

MASTERPLAN MOBILITÄT NEUMÜNSTER

Radverkehrs- konzept 2020

- Entwurf -

Stand: 25.02.2020



Stadt
Neumünster

Fachdienst
Stadtplanung und Stadtentwicklung



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

Stadt Neumünster

- Radverkehrskonzept 2020 -

ENTWURF

Bearbeitungsstand: 25. Februar 2020

Auftraggeber:

Stadt Neumünster
Der Oberbürgermeister
Brachenfelder Straße 1-3
24534 Neumünster

Verfasser:

Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH
Havelstraße 33
24539 Neumünster
Telefon 04321 . 260 27 0
Telefax 04321 . 260 27 99

Dipl.-Ing. (FH) Arne Rohkohl
M. Sc. Pia Dölling

Projekt-Nr.: 117.2257

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	6
1.1	Aufgabenstellung	6
1.2	Zielsetzung / Leitbild	7
1.3	Radverkehr als System	10
1.4	Darstellung der Vorgehensweise	11
2	BESTANDSANALYSE	12
3	DEFIZITANALYSE	14
4	DEFINITION DES ZIELNETZES	16
5	DEFINITION VON RADVERKEHRSROUTEN	18
	Grundlage	18
	Nord – Süd –Route	18
	Nordwest – Südost – Route	19
	West – Ost – Route	19
	Südwest – Nordost – Route	19
	Äußere Ringroute.....	19
	Gadeland – Stadtmitte.....	20
	Gartenstadt – Stadtmitte.....	20
	Ruthenberg – Stadtmitte	20
6	PLANUNGSGRUNDSÄTZE	21
6.1	Rechtsgrundlage StVO, BVerwG und VwV-StVO	21
6.2	Zweckmäßigkeit der fahrbahnorientierten Radverkehrsführung	22
6.3	Wahl der vorrangigen Führungsform gemäß ERA 2010 [2]	25
6.4	Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn.....	26
6.5	Schutzstreifen.....	27
6.6	Radfahrstreifen.....	28
6.7	Führung auf baulichen Radwegen im Seitenraum	30
6.8	Zweirichtungsradwege	30
6.9	Führung des Radverkehrs gegen Einbahnstraßen.....	31
6.10	Fahrradstraßen.....	31
6.11	Radschnellwege.....	32
6.12	Protected Bike Lane.....	33
6.13	Knotenpunkte.....	34
7	FESTLEGUNG DER RADVERKEHRSFÜHRUNG IN NETZABSCHNITTEN	35
8	MASSNAHMENENTWICKLUNG	36
8.1	Grundlage	36
8.2	Radverkehrsführung in zweistreifigen Streckenabschnitten	36
8.2.1	Grundsatz	36
8.2.2	Beispiel: Großflecken.....	36
8.2.3	Beispiel: Kuhberg.....	39
8.2.4	Beispiel: Altonaer Straße.....	40

8.3	Radverkehrsführung in vierstreifigen Straßenabschnitten	41
8.3.1	Grundsatz	41
8.3.2	Beispiel: Rendsburger Straße	41
8.4	Radverkehrsführung mit Verlagerung des Kfz-Verkehres.....	42
8.4.1	Beispiel: Christianstraße.....	42
8.5	Radverkehrsführung in Fahrradstraßen	43
8.5.1	Grundsatz	43
8.5.2	Beispiel: Herstellen einer Fahrradstraße im Zuge der Straße Enenvelde	43
8.5.3	Beispiel: Herstellen einer Fahrradstraße im Zuge der Carlstraße	44
8.6	Radverkehrsführung in Knotenpunkten.....	44
8.6.1	Beispiel: Anschlussstelle L 328 /Stoverweg.....	44
8.7	Zusammenführung von Planungsgrundsätze	45
9	ABSTELLANLAGEN	52
9.1	Qualitätsanforderung.....	52
9.2	Hauptbahnhof	52
9.3	Südbahnhof	53
9.4	Bahnhof am Stadtwald	54
9.5	Bahnhof in Einfeld	55
9.6	Holsten-Galerie.....	55
9.7	Kino.....	56
9.8	Stadtgebiet	56
10	RADVERKEHRSWEGWEISUNG	57
11	KOMMUNIKATION UND MARKETING	59
11.1	Zielsetzung.....	59
11.2	Maßnahmen	59
12	NEUE TECHNOLOGIEN / ANFORDERUNGEN AN INFRASTRUKTUR	62
12.1	Grundlage	62
12.2	Pedelecs / E-Bikes (25 km/h / 20 km/h).....	62
12.3	Lastenfahrräder / Lastenpedelecs (25 km/h).....	63
12.4	S-Pedelecs (45 km/h).....	64
12.5	E-Scooter (20 km/h)	65
13	FAHRRADLEIHSYSTEM.....	66
14	INSTANDSETZUNG	67
15	FINANZBEDARF.....	68
16	FAZIT / EMPFEHLUNG	69

