nr-11-Reinigung-und-Winterdienst.pdf>

9.3. Fahrradparken und Service

9.3.1 Handlungsbedarf Bike & Ride an Bahnhöfen und Haltestellen des SPNV und ÖPNV

Die Verknüpfung zwischen dem SPNV, sowie dem ÖPNV und dem Radverkehr als Verkehrsmittel des Umweltverbundes spielt insbesondere in den ländlichen Regionen und im Schulverkehr eine große Rolle. Wenn das Fahrrad als Zubringerverkehrsmittel auf der letzten Meile zum Bus genutzt werden soll, ist es wichtig, dass eine ausreichende Anzahl geeigneter Abstellanlagen vorhanden ist.

An sieben Bahnhöfen und Haltepunkten des SPNV ist bedarfsgerechtes Fahrradparken nur zum Teil möglich. Zwar sind vielfach Anlehnbügel vorhanden, jedoch sind diese nur zum Teil überdacht. Zudem sind an einigen Standorten noch nicht bedarfsgerechte Angebote wie z. B. Vorderradklemmen vorhanden.

Art der Abstellanlage	Anzahl Stellplätze	Anteil
Bügel	1.757	69,36 %
Klemmbügel	605	23,88 %
Vorderradklemmen	171	6,75 %
Summe	2.533	100 %

Tab. 35 Arten der Abstellanlagen an den erhobenen Bahn- und U-Bahn-Haltestellen im Kreis Stormarn

Kreisweit ist eine Verbesserung des Fahrradparkens an SPNV-Haltestellen anzustreben. Standorte mit besonders hohem Handlungsbedarf hinsichtlich der Verbesserung der Fahrradstellplätze sind der Fahrradparkplatz im Parkhaus am Bahnhof Bad Oldesloe, der Bahnhof Reinfeld, der Bahnhof Bargteheide sowie der U-Bahnhof Ahrensburg-Ost.

Maßnahme Ausbau Fahrradparken an SPNV

Es wird empfohlen, eine vollständige Ausstattung der Bahnhöfe und Haltepunkte des SPNV mit überdachten Anlehnbügeln für bedarfsgerechtes Fahrradparken umzusetzen. Es sind Stellplätze für größere Fahrräder wie z.B. Lastenräder vorzusehen. Zusätzlich wird die Einrichtung von Sammelschließanlage, sowie Schließfächer für Gepäckanlagen, u.a. an den Standorten Reinbek, Bargteheide und Reinfeld empfohlen.

Maßnahme Ausstattung Bushaltestellen

Als **Basisstandard**, z.B. an Haltestellen mit geringer Frequentierung, sollte die Einrichtung von mindestens drei Fahrradbügeln an den Bushaltestellen vorgesehen werden. Diese dürfen den direkten Weg zur Haltestelle nicht beeinträchtigen und ein Verstellen der Verkehrs- und Sicherheitsräumen sowie der Bodenindikatoren durch Fahrräder ist zu vermeiden.



Abb. 51 Beispiel: Barrierefreie Bushaltestelle mit nicht überdachten Fahrradbügeln
(Bildquelle: Region Hannover /A. Lehmann)

Ein **erweiterter Standard** umfasst auch eine Überdachung der Fahrradbügel, z. B. gemeinsam mit der Fahrgastwartefläche in einem Unterstand. Die Anzahl der Bügel sollte möglichst auf fünf erhöht werden. Der dann **nächsthöhere Standard** mit 10 bis 12 Abstellbügeln sollte an zentralen Bushaltestellen in Gemeinden oder Gemeindeteilen zum Einsatz kommen, die insbesondere im Pendler- und Schulverkehr eine höhere Bedeutung haben.



Abb. 52 Beispiel: Barrierefreie Bushaltestelle an zentralem Standort in der Gemeinde Stuhr mit überdachter Fahrradabstellanlage (Bildquelle: PGV)

Ergänzend ist es wünschenswert, an zentralen Haltestellen der genannten Art Serviceangebote wie eine öffentliche Luftpumpe und/oder eine Reparaturstation anzubieten.

9.3.2

Handlungsbedarf Reparaturstationen und weitere Serviceangebote

Radfahrenden sollten regional anforderungsgerecht im öffentlichen Raum gut platzierte Serviceangebote zur Verfügung stehen, um die Attraktivität der Routenführungen zu stärken. Professionelle Fahrradwerkstätten sind oftmals im ländlichen Raum nicht verfügbar oder außerhalb von regulären Öffnungszeiten nicht erreichbar.

Es sollte die Möglichkeit bestehen, kleinere Reparaturen in Eigenregie vor Ort im Routenverlauf selbst durchzuführen, so dass eine Einbindung von Servicestationen in das großräumig geplante Radverkehrszielnetz als zielführend anzusehen ist.

Maßnahme Ausbau Reparaturservicestationen

Bei der Planung bestehen besondere Anforderungen sowohl an die Ausstattung als auch an die Standortwahl.

Die technische Ausstattung sollte ein vollständiges, hochwertiges und funktionales Tool-Set für alle typischen Wartungen und Reparaturen enthalten. Hierzu gehört eine Luftpumpe mit den gängigen Ventiladaptoren, durch Drahtseile gesichertes Werkzeug und die Möglichkeit, das Rad zum Flickern und für einfache

Reparaturen aufzuhängen. Um die Nutzung möglichst niedrigschwellig anzubieten, können kurze Anleitungen entweder auf der Station angebracht oder durch einen QR-Code aufrufbar sein.²⁷

Die Anlage selbst sollte ebenfalls möglichst diebstahl- und vandalismusgeschützt aufgestellt werden und bestenfalls überdacht sein. Um die Nutzungsqualität zu erhöhen sollten weitere Serviceleistungen wie Ladeinfrastruktur, sichere Abstellmöglichkeiten und Infopoints verfügbar sein. Eine regelmäßige Wartung, die den Ersatz von Verschleißteilen beinhaltet ist unerlässlich. Empfehlung für die Standortauswahl für Reparaturstationen:

- Nutzerfreundliche Lage an Knotenpunkten mit hoher Frequenz
- Gute Erkennbarkeit im öffentlichen Raum
- Anbindung an den ÖPNV
- Wenn möglich sollten auch touristische Ziele mit eingebunden werden

Maßnahme Ausbau E-Lade-Infrastruktur

Für eine Erhöhung der Nutzung im Alltagsverkehr ist es erforderlich, den Anreiz zur Nutzung von Pedelecs zu erhöhen, unter anderem um Fahrten mit dem Kfz zu ersetzen, die zu einer nachhaltigen Luftverbesserung beitragen können.

Eine flächendeckende Ladeinfrastruktur für Pedelecs/E-Bikes ist v. a. im touristischen bzw. freizeitorientierten Radverkehr (für längere Touren) notwendig. Für Pendelnde und Alltagsnutzende dient diese dann als „Sicherheitsangebot“, weniger als notwendige Einrichtung, da in der Regel für den Arbeitsweg die Akkuleistung (je nach Modell bis zu 150 km) ausreichend ist bzw. am Wohnort oder am Arbeitsplatz geladen werden kann.

Gleichwohl ist zu empfehlen, an zentralen Standorten über das Kreisgebiet verteilt Ladestationen anzubieten. Dafür bieten sich vor allem die Bahnhöfe an, da Radfahrende das Pedelec hier in der Regel länger abstellen.

Hier ist eine einfache, aber diebstahlgesicherte Ladesäule zum Aufladen von Pedelec-Akkus sehr geeignet, sodass die Nutzer und Nutzerinnen nicht während des kompletten Ladevorgangs beim Pedelec verweilen müssen. Witterungsschutz ist unverzichtbar, da Ladegeräte in der Regel nur für den Gebrauch in Trockenräumen zugelassen sind.

²⁷ RAD.SH-Infosheet-Nr-17-Fahrrad-Servicestationen.PDF

Noch komfortabler sind entweder Fahrradboxen mit integrierter Lademöglichkeit oder Ladeschränke, in denen der Akku eingelegt und aufgeladen werden kann. Ein solches Angebot wird z. B. bereits am Bahnhof in Bad Oldesloe vorgehalten. Innerhalb der gesicherten Abstellanlage sind Einzelschließfächer vorhanden, die das Laden mit eigenem Ladegerät ermöglichen.