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1.1: Fahrrad als System	10
Bild 2.1: Radwegplan der Stadt Neumünster	13
Bild 3.1: Entwicklung der Radfahrunfälle	14
Bild 3.2: Radwegemängellkarte der Stadt Neumünster.....	15

Bild 6.1: Konfliktpunkte – Radweg (Quelle: Rhein-Erft-Kreis, Achim Kapp).....	24
Bild 6.2: Konfliktpunkte – Radstreifen (Quelle: Rhein-Erft-Kreis, Achim Kapp).....	24
Bild 6.3: Am Teich, Mainzer-Piktogrammketten	26
Bild 6.4: Schutzstreifen gemäß ERA 2010 [2]	27
Bild 6.5: Radfahrstreifen gemäß ERA 2010 [2]	29
Bild 6.6: Fahrradstraße gemäß ERA 2010 [2]	31
Bild 6.7: Radschnellweg, Flächenanforderungen gemäß Arbeitspapier	32
Bild 6.8: Protected Bike Lane, Berlin (Quelle: RP Online, Foto: dpa/Paul Zinken).....	33
Bild 6.9: Radverkehrsführung in Knotenpunkten, Beispiel aus Hamburg	34
Bild 6.10: Verkehrszeichen Grünpfeil für Radfahrer	34
Bild 8.1: Altonaer Straße, Knotenpunkt mit der Wittorfer Straße	46
Bild 8.2: Altonaer Straße, Knotenpunkt mit Boostedter Straße.....	47
Bild 8.3: Altonaer Straße, Knotenpunkt mit Schützenstraße und Gerichtsstraße	48
Bild 8.4: Altonaer Straße, Anbindung an den Holsatenring	49
Bild 8.5: Altonaer Straße, Knotenpunkt mit Holsatenring	51
Bild 9.1: Modulare Bike+Ride-Anlage (Quelle: NAH.SH, Visualisierung Tricon Design AG)	52
Bild 9.2: Fahrradsammelschließanlage am Hauptbahnhof	53
Bild 9.3: Fahrradabstellanlage, Bahnhof Stadtwald	54
Bild 9.4: Fahrradabstellanlage, Bahnhof Einfeld	55
Bild 9.5: Car-Bike-Port (Bildquelle: Cyclehoop)	56
Bild 10.1: Freizeitradwegenetz der Stadt Neumünster	57
Bild 10.2: Beispielhafte Beschilderung der Radverkehrsrouten.....	58
Bild 12.1: Lastenfahrrad (Quelle Süddeutsche Zeitung, Foto: imago/ecomedia/robert fishman)	63
Bild 13.1: Beispiel, Stadträder Hamburg	66

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2.1: Radverkehrsnetz, Bestandslängen.....	12
Tabelle 6.1: Zuordnung der Führungsformen zu den Belastungsbereichen gemäß ERA 2010.....	25