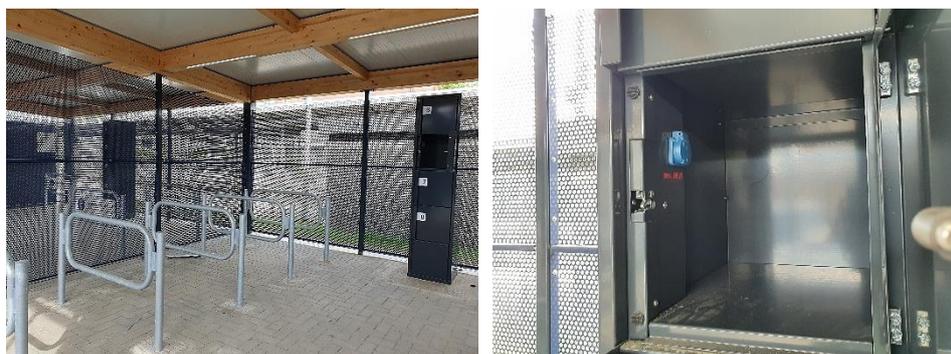


Abb. 53 Lademöglichkeit in Einzelschließfach am Bahnhof Bad Oldesloe

Maßnahme Angebot Fahrradverleihsysteme

Bei öffentlichen Fahrradverleihsysteme, oder auch Bike-Sharing genannt, geht es grundsätzlich darum, ein Fahrrad flexibel für eine gewisse Zeit auszuleihen und eine Wegstrecke von A nach B zu überwinden. Jedoch existieren diverse Varianten der Ausleihsysteme. Es gibt beispielweise Unterschiede zwischen den Abstellorten der Fahrräder. Je nach Modell ist es möglich ein Fahrrad an einer festen nahegelegenen Dockingstation abzuholen und sie bei einer anderen Station wieder abzugeben oder die Räder stehen in bestimmten Zonen, wo sie ortsungebunden ausgeliehen und wieder abgestellt werden können. Weitere Unterschiede existieren bei dem Buchungssystem, Nutzungsdauer, angebotene Fahrräder etc.

Grundsätzlich gilt, dass ein entsprechendes Angebot zur Verbesserung der regionalen Mobilität, der sozialen Teilhabe und dem Umwelt- sowie Klimaschutz beitragen kann. Dennoch muss zunächst geprüft werden, ob ein Bike-Sharingangebot in einer bestimmten Siedlungsstruktur sinnvoll ist und wie das Angebot ausgestaltet werden muss, sodass es gewinnbringend für Umwelt und Nutzerinnen und Nutzer. Darüber hinaus sollten vorab die Auswirkungen auf den öffentlichen Raum geprüft werden.

In der Metropolregion Hamburg gibt es aktuell bereits in Hamburg, Lüneburg, Norderstedt und Winsen (Luhe) Ausleihsysteme. Überlegungen zur Erweiterungen der Fahrradleihsysteme in weiteren Regionen profitieren durch die Erfahrungen und den Austausch u.a. im Rahmen der Metropolregion Hamburg.

9.4. Flankierende Handlungsbedarfe und Maßnahmen

9.4.1. Handlungsbedarf Barrierefreiheit

Das Radverkehrszielnetz für den Kreis Stormarn soll den Ansprüchen und dem Leitbild der Barrierefreiheit genügen. Zielgruppen sind hier zunächst die Radfahrenden selbst, mit ihrem Anspruch auf sicheres, möglichst gefahrungsfreies Fahren, aber auch Menschen mit Einschränkungen der Beweglichkeit, der Sinneswahrnehmungen und der Mobilität insgesamt. Auch die von diesem Personenkreis gerne genutzten Spezialfahräder, Hand-Bikes und E-Scooter müssen sicher im Verkehr genutzt werden können.

Maßnahmen zur Realisierung der Barrierefreiheit

- **Ausreichende Breiten der Radverkehrsanlagen**
Eine sichere Nutzung muss auch von Menschen auf einem Dreirad oder einem Hand-Bike gewährleistet werden.
- **Freihalten der Wege von Hindernissen**
Einschränkungen durch parkende Kfz oder sonstige Hindernisse, z. B. Schilder oder LSA-Masten auf den Wegen müssen vermieden werden. Außerdem ist die Nutzung der vollen Wegebreite durch regelmäßigen Grünschnitt zu sicherzustellen.
- **Verzicht auf Umlaufsperrn**
Für breitere und längere Fahrräder wie z. B. Lastenräder ist ein Durchfahren von Umlaufsperrn kaum möglich. Es wird empfohlen, Überquerungspunkte, die im Bestand mit Umlaufsperrn gesichert sind, z. B. an BahnRadWegen, umzugestalten. Ein Verzicht auf Umlaufsperrn bedingt alternative Sicherungsmaßnahmen, eine Gestaltungsempfehlung ist in Kapitel 9.2.3 nachzuziehen.
- **Gestaltung von Bordabsenkungen**
Es ist wichtig, bei einem Neuausbau von Verkehrsanlagen im Idealfall sowohl eine Nullabsenkung, die z. B. für Rollstuhlfahrende und Radfahrende besonders komfortabel befahrbar ist, als auch eine tastbare Kante von max. 3 cm Höhe für Menschen mit Seheinschränkungen anzubieten.
- **Vorhalten von Fahrradstellplätzen für Sonderfahräder**
Besondere Fahrradtypen z. B. Dreiräder, Fahrräder mit Anhängern oder Handbikes benötigen größer dimensionierte Stellplätze. Bei der Anlage von Fahrradabstellanlagen, insbesondere von gesicherten Anlagen, wird empfohlen, diese speziellen Stellplätze vorzuhalten.
- **Sicherung barrierefreier Verknüpfungen**
Die Verknüpfungspunkte mit dem ÖPNV/SPNV erfordern die nicht unterbrochene Sicherstellung der Funktionalität von Aufzugsanlagen, um z. B. das Mitführen von Fahrrädern, E-Bikes und weitere bereits genannte Gehhilfen und Kleinfahrzeugen zu ermöglichen.

- **Sichere Gestaltung von Haltestellen**
Wenn eine Radverkehrsanlage entlang einer Bushaltestelle verläuft, ist darauf zu achten, dass ausreichende getrennte Warteflächen vorhanden sind, um gegenseitige Beeinträchtigungen der Nutzergruppen möglichst auszuschließen. Eine möglichst konfliktfreie Radwegführung im Bereich der Haltestellen ist hier das Ziel. Die gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr sollte innerorts, wenn möglich, vermieden werden. Aus Sicherheitsaspekten ist es wichtig, dass die Warteflächen und die Gehwege sowohl optisch als auch taktil von der Radverkehrsanlage abgegrenzt sind.

9.4.2. Handlungsbedarf Radwegweisung

Mit der Umsetzung des Radverkehrskonzeptes 2003 wurde ein kreisweites Wegweisungssystem für den Radverkehr entwickelt und installiert, das mit der Umsetzung der ersten Fortschreibung überprüft und soweit erforderlich angepasst und ergänzt wurde. Die Beschilderung entspricht weitgehend dem noch gültigen Erlass des damaligen Wirtschaftsministeriums (Handbuch zur Radverkehrswegweisung in Schleswig-Holstein HBS 2011). Überwiegend werden Pfeilwegweiser und Zwischenwegweiser als Tafelwegweiser eingesetzt, es gibt aber in einigen Ortslagen (z.B. Ahrensburg, Bargteheide) auch noch Tabellenwegweiser. Für die Verwaltung der Schilderstandorte steht dem Kreis Stormarn ein zentrales digitales Schilderkataster zur Verfügung.

Derzeit arbeitet das Land an einem neuen Erlass für die Radverkehrswegweisung, in dessen Rahmen u.a. neue Schilderformate diskutiert werden. Daraus könnte sich die Notwendigkeit ergeben, die Radwegweisung im Kreis Stormarn perspektivisch anzupassen. Zudem sind die im aktuellen Radverkehrsnetz enthaltenen Veränderungen von Routenführungen in die Radwegweisung aufzunehmen bzw. entsprechende Anpassungen vorzunehmen. Im Zuge der Anpassung ist außerdem zu prüfen, ob insbesondere in den Städten zusätzliche innerörtliche Verkehrsziele mit in die Radwegweisung aufgenommen werden.

Die Radwegweisung bedarf eines regelmäßigen Monitorings und Instandhaltung. Analog dazu ist auch das Schilderkataster entsprechend zu pflegen.

9.4.3. Handlungsbedarf Öffentlichkeitsarbeit

Radverkehrsmarketing ist ein unverzichtbarer Bestandteil eines modernen Radverkehrskonzeptes. Es umfasst im Wesentlichen die Öffentlichkeitsarbeit für eine verstärkte Nutzung des Fahrrades sowie die Verbreitung von Informationen über Aktivitäten und Angebotsverbesserungen im Bereich des Radverkehrssystems. Insgesamt nimmt das Radverkehrsmarketing und hier vor allem die Öffentlichkeitsarbeit einen hohen Stellenwert bei der Schaffung eines fahrradfreundlichen Klimas ein.

Mit dem Radverkehrsmarketing sind folgende Zielsetzungen verbunden, die sich auch in konkreten Aktivitäten niederschlagen sollen:

- Allgemeine Motivation für die Fahrrad-Nutzung vor allem als Alternative zum Kfz-Verkehr,
- Vermittlung der positiven Attribute des Radfahrens (v. a. Gesundheit und Klima/Umwelt),
- Informationen über die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes,
- Informationen zu den verschiedenen Komponenten des Radverkehrssystems und deren Nutzung (z. B. Fahrradstraße, Schutzstreifen, Abstellanlagen),
- Förderung eines verkehrssicheren und kooperativen Verhaltens und Miteinander im Verkehr („Fahrradklima“ bzw. „Mobilitätskultur“).

Ein erfolgreiches Radverkehrsmarketing bedarf entsprechender Qualitäten und Aktivitäten im Radverkehr bzw. der Maßgabe diese in absehbarer Zeit umzusetzen. Das Radverkehrskonzept kann hierzu die notwendigen Impulse liefern. Dies bedeutet auch, dass für das Radverkehrsmarketing künftig kontinuierlich entsprechende Ressourcen bereitzustellen sind.

Mit Information und Öffentlichkeitsarbeit sollen alle Bevölkerungsgruppen angesprochen und mitgenommen werden. Um eine hohe Aufmerksamkeit und eine hohe Effizienz der eingesetzten Instrumente zu erreichen, sind folgende Grundsätze zu verfolgen:

- Direkte Ansprache ausgewählter Zielgruppen, z.B. Schülerinnen und Schüler, Seniorinnen und Senioren, Berufspendlerinnen und Berufspendler, um die unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen optimal abzubilden bzw. zu berücksichtigen.
- Initiierung regelmäßiger Kampagnen und gemeinsamer Aktionen bei der Zielgruppenarbeit.
- Ausarbeiten eines Handlungskonzeptes für die Öffentlichkeitsarbeit mit mittel- bis langfristiger Ausrichtung, das auf Kontinuität und Wiedererkennbarkeit setzt möglichst mit einem Corporate Design bzw. Corporate Identity beispielsweise in Form eines Signets/Logos oder eines Slogans (z. B. „Stormarn fährt Rad“).
- Nutzung aller Kommunikationskanäle in Print und digital, insbesondere Internet und Social Media.

Bei den Kommunikationskanälen haben sich das Internet und Social-Media zu den bedeutendsten Informations- und Kommunikationsmedien mit breitem Aufmerksamkeitseffekt entwickelt und sich mittlerweile auch im Bereich der Mobili-

tätsdienstleistungen etabliert. Unter Berücksichtigung der weiteren Entwicklungsperspektiven ist speziell das Internet auch für das Radverkehrsmarketing „gesetzt“. Zielsetzung ist, dass die Bürgerinnen und Bürger den Prozess kontinuierlich verfolgen und daran teilnehmen können. Beim Internet gilt es allerdings zu beachten, dass hier ein Pflegeaufwand anfällt, um die notwendige Qualität und Aktualität zu sichern.

Mittels kontinuierlicher Information und Einbindung der Öffentlichkeit sollen sowohl die Fortschritte in der Radverkehrsförderung mitgeteilt und dargestellt, als auch Veranstaltungen und andere Aktivitäten rund um den Radverkehr beworben werden.

Ein wichtiger Baustein der Öffentlichkeitsarbeit ist die Präventionsarbeit zur Verkehrssicherheit. Die Radstrategie Schleswig-Holstein hat die „Vision Zero“ als Zielmarke für die Verkehrssicherheit ausgegeben. Die etablierten Aktivitäten der Verkehrslehrenden der Polizei an den Schulen und die Öffentlichkeitsarbeit der Polizei stellen wichtige Säulen in der Unfallprävention dar. Sowohl die Verkehrsübungsplätze als auch die alljährlichen Überprüfungen der Fahrräder der Schülerinnen und Schüler auf Verkehrstauglichkeit sowie der Fahrradführerschein an Grundschulen sind hierzu wichtige Instrumente.

Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit

Allgemeine Öffentlichkeitsarbeit

Unter Berücksichtigung der Ressourcen und Rahmenbedingungen könnten folgende Komponenten das Fundament der Öffentlichkeitsarbeit im Kreis Stormarn bilden:

- Informations-Flyer zu ausgewählten Radverkehrsthemen in Digital und Print (Verkehrsrecht, Verkehrssicherheit etc.),
- Erstellen eines kreisweiten Fahrradplans,
- Systematische Pressearbeit (Pressepartnerschaft) und
- Regelmäßige Durchführung von Kampagnen zum Radverkehr, in Kooperation mit anderen Akteuren insbesondere der RAD.SH,
- Formate zur Öffentlichkeitsbeteiligung.

Maßnahme Erweiterung Internetauftritt und Social-Media

Der Internetauftritt des Kreises und die Social-Media-Arbeit sollten zu den Inhalten und Zielsetzungen des Radverkehrskonzeptes entsprechend weiterentwickelt werden. Unter Berücksichtigung der notwendigen Ressourcen wird für den Kreis Stormarn zunächst folgendes Basisangebot vorgeschlagen:

- Einrichten einer festen Rubrik „Radverkehr“ auf der Startseite mit Bereitstellung von Informationsmaterial, Veranstaltung/Terminankündigungen usw. Ggf. mit perspektivischer Erweiterung zu einem integrierten Mobilitätsportal.
- Verlinkung der Radverkehrsseite mit wichtigen zielgruppenorientierten Schnittstellen (z. B. ADFC, Tourismus), ggf. perspektivisch auch mit privaten Radverkehrsdienstleistern.

Maßnahme Teilnahme an und Initiierung von Aktionen zum Radverkehr

Besonders wirksam sind Aktionen, die in der Öffentlichkeit stattfinden bzw. einen hohen Öffentlichkeitseffekt aufweisen und die zu einer aktiven Teilnahme am Radfahren animieren. Besonders erfolgversprechend sind Aktivitäten, wie

- die Fortführung der Teilnahme am Stadtradeln (2022 mit fast 6.000 aktiv Radelnden),
- die Teilnahme am ADFC-Fahrradklimatest ggf. auch über die Kommunen im Kreis,
- das Durchführen oder Mitwirken an Klimaschutztagen/Fahrradaktionstagen/Mobilitätstagen,
- gemeinsame Radaktionen im Rahmen von Städtepartnerschaften.

oder auch Aktionen zur Verkehrssicherheit:

- Die Fahrradwartung (Fahrradcheck) und Codierung sowie
- Sicherheits-/Fahrtrainings speziell auch für die Zielgruppe der älteren Menschen.

9.4.4. Handlungsfeld Organisationsstrukturen und Verwaltungshandeln

Eine umfassende und langfristig erfolgreiche Radverkehrsförderung wird von vielen Akteuren getragen, die gemeinsam die Ziele verfolgen sowie Strategien und Maßnahmen miteinander abstimmen. Für eine langfristig erfolgreiche Radverkehrsförderung und Zusammenarbeit mit den unterschiedlichen Akteuren werden geeignete Organisationsstrukturen benötigt. Dies betrifft die interne Organisation in der Kreisverwaltung und die Zusammenarbeit der Ämter mit Bezügen zum Radverkehr und zur nachhaltigen Mobilität, die Einbindung von Verbänden sowie die Kooperation mit Partnern der Radverkehrsförderung.

Eine essentielle Voraussetzung sowohl für die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes und eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Radverkehrssystems, als auch für ein erfolgreiches Radverkehrsmarketing ist eine zentrale Koordinations-

stelle, die sich um alle Belange des Radverkehrs „kümmert“ und auch die Umsetzung des Radverkehrskonzeptes begleitet und die Kommunikation zwischen den Akteuren und Verantwortlichen unterstützt.

Maßnahme Koordinierungsstelle Radverkehr

Vorhandene Strukturen zur Koordinierung der Belange im Radverkehr auf Bundes-, Landes- und Kreisebene sollten besser vernetzt werden. Perspektivisch sollte geprüft werden, wie die Schnittstelle für die Akteure im Kreisgebiet und die Bürgerinnen und Bürger im Hinblick auf Kommunikation, Information und Wissenstransfer als eine fachliche Koordinationsebene für alle Radverkehrsprojekte zielführend auszugestalten ist und in welcher Form diese Stabstellenfunktion zu etablieren ist.