ANLAGENVERZEICHNIS

Zielnetz gemäß RIN 2008	Anlage 1
Radverkehrsrouten	Anlage 2
Maßnahmenprogramm (Übersichtslageplan)	Anlage 3
Maßnahmenprogramm , Route 1.....	Anlage 3.1
Maßnahmenprogramm , Route 2.....	Anlage 3.2
Maßnahmenprogramm , Route 3.....	Anlage 3.3
Maßnahmenprogramm , Route 4.....	Anlage 3.4
Maßnahmenprogramm , Route 5.....	Anlage 3.5
Maßnahmenprogramm , Route 15.....	Anlage 3.6
Maßnahmenprogramm , Route 22.....	Anlage 3.7
Maßnahmenprogramm , Route 35.....	Anlage 3.8
Maßnahmenprogramm (Liste, alphabetisch).....	Anlage 4
Maßnahmenentwicklung, Umsetzungsbeispiele.....	Anlage 5
Großflecken, Varianten der Straßenraumaufteilung	Anlage 5.1
Altonaer Straße, Varianten der Straßenraumaufteilung.....	Anlage 5.2
Rendsburger Straße, Varianten der Straßenraumaufteilung.....	Anlage 5.3
Christianstraße, Schutzstreifen und Piktogrammreihe	Anlage 5.4
Enenvelde, Einrichtung einer Fahrradstraße.....	Anlage 5.5
Carlstraße, Einrichtung einer Fahrradstraße.....	Anlage 5.6
Stoverweg, Einrichtung eines Radfahrstreifens	Anlage 5.7

1 EINLEITUNG

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Neumünster beabsichtigt eine intensive Förderung des Radverkehrs innerhalb des Stadtgebietes. Es soll dabei die Identität als „Fahrradstadt“ erreicht werden. Aufgrund der ebenen Topographie sowie der innerstädtischen Entfernungsbereiche zwischen Stadtteilen, dem Zentrum sowie der Gewerbestandorte und Arbeitsstellen wird ein erhebliches Potential bei der Radverkehrsnutzung gesehen. Dieses ist bei Weitem jedoch noch nicht ausgeschöpft, sodass eine maßgebliche Nutzungssteigerung durch zielführende Maßnahmen zu erwarten ist. Eine Zunahme im Radverkehr kann im Gegenzug eine Reduktion des Kfz-Verkehres begünstigen. Dieses ist im Sinne der Aufenthaltsqualität in Innenstädten sehr zu begrüßen, da auf diese Weise Emissionen durch Lärm und Abgase reduziert werden und gleichzeitig eine Belebung des Straßenraumes erreicht wird. Nicht zuletzt werden durch ein Bekenntnis der Stadt Neumünster als Fahrradstadt das Umweltbewusstsein sowie das Gesundheitsverhalten positiv beeinflusst.

Die Förderung des Radverkehrs ist sowohl im Klimaschutzkonzept als auch im Integrierten Stadtentwicklungskonzept (ISEK) der Stadt Neumünster verankert. Politisches Ziel ist das Erreichen einer Klimaneutralität bis zum Jahr 2035. Aber nicht nur das Radfahren ist gesund, günstig, umweltschonend und sozial erstrebenswert, sondern auch und insbesondere das Zu-Fuß-Gehen als die natürlichste aller Fortbewegungsmöglichkeiten. Dem integrierten Planungsansatz folgend werden alle Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes unter dem Vorbehalt entwickelt, dass daraus keine nachteiligen Wirkungen für den Fußverkehr entstehen dürfen. Letztendlich geht es nicht nur darum, die Verträglichkeit des Radverkehrs mit dem Kfz-Verkehr zu verbessern, sondern auch durch eine zweckmäßige Neuaufteilung des Straßenraumes möglichst hochwertige Fußverkehrsanlagen anbieten zu können.

Die Schaffung einer hochwertigen Infrastruktur für den Radverkehr ist ein wesentliches Element, das die Bereitschaft weckt das Fahrrad als Verkehrsmittel, besonders für innerstädtische Wege, zu wählen. Somit kann der Radverkehr durch eine Angebotsplanung deutlich erhöht werden. Die Qualität der Infrastruktur für den Alltagsradverkehr wird im Wesentlichen durch die Verkehrssicherheit sowie eine frei wählbare Geschwindigkeit und umwegfreie Routenverläufe geprägt. Der Grundsatz bei der Verkehrssicherheit besteht darin, den Radverkehr immer rechtsseitig im direkten Sichtfeld des Kfz-Verkehres zu führen. Die frei wählbare Geschwindigkeit in Streckenabschnitten sowie das flächendeckende Sicherstellen eines direkten Linksabbiegens gehen oftmals mit einer Zeitersparnis einher. Es werden eine Verringerung der Knotenpunkteinflüsse, das Aufheben potentieller Konfliktstellen sowie die Gewährleistung durchgängiger Überholmöglichkeiten erreicht.