9.4.5. Handlungsfeld Kooperationen

Um das Thema klimafreundliche Mobilität im Allgemeinen und die Stärkung des Radverkehrs im Speziellen in der Kreisentwicklungsplanung fest zu verankern und erfolgreich zu umzusetzen, ist eine möglichst breite Basis von Akteuren und Unterstützenden zu schaffen. Mit einem gemeinsamen Vorgehen und konzentrierten Aktionen kann die Radverkehrsförderung effizienter gestaltet, die Radnutzung nachhaltiger gefördert und eine neue Mobilitätskultur schneller erreicht werden.

Maßnahmen Verfestigung Kooperationen

Der Kreis Stormarn ist über seine Mitgliedschaft in der „Kommunalen Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs in Schleswig-Holstein (RAD.SH) aktiv in den landweiten Informations- und Erfahrungsaustausch sowie in gemeinsame Aktivitäten eingebunden und gestaltet die dazugehörigen Prozesse aktiv mit. Die Kooperationen und Partnerschaften mit der RAD:SH, den weiteren externen Akteuren und Institutionen insbesondere auf Bund- und Länderebene ist weiterzuentwickeln.

Neben der Mitgliedschaft bei Rad.SH werden auch die Informationsangebote sowie die Zusammenarbeit in den Arbeitsgruppen der Metropolregion Hamburg und dem HanseBelt weiterhin als gewinnbringend und sinnvoll erachtet. Darüber hinaus sollten Kooperationsmodelle auf kommunaler Ebene ausgelotet und realisiert werden.

Maßnahme Zusammenarbeit mit den Schulen

Die Schülerinnen und Schüler bilden eine wichtige, aber auch besonders sensible Zielgruppe für die Radverkehrsförderung, da sie einerseits intensive Radnutzende sind, andererseits eine besondere Aufmerksamkeit und Sensibilität im Hinblick auf die Verkehrssicherheit (als besonders gefährdetes Klientel) erfordern. Mit den Ergebnissen aus dem Zielgruppen-Workshop „Schülerinnen- und Schülerverkehr“ zum Radverkehrskonzept sollte jetzt in eine verstärkte Kommunikation mit den Schulen zum Thema klimafreundliche Mobilität eingestiegen und ein langfristig angelegtes Kooperationsmodell aufgebaut werden.

Neben bereits bewährten Aktivitäten wie dem Fahrradführerschein und der Verkehrssicherheitsarbeit sollte weitere Aktivitäten aufgebaut werden. Die Organisation erfolgt am besten durch die Schulen selber in Zusammenarbeit insbesondere mit engagierten Eltern und der Polizei. Die Radkoordinierungsstelle kann hier Schnittstellenfunktion übernehmen, ein systematisches Vorgehen entwickeln und unterstützt bei Bedarf u.a. mit Informationsmaterial oder in der Organisation konkreter Aktivitäten.

- **Mobilität und Radverkehr im Unterricht und in Schulprojektwochen**
Schülerinnen und Schüler befinden sich in der Regel in einer Orientierungsphase in Bezug auf die Verkehrsmittelwahl, die auch ihre Verkehrsmittelentscheidung als Erwachsene mit prägt. Daher ist es im Hinblick auf eine klimafreundliche Mobilität bedeutsam, frühzeitig Zusammenhänge der Mobilität zu vermitteln und die Verkehrsmittel des Umweltverbundes interessant zu machen. Hier können Kooperationen mit dem HVV, RAD.SH, oder Projekte wie „Cycling Bus“ angestrebt werden.
- **Schulwegepläne mit Berücksichtigung des Radverkehrs**
Der Schulwegplan ist eine kartografische Darstellung des Umfelds einer Schule, die sichere Überquerungsstellen, Gefahrenstellen und deren Bewältigung sowie günstige Wege zur Schule aufzeigt. Bei einigen Schulen gibt es bereits Schulwegepläne, die in die weitere Planung und Umsetzung von Verbesserungen im Verkehrssystem einzubinden und laufend zu aktualisieren sind. Hier ist ein stärkerer Fokus auf den Radverkehr zu legen.

Maßnahmen in der Regionalentwicklung und als Wirtschaftsfaktor

Die Rahmenbedingungen im Radverkehr sind in der Entwicklungsplanung in den Bereichen Wohnen und Arbeiten als wesentlicher Faktor zur Attraktivitätssteigerung mit zu betrachten. Neben einer systematischen Einbindung in die Radverkehrsplanung sind in Zusammenarbeit mit den Kommunen und unter Betrachtung von Gewerbegebietsentwicklungen oder Einkaufsverkehren folgende Maßnahmen zu empfehlen:

- Unterstützung bei der Erstellung quartiersbezogener Konzepte,
- allgemeine Beratung zu Möglichkeiten der Radförderung,
- Information über gute Lösungsansätze/Musterlösungen.

Es wird außerdem empfohlen, eine Kommunikation mit den Einzelhandelsverbänden, größeren Unternehmen sowie örtlichen Initiativen aufzubauen, um für das Thema Radverkehrsförderung zu sensibilisieren.

Betriebliches Mobilitätsmanagement in Unternehmen

Das große Nachfragepotenzial im Berufsverkehr, insbesondere bei Beschäftigten, die im Kreis Stormarn und den Nachbarkommunen wohnen und arbeiten, ist bisher bei Weitem noch nicht erschlossen. Dazu ist es erforderlich, die Unternehmen mehr für das Thema Radverkehr zu motivieren. Die betriebliche Förderung der Radnutzung kann Bestandteil, aber auch ein Einstieg in ein betriebliches Mobilitätsmanagement sein. Eine hohe Anzahl von Radfahrenden kann für die Unternehmen sogar zu finanziellen Synergien führen, in dem weniger kostenaufwändige Parkplätze errichtet und vorgehalten werden müssen.

In einem ersten Schritt sind zunächst Kommunikationsbarrieren abzubauen und ein Interesse seitens der Unternehmen zu wecken. Es ist hier als Impuls förderlich, mit einigen größeren Institutionen und Unternehmen Pilotprojekte umzusetzen, die dann eine Vorbildfunktion für weitere Aktivitäten übernehmen. Die Kreis- und Kommunalverwaltungen mit ihren Beteiligungsgesellschaften sollten als große Arbeitgeber eine Vorreiter- und Vorbildfunktion ausüben. Zentrale inhaltliche Ansätze sind auch hier das Fahrradparken sowie das Thema Elektromobilität (Nutzung von Pedelecs).

9.4.6. Handlungsfeld Monitoring und Verstetigung

Eine zielgerichtete und effiziente Umsetzung der Projekte und Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes erfordert eine kontinuierliche Erfolgskontrolle und entsprechende Steuermechanismen. Auf Ebene der Landesregierung laufen derzeit ebenfalls Aktivitäten im Bereich Datenmanagement und Digitalisierung im Radverkehrs- und Mobilitätssystem. Es ist daher u.a. abzustimmen, welche Ausgestaltung der Schnittstellen erforderlich wird und welche künftige Aufgabenteilung beim Monitoring angestrebt wird.

Maßnahmen:

- Berichtswesen
- Digitales Datenmanagement
- Fortführen von Mängelmeldesystem (übergreifende Ideenmelder/Schadenmelder für Straßen und BahnRadWege)

10. Kostenschätzung

Generell zeichnet sich der Radverkehr gegenüber dem Kfz-Verkehr durch geringeren Flächenverbrauch und geringere Betriebskosten aus. Die Investitionskosten für Radverkehrsanlagen bzw. zur Herstellung durchgängiger Radrouten, sowie die Pflege sind im Vergleich zu den Wegekosten anderer Verkehrsarten – wie z. B. Kfz-Verkehr – in Bezug auf die Fahrleistung ausgesprochen günstig²⁸.

Auf der Grundlage pauschaler Kostensätze wurde eine überschlägige Kostenschätzung für die anforderungsgerechte Wegeinfrastruktur im Radverkehrszielnetz des Kreises Stormarn vorgenommen. Dabei ist zu beachten, dass lediglich die Maßnahmen für den Radverkehr, nicht der komplette Straßenausbau bzw. eine Straßensanierung berücksichtigt wurden. In den aufgezeigten Haushaltsmittelbedarfen sind zudem keine möglichen Grunderwerbskosten oder Kosten für ein naturschutzfachliches Ausgleichserfordernis enthalten, sodass weitere kostenbeeinflussende Faktoren erst im Rahmen der einer erforderlichen Detailplanung näher bestimmt werden können und die Ansätze erhöhen.

Die zugrunde gelegten Kostenansätze basieren auf Erfahrungswerten der Gutachterbüros und stellen nur einen ersten Anhaltswert dar:

Einheitskosten streckenbezogener Maßnahmen

Neubau/Verbreiterung Radweg	150 €	qm
Deckensanierung Fahrbahn	90 €	qm
Deckensanierung Gehweg/Radweg	50 €	qm

Tab. 36 Einheitskostensätze für Radwegeneubau und Deckensanierung

Für die aufgezeigten Maßnahmen errechnen sich die Kosten auf Basis der Einheitskosten und der Längen und Breiten im Bestand bzw. der angestrebten Breiten. Soweit sich statt einer Deckensanierung eine kostenintensivere grundlegende Erneuerung als notwendig erweist, wären im Rahmen dieser Kostenabschätzung die Neubaukosten anzusetzen.

Einheitskosten punktuelle Maßnahmen

Umbau Querung BahnRadWeg (inkl. Demontage)	7.500 €	Stk.
Sicherung Querung an Ortseingängen (Musterlösung 1)	10.000 €	Stk.
Sicherung Querung an Ortseingängen (Musterlösung 2)	15.000 €	Stk.

Tab. 37 Einheitskostensätze für punktuelle Maßnahmen

Für punktuelle Maßnahmen werden Kosten pro Maßnahme berechnet.

²⁸ Kostenvorteile des Fahrrades, Forschungsprojekt Uni Kassel aufgezeigt. (Saighani et al. 017)

11. Förderkulisse

Die zur Umsetzung notwendigen finanziellen Mittel können in vielen Fällen durch eine Förderung unterstützt werden. Derzeit gibt es eine umfangreiche Förderkulisse für, die sich laufend verändert und an neue Gegebenheiten angepasst wird. Verantwortlich ist das u.a. im Nationalen Radverkehrsplan (NRVP) 3.0²⁹ der Bundesregierung. Dieser sieht vor, die Förderung des Radverkehrs durch den Bund, die Länder und Kommunen bis 2030 auf bis zu 30 Euro pro Person und Jahr zu steigern.

Aufgrund der Vielzahl und Komplexität von Förderprogrammen zur Radverkehrsinfrastruktur und der zugehörigen Fördermodalitäten wird hier nur ein grober Überblick vermittelt:

Wesentliche Fördermöglichkeiten für Kommunen ergeben sich einerseits aus den Förderprogrammen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) und des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV). Diese bieten ein breites Förderspektrum mit Fokus auf Infrastrukturmaßnahmen sowohl für den fließenden als auch für den ruhenden Verkehr.

Andererseits hat das Land Schleswig-Holstein verschiedene Förderprogramme zur Stärkung des Radverkehrs aufgelegt. Hier können Infrastrukturmaßnahmen im Innerorts- und Außerortsbereich gefördert werden sowie zugehörige Planungen und Konzepte. Andere Programme konzentrieren sich auf die Neuanlage und Verbesserung von Fahrradparkanlagen, z.B. an Bahnhöfen. Eine Beratung zu geeigneten Fördermöglichkeiten wird durch die RAD.SH angeboten³⁰.

Für den Kreis Stormarn hat zusätzlich zu den bundes- und landesweiten Förderprogrammen eine eigene Förderrichtlinie verabschiedet. Mit finanzieller Unterstützung des Kreises soll die Erhaltung und der Neu-, Um- und Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur der kreisangehörigen Kommunen gefördert werden und dafür eine Zuwendung als Anteilsfinanzierung für verkehrlich notwendige Maßnahmen gewährt werden. Die Richtlinie zur Förderung des Ausbaus der Radverkehrsinfrastruktur im Kreis Stormarn wird mit Wirkung zum 1. April 2023 eingeführt, zunächst mit einer Laufzeit bis zum 31. Dezember 2026. Die Richtlinie ist als Anlage beigefügt.

In der als Anlage beigefügten Tabelle F1 sind Förderprogramme zusammengetragen, die bundesweit bzw. landesweit in Anspruch genommen werden können. Die Tabelle enthält in der ersten Spalte den Namen des Förderprogrammes, der im digitalen PDF-Dokument mit der zugehörigen Informationsseite im Internetangebot des Mobilitätsforums Bund³¹ verlinkt ist.

²⁹ Fahrradland Deutschland 2030, Nationaler Radverkehrsplan 3.0 (Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV), 2022)

³⁰ <https://rad.sh/foerdermittelberatung/>

³¹ https://www.mobilitaetsforum.bund.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Foerderfibel_Formular.html

12. Schlusswort

Bereits mit dem ersten kreisweiten Radverkehrskonzept hat der Kreis Stormarn vor rund 20 Jahren unter dem Leitsatz „Fahrradfreundliches Stormarn“ klare Zeichen für eine neue Ära der Radverkehrsförderung gesetzt, die mit der ersten Fortschreibung 2013 konsequent weitergeführt und ausgebaut wurde. Die jetzt vorliegende zweite Fortschreibung steht im Zeichen einer neuen Aufbruchsstimmung für den Radverkehr mit kontinuierlich steigenden Nutzendenzahlen.

Dazu passend hat das Land Schleswig-Holstein mit seiner ersten landesweiten Radstrategie einen zusätzlichen Impuls für den Radverkehr mit ambitionierten Zielstellungen gesetzt. Auch einige Kommunen im Kreis haben in den letzten Jahren Radverkehrskonzepte erstellt, weitere befinden sich derzeit in Bearbeitung. Mit seinem nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Verkehrswende weist der Radverkehr im Kreis Stormarn auch unter Berücksichtigung der Siedlungsstruktur sehr gute Entwicklungsperspektiven auf und kann einen wichtigen Beitrag zur Standortqualität des Kreises und seiner Kommunen leisten.

Die zweite Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes setzt konsequent auf die Chancen des Radverkehrs und verfolgt einen weiteren Ausbau der Qualitäten insbesondere im Alltagsradverkehr. Dabei gilt es, die erweiterten Spielräume des Verkehrsrechtes zu nutzen und neue Anforderungen an die Infrastruktur u. a. durch neue Fahrzeugtypen wie Pedelecs und Lastenräder zu berücksichtigen. Erstmals wurde im Radverkehrskonzept das komplette Radverkehrsnetz an klassifizierten Straßen und ausgewählten Verbindungswegen detailliert erfasst und einer systematischen Bewertung und Potenzialanalyse unterzogen.

Mit einem umfassenden Beteiligungsverfahren wurden zudem die Ämter und Kommunen sowie weitere Radverkehrsakteure und Unterstützende aktiv in den Bearbeitungsprozess einbezogen. Dadurch konnten besonders praxisorientierte Lösungen erarbeitet und die Kommunen für die Radverkehrsförderung stärker motiviert werden.

Zur Steigerung der Attraktivität der Fahrradnutzung und der Erhöhung des Radverkehrsanteils bei der Verkehrsmittelwahl müssen die Rahmenbedingungen für den Radverkehr regional und in den Kommunen weiter verbessert werden. Ein dichtes und transparentes Radverkehrsnetz sowie eine komfortable und auch subjektiv sichere Befahrbarkeit der Straßen und Wege sind dabei wesentliche Voraussetzungen, die vorhandenen Nachfragepotenziale zu erschließen. Dazu gehören auch zukunftsorientierte Qualitätsstandards für ein hochwertiges Radverkehrssystem sowie eine gute Vernetzung insbesondere mit dem ÖPNV.

Für die Radverkehrsförderung steht in den kommenden Jahren eine umfangreiche Förderkulisse zur Verfügung und auch der Kreis Stormarn hat ein eigenes Förderprogramm für die Kommunen aufgelegt. Damit ist der Weg für einen weiteren Zuwachs des Radverkehrs geebnet.