Nicht zuletzt ist auf die zukünftige Entwicklung des Radverkehrs im Rahmen der Mobilitätswende zu blicken. Durch Elektrifizierung von Fahrrädern mit Unterstützung bis 25 km/h hat sich bereits in den vergangenen Jahren das Geschwindigkeitsniveau des Radverkehrs insgesamt erhöht. Dieser Trend wird sich in Zukunft fortsetzen. Des Weiteren besteht durch die Zulassung von E-Scootern ein neues Verkehrsmittel mit einer Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h, das sich zukünftig verstärkt den Raum mit dem Radverkehr teilen wird. Um dem unterschiedlichen Geschwindigkeitsniveau gerecht werden

zu können, entsteht ein erhöhter Anspruch an die Gewährleistung durchgängiger linksseitiger Überholmöglichkeiten im Streckennetz. Ebenfalls kommen Fahrradanhänger zum Transport von Kindern oder Lastenräder verstärkt zum Einsatz. Beide Entwicklungen gehen mit erhöhten Anforderungen an die Breiten von Verkehrsanlagen einher.

Das grundsätzliche Ziel der *Straßenverkehrsordnung* [1] ist die Schaffung einer größtmöglichen Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer. Dieses trifft selbstverständlich auch bei der Umsetzung der rechtskonformen Radverkehrsführung mit dem Regelfall der Fahrbahnnutzung zu. Dabei werden Elemente wie Schutzstreifen, Radfahrstreifen, Piktogrammketten sowie Aufstellbereiche vor dem Kfz-Verkehr vorgesehen.

Es gilt eine Vielzahl von über die Jahrzehnte angewendeten Radverkehrsführungen in eine einheitliche Form zu bringen. Hiermit wird auch dem Pkw-Fahrer Sorge getragen, der im ungünstigsten Fall beim Abbiegen an bis zu drei Stellen mit Radfahrern aus unterschiedlichen Richtungen rechnen muss. Ebenfalls profitiert der Fußverkehr durch Verlagerung des Radverkehrs von bisher gemeinsam genutzten Wegen.

Oftmals besteht bei den Verkehrsteilnehmern eine breite Spanne zwischen der subjektiven Wahrnehmung von Verkehrssicherheit und der objektiv messbaren Verkehrssicherheit, belegt durch langjährige Unfalluntersuchungen und Verkehrsstatistiken als Grundlage der *StVO* [1]. Neben der reinen Umsetzung der Rechtskonformität stellt daher ebenfalls die begleitende Öffentlichkeitsarbeit ein wesentliches Element dar, um eine Akzeptanz der für einige Verkehrsteilnehmer noch ungewohnten Radverkehrsführung zu erreichen.

1.2 Zielsetzung / Leitbild

Mit dem Beschluss der Ratsversammlung am 27.08.2013 wurde ein 10-Punkte-Programm zur Förderung des Radverkehrs in Neumünster definiert. Dieser Beschluss bildet somit die Grundlage für die Neuaufstellung des hier vorliegenden Radverkehrskonzeptes. Unter Berücksichtigung der aktuellen Regelwerke und der Rechtslage sollen hierdurch die Entwicklungsziele, die Handlungsfelder sowie die Prioritäten innerhalb des Stadtgebietes entsprechend festgelegt und umgesetzt werden.

Das Radverkehrskonzept ordnet sich in der Planungssystematik des Masterplanes Mobilität als das Teilkonzept Radverkehr ein. Dabei ist der Masterplan Mobilität als der Oberbegriff für die Sammlung einzelner Teilkonzepte zu verstehen, die zu den verschiedenen Verkehrsarten erstellt worden sind bzw. noch erstellt werden. Dabei ist eine integrierte Betrachtungsweise stets fester Bestandteil der Planung. In der Summe aller vorhandenen und entstehenden Konzepte ist der Masterplan Mobilität die von der Selbstverwaltung beschlossene Maßgabe für die aktuelle und zukünftige Verkehrsplanung in Neumünster.