Verzeichnisse

Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club
ARAS	Aufgeweiteter Radaufstellstreifen
BAB	Bundesautobahn
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BRW	BahnRadWeg
BVM	Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (Hamburg)
DTV	Durchschnittlicher täglicher (Kfz-)Verkehr
DVR	Deutscher Verkehrssicherheitsrat
EKL	Entwurfsklasse
FG-LSA	Fußgänger- (und Radfahrer-) Lichtsignalanlage
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FV	Fußverkehr
GS	Gemeindestraße
HH	Freie und Hansestadt Hamburg
HVV	Hamburger Verkehrsverbund
io/ao	innerorts/außerorts
Kfz	Kraftfahrzeug
LB	Leistungsbaustein
LBV	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
LRVN	Landesweites Radverkehrsnetz
MiD	Mobilität in Deutschland
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ML	Musterlösung
NAH.SH	Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
NRVP	Nationaler Radverkehrsplan
n. v.	nicht vorhanden
OD	Ortsdurchfahrt
OA	Ortsausfahrt
OE	Ortseinfahrt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OT	Ortsteil <i>oder</i> Ortstafel
PKW	Personenkraftwagen

RAD.SH	Kommunale Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs in Schleswig-Holstein
RE/RB	Regionalexpress/Regionalbahn
RFS	Radfahrstreifen
RSV	Radschnellverbindung
RV	Radverkehr
RVA	Radverkehrsanlage
RVK	Radverkehrskonzept
RVR	Radvorrangroute
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
UDV	Unfallforschung der Versicherer
UVB	Untere Verkehrsbehörde, Verkehrsaufsicht
VEP	Verkehrsentwicklungsplan
VZ	Verkehrszeichen
VwV-StVO	Verwaltungsvorschrift der Straßenverkehrsordnung
Vzul	zulässige Geschwindigkeit
Z	(Verkehrs-)Zeichen
ZZ	Zusatzzeichen
1-Ri	Einrichtungsverkehr
2-Ri	Zweirichtungsverkehr

Regelwerke der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

ERA 2010	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, 2010
H RSV 2021	Hinweise für Radschnellverbindungen (RSV) und Radvorrangrouten (RVR), 2021
RAL 2012	Richtlinie für Anlage von Straßen, Teil Linienführung, 2012
RASt 2006	Richtlinie für Anlage von Stadtstraßen, 2006
RILSA 2015	Richtlinien für Lichtsignalanlagen, 2015
RIN 2008	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, 2008; Begriffsbestimmungen für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV 005/1)
E-Klima 2022	Empfehlung zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichung im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele

Abbildungsverzeichnis (im Bericht)

Abb. 1	Übersicht der Leistungsbausteine zum Radverkehrskonzept	5
Abb. 2	Ablaufplan zum methodischen Vorgehen	5
Abb. 3	Bevölkerungsvorausberechnung des Statistikamtes Nord 2017	9
Abb. 4	Häufigkeit der Fahrradnutzung und Verkehrsmittewahl im Kreis Stormarn.....	11
Abb. 5	Übersicht der übergeordneten Verkehrsziele (Plan 01)	13
Abb. 6	Kreisgrenzenüberschreitende Verflechtungen im Berufsverkehr.....	15
Abb. 7	Pendlerverflechtungen ausgewählter Städte im Kreis Stormarn.....	16
Abb. 8	Verflechtungen im Schülerverkehr (ohne Hamburg und Reinbek).....	19
Abb. 9	Übersicht Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht.....	21
Abb. 10	Übersicht Radverkehrsanlagen ohne Benutzungspflicht.....	22
Abb. 11	Übersicht Fahrradstraßen, Fahrradzonen, Einbahnstraßen.....	23
Abb. 12	Ausschnitt aus dem Hamburger Velorouten-Netzplan	30
Abb. 13	Beispiel Radverkehrswegweisung - Zielwegweiser.....	34
Abb. 14	Aufbau zum Beteiligungsverfahren	36
Abb. 15	Kommunenbefragung: Bewertung Radverkehrssituation.....	38
Abb. 16	Kommunenbefragung: Bewertung Hemmnisse.....	38
Abb. 17	Auszüge aus der Online-Befragung.....	40
Abb. 18	Prüfnetz 2022 (Plan 05)	48
Abb. 19	Absolute Anzahl der Radverkehrsunfälle mit Personenschaden im Kreis Stormarn 2018 – 2020	57
Abb. 20	Anzahl Unfallfolgen bei Radverkehrsunfällen im Kreis Stormarn 2018 - 2020	57
Abb. 21	Übersicht Unfalltypen der Radverkehrsunfälle	58
Abb. 22	Unfallkategorie nach Ortslage.....	59
Abb. 23	Unfalltyp nach Ortslage.....	60
Abb. 24	Abgrenzung charakterlicher Streckenabschnitte für die Radverkehrsführung.....	62

Abb. 25	Entscheidungsfindung für die Auswahl der Radverkehrsführung	63
Abb. 26	Vorauswahl der Radverkehrsführung zweistreifiger Straßen nach ERA 2010.....	64
Abb. 27	Vorauswahl der Radverkehrsführungen nach RAL	64
Abb. 28	Beispiel für einen ortsverträglich gestalteten Straßenraum im Ortszentrum einer nachgeordneten Straßen.....	67
Abb. 29	Best-Practice-Beispiel für barrierefreie Gestaltung	71
Abb. 30	Best-Practice-Beispiele für fahrradfreundliche Betriebe.....	73
Abb. 31	Übergeordnetes Radverkehrsnetz der ersten Fortschreibung 2013..	77
Abb. 32	Veränderungen der Netzstruktur im Radverkehrskonzept Kreis Stormarn.....	79
Abb. 33	Radverkehrszielnetz 2023 mit baulichen Radverkehrsanlagen (Plan 11c)	83
Abb. 34	Aufstufung von Radrouten gegenüber 2013 (Plan 12a).....	85
Abb. 35	Abstufung von Radrouten gegenüber 2013 (Plan 12b).....	86
Abb. 36	K 64 westlich Bad Oldesloe, Lichtraumprofil, Streckencharakteristik und Belag	102
Abb. 37	K 55 Rehagen - Delingsdorf (lks.) und K 51 Wilstedt – Kreisgrenze (re.) 102	
Abb. 38	K 32 Ortsein- und Ortsausfahrt Sprenge (Ri. Mollhagen)	109
Abb. 39	K 64 Ortseingang und Ortsausgang Bad Oldesloe	110
Abb. 40	Auflösung Zweirichtungsradweg ortsauswärts links mit Aufstellfläche rechts (ML1)	111
Abb. 41	Auflösung Zweirichtungsradweg ortseinwärts links (ML2)	112
Abb. 42	Prinzipskizze Überquerungsstelle BahnRadWege Kreis Stormarn (eig. Darst.).....	114
Abb. 43	Knotenpunkt K 106 südl. Hammoor in östlicher u. westlicher Richtung	115
Abb. 44	Musterlösung QH-7 der RAD.SH für die Überquerungsstelle K 106 Hammoor.....	116

Abb. 45 L 90 südl. Kreuz Bargteheide (links), L 90 nördl. Kreuz Bargteheide.....	116
Abb. 46 Überquerungsstelle L 90, Bsp. Empfehlung für südlichen Wechsellpunkt.....	117
Abb. 47 L 296 westlich Mollhagen in Höhe B 404 und Radwegende an Bundesstraßenabfahrt	117
Abb. 48 L 94 Möllner Landstr. – Einmündung Am Sportplatz (Verlauf BahnRadWeg Glinde-Trittau).....	118
Abb. 49 ERA 2010, Bild 14.....	118
Abb. 50 Beispielfoto Radfahrende kreuzen an Einmündung einer Nebenstraße [Quelle https://www.stvo2go.de/radfahrer-kreuzen-rechts-links/].....	119
Abb. 51 Beispiel: Barrierefreie Bushaltestelle mit nicht überdachten Fahrradbügeln (Bildquelle: Region Hannover /A. Lehmann)	122
Abb. 52 Beispiel: Barrierefreie Bushaltestelle an zentralem Standort in der Gemeinde Stuhr mit überdachter Fahrradabstellanlage (Bildquelle: PGV).....	123
Abb. 53 Lademöglichkeit in Einzelschließfach am Bahnhof Bad Oldesloe ...	125

Tabellenverzeichnis (im Bericht)