In den 10 Punkten sind u.a. nachfolgende konkrete Ziele formuliert:

- **Der Radverkehrsanteil ist bis 2020 um 20 % zu steigern.**

Aus dem Basisjahr 2013 sowie aus dem Jahr 2018 liegen Daten des *Systems repräsentativer Verkehrsbefragungen, SrV* vor. Im Jahr 2013 lag der Radverkehrsanteil demnach im Modalsplit bei 15,6 %. Im Jahr 2018 lag ein Anteil von 20,5 % vor. Somit wurde bereits im Jahr 2018 das eigentlich für das Jahr 2020 definierte Ziel erreicht. Da im gleichen Zeitraum nur vergleichsweise geringfügige Maßnahmen zugunsten des Radverkehrs umgesetzt wurden, ist die Zunahme nicht auf die Anpassung der Infrastruktur, sondern viel mehr auf das sich wandelnde Nutzerverhalten und die gestiegene Nachfrage im Radverkehr zurückzuführen. Diesen steht weiterhin eine Infrastruktur mit erheblichem Optimierungsbedarf gegenüber. Als Zielvorgabe für das Jahr 2023 sollte eine weitere Erhöhung angestrebt werden. Realistisch wäre dabei ein Anteil des Radverkehrs von 23 % im Modalsplit. Entscheidend ist dabei die Sicherstellung einer hochwertigen Radverkehrsführung.

- **Die Zahl der Radfahrunfälle ist um mindestens 15 %, die Zahl der schwer verunglückten Radfahrer um mindestens 25 % bis 2020 zu verringern.**

Der Mittelwert der Referenzjahre 2009 bis 2013 liegt bei 159 Radfahrunfällen pro Jahr. Der angestrebte Zielwert für das Jahr 2020 liegt somit unterhalb von 135 Radfahrunfällen pro Jahr. Bei den verletzten Radfahrern liegt der Mittelwert der fünf Referenzjahre bei 58 Personen. Der Zielwert für das Jahr 2020 liegt somit unterhalb von 49 verletzten Radfahrern pro Jahr. Die Analysedaten für das Jahr 2019 liegen noch nicht vor, sodass zunächst der Bezug zum Jahr 2018 hergestellt wird. Im Jahr 2018 lag die Anzahl mit 174 Radfahrunfällen sowohl oberhalb des Zielwertes als auch oberhalb des Basiswertes der Referenzjahre. Eine positive Entwicklung ist somit nicht zu verzeichnen. Die Steigerung der Unfallzahlen kann zum Teil auf die Zunahme des absoluten Radverkehrs zurückgeführt werden. Um tatsächlich eine Reduzierung bei den Radfahrunfällen zu erreichen, ist die ausstehende infrastrukturelle Anpassung der Radverkehrsanlagen weiterhin elementar.

- **Die Belange des Radverkehrs sind bei allen Straßenbaumaßnahmen im Netz der Hauptverkehrsstraßen gleichberechtigt zu beachten.**

Dieses entspricht dem Grundsatz des Regelwerkes und der *StVO* [1]. Ein Radverkehrskonzept liefert dabei Handlungsempfehlungen, die eine Entscheidungsfindung seitens der Stadtverwaltung unterstützen sollen. Radverkehrsmaßnahmen können beispielsweise mit nur geringem Kostenauswand im Rahmen von anstehenden Deckenerneuerungen erfolgen. Entscheidend ist eine frühzeitig vorauslaufende Entwurfsplanung der Radverkehrsführung, damit die Maßnahmen kombiniert werden können.

- **Im Hauptstraßennetz sind vorrangig Radfahrstreifen und Schutzstreifen anzulegen.**

Dieses entspricht dem Grundsatz der angestrebten rechtskonformen Radverkehrsführung gemäß *StVO* [1] und *ERA* [2]. Eine entsprechende Berücksichtigung findet sich bei den Maßnahmenempfehlungen wieder.