Tab. 1	Vergleich Breitenanforderungen verschiedener Regelwerke	28
Tab. 2	Übersicht Radverkehrskonzepte anderer Kommunen	29
Tab. 3	Nennung zu Strategien/Maßnahmen der Radverkehrsförderung	42
Tab. 4	Nennungen zu Aktivitäten Öffentlichkeitsarbeit/Kommunikation	43
Tab. 5	Längenverteilung im Prüfnetz nach Baulastträgern	47
Tab. 6	Längenanteile Führungsformen im Prüfnetz	51
Tab. 7	Längenanteile Belagsarten im Prüfnetz	52
Tab. 8	Längenanteile Belagsqualitäten im Prüfnetz bei Führung auf der Fahrbahn	53
Tab. 9	Längenanteile Belagsqualitäten im Prüfnetz bei Führung auf Radverkehrsanlagen	53
Tab. 10	Längenanteile Breite von Radverkehrsanlagen im Prüfnetz	54
Tab. 11	Längenanteile Abschnitte (außerorts) ohne Radverkehrsanlage im Prüfnetz	55
Tab. 12	Unfalltypen - Auflistung und Beschreibung	58
Tab. 13	Längenstatistik des Radverkehrszielnetzes nach Straßenbaulastträgern	82
Tab. 14	Grundlegende Standards im Zuge von Radvorrangrouten	88
Tab. 15	Standards für die Breite von Radverkehrsanlagen im Zuge von Radvorrangrouten	88
Tab. 16	Standards für die Breite von Radverkehrsanlagen im Zuge von Ergänzungsrouten	89
Tab. 17	Punktbewertung Kriterium Einwohnerzahlen	91
Tab. 18	Punktbewertung Kriterium Schülerinnen und Schüler	91
Tab. 19	Punktbewertung Kriterium Zentraler Ort	92
Tab. 20	Punktbewertung Kriterium DTV	92
Tab. 21	Punktbewertung Kriterium Schwerverkehr	93
Tab. 22	Punktbewertung Kriterium Radverkehrsunfälle	93

Tab. 23	Maßnahmenbezogene Einordnung von Maßnahmentypen bei Priorisierungen	96
Tab. 24	Längenanteile Erforderlichkeit von Radverkehrsanlagen im Radvorrangroutennetz	98
Tab. 25	Längenanteile erforderlicher Radverkehrsanlagen im Radvorrangroutennetz	98
Tab. 26	Längenanteile Erforderlichkeit von Radverkehrsanlagen Ergänzungsroutennetz	99
Tab. 27	Längenanteile erforderlicher Radverkehrsanlagen im Ergänzungsroutennetz	99
Tab. 28	Zusammengefasstes Maßnahmengерüst zum Neubau von Radverkehrsanlagen an Streckenabschnitten nach Baulastträgern und Radzielnetz hierarchie	101
Tab. 29	Längenanteile mangelnde Radwegebreiten Vorrangroutennetz	101
Tab. 30	Strecken mit Sanierungsbedarf an Radvorrangrouten	104
Tab. 31	Strecken mit Sanierungsbedarf an Ergänzungsrouten	104
Tab. 32	Zusammengefasstes Maßnahmengерüst zur Sanierung von Streckenabschnitten nach Straßenklassifizierungen und Radzielnetz hierarchie	105
Tab. 33	Zusammengefasstes Maßnahmengерüst zur Sanierung von Streckenabschnitten nach Straßenklassifizierungen und Radzielnetz hierarchie für Fahrbahnen und Wirtschaftswege	105
Tab. 34	Zusammengefasster Handlungsbedarf an BahnRadWegen	107
Tab. 35	Arten der Abstellanlagen an den erhobenen Bahn- und U-Bahn-Haltestellen im Kreis Stormarn	121
Tab. 36	Einheitskostensätze für Radwegeneubau und Deckensanierung	134
Tab. 37	Einheitskostensätze für punktuelle Maßnahmen	134

Anlagenverzeichnis

Pläne

Plan-Nr.	Planbezeichnung
Plan 01	Quellen und Ziele
Plan 02	Radverkehrsnetz 2013
Plan 03	Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung 2018 - 2020
Plan 04	Kfz-Belastungen (Prüfnetz)
Plan 05	Prüfnetz (Befahrungsnetz)
Plan 06	Führungsformen (Prüfnetz)
Plan 07	Belagsart (Prüfnetz)
Plan 08	Belagsqualität (Prüfnetz)
Plan 09	Breite Radverkehrsanlagen im Bestand (Prüfnetz)
Plan 10	Netzlücken an klassifizierten Straßen
Plan 11a	Radverkehrszielnetz
Plan 11b	Radverkehrszielnetz mit Quellen und Zielen
Plan 11c	Radverkehrszielnetz mit Radwegen
Plan 12a	Höhere Einstufung Netzhierarchie
Plan 12b	Geringere Einstufung Netzhierarchie
Plan 13a	Streckenbewertung - Schulroute
Plan 13b	Streckenbewertung – Zentrale Orte
Plan 13c	Streckenbewertung - Einwohner
Plan 13d	Streckenbewertung – Nachfrage
Plan 14a	Streckenbewertung - Unfälle

Plan 14b	Streckenbewertung - DTV
Plan 14c	Streckenbewertung – Schwerverkehr (SV)
Plan 14d	Streckenbewertung – Belastung
Plan 15a	Erforderlichkeit Radverkehrsanlagen, Radvorrangrouten, außerorts
Plan 15b	Erforderlichkeit Radverkehrsanlagen, Ergänzungsrouten, außerorts
Plan 15c	Erforderlichkeit Radverkehrsanlagen, Kreisstraßen außerorts
Plan 15d	Erforderlichkeit Radverkehrsanlagen im Radverkehrszielnetz
Plan 16a	Unterschreitung Radwegebreite, Radvorrangrouten, außerorts
Plan 16b	Unterschreitung Radwegebreite, Ergänzungsrouten, außerorts
Plan 16c	Unterschreitung Radwegebreite, Kreisstraßen, außerorts
Plan 16d	Unterschreitung Radwegebreite im Radverkehrszielnetz, außerorts
Plan 17a	Belagsqualität an Radvorrangrouten, außerorts
Plan 17b	Belagsqualität an Ergänzungsrouten, außerorts
Plan 17c	Belagsqualität an Kreisstraßen, außerorts
Plan 17d	Belagsqualität Im Radverkehrszielnetz, außerorts
Plan 18	Maßnahmen – Netzlückenschlüsse
Plan 19	Maßnahmen – Sanierung
Plan 20	Maßnahmen – Ortseingänge
Plan 21	Maßnahmen – BahnRadWege
Plan 22	Beispiel Handlungsbedarf Sicherung von Überquerungsstellen außerorts

Maßnahmentabellen

Tabelle T1a	Maßnahmen Netzlückenschlüsse außerorts – Sortierung nach Netzhierarchie und Belastungswerten
Tabelle T1b	Maßnahmen Netzlückenschlüsse außerorts – Sortierung nach Netzhierarchie und Nachfragewerten
Tabelle T1c	Maßnahmen Netzlückenschlüsse außerorts – Gesamttabelle – Sortierung nach Netzhierarchie und Gesamtbewertung
Tabelle T1d	Maßnahmen Netzlückenschlüsse außerorts – Kreisstraßen – Sortierung nach Gesamtbewertung
Tabelle T2a	Maßnahmen Sanierung – Sortierung nach Netzhierarchie, Maßnahmen und Belastungswerten
Tabelle T2b	Maßnahmen Sanierung – Sortierung nach Netzhierarchie, Maßnahmen und Nachfragewerten
Tabelle T2c	Maßnahmen Sanierung – Gesamttabelle – Sortierung nach Maßnahmen und Gesamtbewertung
Tabelle T2d	Maßnahmen Sanierung – Kreisstraßen – Sortierung nach Maßnahme und Gesamtbewertung
Tabelle T3	Streckenhafte Maßnahmen BahnRadWege
Tabelle T4	Maßnahmen Ortseingänge/Ortsausgänge
Tabelle T5	Maßnahmen Überquerungen BahnRadWege

Maßnahmensteckbriefe

Maßnahmensteckbrief 01	Netzlückenschlüsse
Maßnahmensteckbrief 02	Deckensanierung
Maßnahmensteckbrief 03	Überquerungsstellen der BahnRadWege
Maßnahmensteckbrief 04	Bike & Ride an Bahnhöfen u. Haltepunkten des SPNV
Maßnahmensteckbrief 05	Ortseinfahrten / Ortsausfahrten
Maßnahmensteckbrief 06	RVR Ahrensburg – Glinde – Reinbek
Maßnahmensteckbrief 06.2	RVR Ahrensburg – Bargtheide – Bad Oldesloe – Reinfeld – Lübeck

Ergebnisse Online-Beteiligung (Bürgerinnen und Bürger)

Reader mit zusammengefassten Ergebnissen und Grafiken

Pläne Gesamtkreis

Einzelpläne Streckenmängel

Einzelpläne Punktmängel

Ergebnisse Regionalkonferenzen

Dokumentation Regionalkonferenz Nord vom 05.09.2022

Dokumentation Regionalkonferenz Mitte vom 06.09.2022

Dokumentation Regionalkonferenz Nord vom 19.09.2022

Übersicht Förderkulisse

Tabelle F1 Förderkulisse

Förderrichtlinie des Kreises Stormarn für Radverkehrsmaßnahmen

ANHANG

Anhang A1 - Erhebungskatalog Übersicht Streckenmerkmale (Stand: 01.04.2022)

Ortslage	innerorts / außerorts
Kfz-Geschwindigkeit	Angabe in km/h
Führungsform Radverkehr	Radweg (VZ 237/241) Nicht benutzungspflichtiger Radweg Gem. Geh-/Radweg (VZ 240) Gehweg, Radverkehr frei (VZ 239 + 1022 + 10) Schutzstreifen (unterbrochener Schmalstrich) Radfahrstreifen (Breitstrich) Mischverkehr Wirtschaftsweg Fahrradstraße Selbst. Geh-/Radweg Selbst. Radweg
Belagsart	Asphalt Betonsteinpflaster Betonplatten Natursteinpflaster klein Natursteinpflaster groß Natursteinpflaster geschliffen Natursteinpflaster vergossen Wassergebundene Decke Sonstiges
Belagsqualität/ Befahrbarkeit	Gut: Ebener / glatter Belag ohne Mängel (auch wassergebundene Decke in Top-Qualität) Leicht eingeschränkt: Mäßig wellig oder nur vereinzelt deutlichere Unebenheiten (Schlaglöcher, Baumaufwölbungen); gutes Natursteinpflaster oder gute Schottertragschicht. Erheblich eingeschränkt: Erhebliche Einschränkungen der Befahrbarkeit wegen durchgängiger Unebenheiten oder Schlaglöcher/Aufwölbungen etc.; unebenes Natursteinpflaster oder Schotter; unbefestigter Weg, der aber nutzbar ist. Kaum nutzbar: Mängel an der Grenze der Nutzbarkeit bzw. Sturzgefahr; schlaglochübersät; unbefestigte unebene Decke; Natursteinpflaster mit breiten Fugen; Sand
Kfz-Parken im Straßenraum	nein Einseitig / Beidseitig

Verkehrszeichen (bei Radverkehrs- anlage)	Kein VZ VZ 237 VZ 240 VZ 239 + 1022 + 10 VZ 241
Zweirichtungsver- kehr	Ja / nein
Breite RVA	Angabe in cm
Breite Sicher- heitstrennstreifen	Angabe in cm
Beleuchtung vor- handen	Ja / nein
Streckenmängel	Fehlende Markierung Abgängige Markierung Nicht regelkonforme Markierung Längsrisse Querrisse Ausbrüche/Schlaglöcher Wurzelaufbrüche Unebenheiten/Flickstellen Absackungen Pflaster/Platten locker Bordstöße an Einmündungen Zahlreiche Grundstückseinfahrten Unplausible Beschilderung (z. B. getrennte Anlage mit VZ 240 ausgewiesen) Unzureichende Beschilderung (z. B. durchgängig fehlende Zusatzzeichen für Zweirichtungsverkehr) Breite durch Grünbewuchs eingeschränkt

Anhang A2 - Befragungsbogen Kommunenbefragung

Wie hoch schätzen Sie das generelle Radverkehrspotenzial in Ihrer Stadt/
 Gemeinde ein?

	Hohes Zuwachspoten- zial	Mittleres Zuwachspoten- zial	Geringes Zuwachspoten- zial
Für die Nutzung des Fahrrads im Alltag (bspw. zur Arbeit/ Schule/ Einkauf)			
Für die Nutzung des Fahrrads in der Freizeit			
Für den Fahrradtouris- mus			
Nutzung des Fahrrades als Lieferfahrzeug, Dienstfahrzeug			

Wie bewerten Sie die Ausgangslage für die Radverkehrsplanung
 in Ihrer Gemeinde/Stadt?

	Stimme voll zu	Stimme über-wie- gend zu	Stimme teilweise zu	Stimme nicht zu
Wir haben in den letzten Jah- ren aktiv Fahrradförderung betrieben				
Wir sehen im Bereich Radver- kehr Handlungsbedarf in un- serer Kommune				
Wir wünschen wir uns mehr Informationen (z. B. über Fördermittel oder den rechtlichen Rahmen)				
Wir wünschen uns zum Thema Radverkehr mehr Austausch mit anderen Kom- munen				
Wir haben ausreichende Per- sonalkapazitäten und verfü- gen über genug Fachwissen um die Radverkehrsförderung voranzutreiben				
Wir kontrollieren regelmäßig den Zustand der vorhande- nen Radverkehrsinfrastruktur				

Wie bewerten Sie die Radverkehrssituation in Ihrer Stadt/Gemeinde?

	Stimme voll zu	Stimme über-wiegend zu	Stimme teilweise zu	Stimme nicht zu
Die Qualität der vorhandenen Radverkehrsverbindungen in unserer Gemeinde ist gut				
Radverkehrsrelevante Ziele in der Gemeinde (Nahversorger, Schulen o. ä.) können bequem und sicher mit dem Fahrrad erreicht werden				
Es bestehen an verschiedenen Punkten Konflikte zwischen Kfz und Radfahrenden				
Es bestehen an verschiedenen Punkten Konflikte zwischen Zufußgehenden und Radfahrenden				
Es gibt bei uns genügend Fahrradabstellmöglichkeiten				

Was ist Ihnen bei der Radverkehrsplanung des Kreises Stormarn besonders wichtig?

	Sehr wichtig	Eher wichtig	Weniger wichtig	Unwichtig
Konzeption eines kreisweiten Radverkehrsnetzes				
Trennung von Rad- und Kfz-verkehr				
Instandsetzung straßenbegleitender Radwege				
Neubau straßenbegleitender Radwege				
Anlage bzw. Aufbau eines Systems von Radschnell- bzw. Radvorrangrouten				
Radrouten abseits der Hauptverkehrsstraßen				
Aufbau eines kreisweiten Fahrradverleihsystems				
Bereitstellen von Ladestationen für E-Bikes/Pedelecs				

Ausbau und Verbesserung von sicherem Fahrradparken an ÖPNV-/ Bahn-Haltepunkten				
Ausbau tourismusorientierter Fahrradroutes mit interessanter Routenführung				
Picknick- und Rastplätze entlang touristischer Fahrradroutes				
Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit				

Welche Hemmnisse sehen Sie in Ihrer Gemeinde/Stadt bei der Umsetzung von radverkehrsfördernden Maßnahmen?

	Hohe Bedeutung	Geringe Bedeutung	Ohne Bedeutung
Personalkapazitäten			
Fehlende Eigenmittel der Kommune			
Fehlende Kapazitäten oder Kenntnisse bei der Einwerbung und Verfügbarkeit von Fördermitteln			
Fehlende Ansprechpartner bei Baulastträgern Bund/Land/Kreis			
Politik setzt andere Schwerpunkte			
Notwendiger Grunderwerb zur Umsetzung von Maßnahmen			
Radwegebau förderrechtlich nicht möglich (z. B. Kfz-Belastung zu gering)			
Fehlende Freigabe der Nutzung von Wirtschaftswegen für Radfahrende (z.B. fehlende Unterhaltsvereinbarung)			
Nicht umsetzbare Geschwindigkeitsbegrenzung wegen Radfahrenden auf der Fahrbahn			

Gibt es in Ihrer Kommune besondere Mängel und Handlungsbedarfe?

- Weeginfrastruktur (z.B. Beschaffenheit/Befahrbarkeit der vorhandenen Radwege)
- Öffentliches Fahrradparken (z.B. fehlende Standorte, mangelnde Kapazitäten)
- Sonstige Mängel und Handlungsbedarfe im Radverkehrssystem (z.B. Wegweisung, Service und Reparatur)
- Unterstützung durch den Kreis Stormarn (z.B. Zuständigkeiten unterschiedlicher Baulastträger oder mangelnde Unterstützung durch die Verkehrsaufsicht)

Welche Maßnahmen im Bereich Radverkehr wurden in den letzten drei Jahre umgesetzt?

Wer ist bei Ihnen für die Radverkehrsplanung und Radverkehrsförderung zuständig?

- Keine feste Zuständigkeit
- Fahrradbeauftragte(r)
- Tief- oder Straßenbauamt
- Bau- oder Stadtplanungsamt
- Sonstige: _____

Gibt es in ihrer Kommune derzeit Initiativen, Arbeitsgruppen o.ä. für den Radverkehr?

- Nein
- Ja, und zwar: _____