- **Es ist unter Einbeziehung der Nebennetzstraße ein stadtweites Radroutennetz herzustellen.**
Die Definition eines Haupt- und Nebennetzes erfolgt über das Radverkehrskonzept. Es werden Radverkehrsrouten definiert, in deren Verlauf eine priorisierte Umsetzung von Maßnahmen erfolgen soll.
- **Öffentlichkeitsarbeit im Sinne von Information über Radverkehrsangebote und Werbung für eine Fahrradnutzung soll ein wesentliches Handlungsfeld der Radverkehrsförderung sein.**
Bereits laufende Aktionen werden fortgeführt und ausgeweitet.
- **Es sind an geeigneten Stellen attraktive Verknüpfungen zwischen Radverkehr und ÖPNV zu schaffen.**
Durch die neue Sammelschließanlage am Hauptbahnhof wurde eine erhebliche Verbesserung des Angebotes erreicht. Weitere Empfehlungen zur Optimierung der Abstellanlagen erfolgt über das Radverkehrskonzept.

Des Weiteren hat die Ratsversammlung in Ihrer Sitzung am 15.09.2015 stadtentwicklungspolitische Ziele beschlossen. Die Zielformulierung für den Bereich des Verkehrs lautet wie folgt: „Die Fahrradwegeinfrastruktur soll zum Zwecke des Klimaschutzes, zur Begrenzung der Luftbelastung und zur Gesundheitsförderung so ausgebaut sein, dass es bequem und angenehm ist, Wege in der Stadt und insbesondere von den Stadtteilen in die Innenstadt zu nutzen. Dabei muss es das Ziel sein, ein Radschnellwegenetz zu errichten.“

Genaugenommen wäre unter der Begrifflichkeit des „Radschnellwegenetzes“ ein Netz zwischen größeren Kommunen oder innerhalb einer Stadt-Umland-Region zu verstehen. Zutreffend ist daher hier der Begriff des Radhauptnetzes, bestehend aus innergemeindlichen Radschnellverbindungen und Radhauptverbindungen.

1.3 Radverkehr als System

Um eine nachhaltige und durch die Verkehrsteilnehmer angenommene Förderung des Radverkehrs zu erreichen, ist eine systematische Herangehensweise von hoher Bedeutung. Die drei Hauptbausteine des Systems stellen die Punkte „Planung“, „Aktion“ und „Ergebnis“ in einem immer wiederkehrenden Kreislauf dar.

Bei der **Planung** sind die Belange der Radfahrer im Streckennetz zu analysieren. Dieses umfasst u.a. die Ermittlung der tatsächlich innerstädtisch gewählten Wegeverbindungen zur Entwicklung der strategischen Haupt- und Nebenrouten im Netz. Die Entscheidungsqualität wird über die Bereitschaft der Stadtverwaltung und der Stadtpolitik definiert, Maßnahmen zugunsten des Radverkehrs umzusetzen. Hierzu wurde durch den Beschluss des 10 Punkte-Programmes ein deutliches Zeichen gesetzt. Das Radverkehrskonzept zeigt Strategien und Konzepte zum Erreichen der definierten Ziele auf. Durch die Bereitstellung von finanziellen Mittel sowie Personal kann der Planungsprozess der Phase abgeschlossen werden.

Der Baustein **Aktion** umfasst neben der baulichen Anpassung der Infrastruktur ebenfalls kommunikative Elemente. Neben einer Verkehrserziehung der heutigen sowie der heranwachsenden Verkehrsteilnehmer sind Kampagnen, die zu einer verstärkten Identifizierung mit dem Verkehrsmittel Rad führen, von großer Bedeutung. Durch Kooperation mit Vereinen, Behörden und Firmen sowie Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen lassen sich Gemeinschaftsprojekte verwirklichen.

Die **Ergebnisse** sollten messbar sein. Ein Beleg der Wirksamkeit von Maßnahmen ist ein wesentliches Element. Hierzu ist es wichtig bereits vor Beginn der Umsetzung ein Zugriff auf Bestandsdaten, wie Unfallzahlen oder den Modalsplit zu haben. Nach Umsetzung kann ein Abgleich mit dann erneut zu erhebenden Daten erfolgen. Eine nachgewiesene positive Wirksamkeit führt zu einer Dynamik, die das System Rad am Laufen hält und Mut zu einem Start in die nächste Runde der Planung gibt.

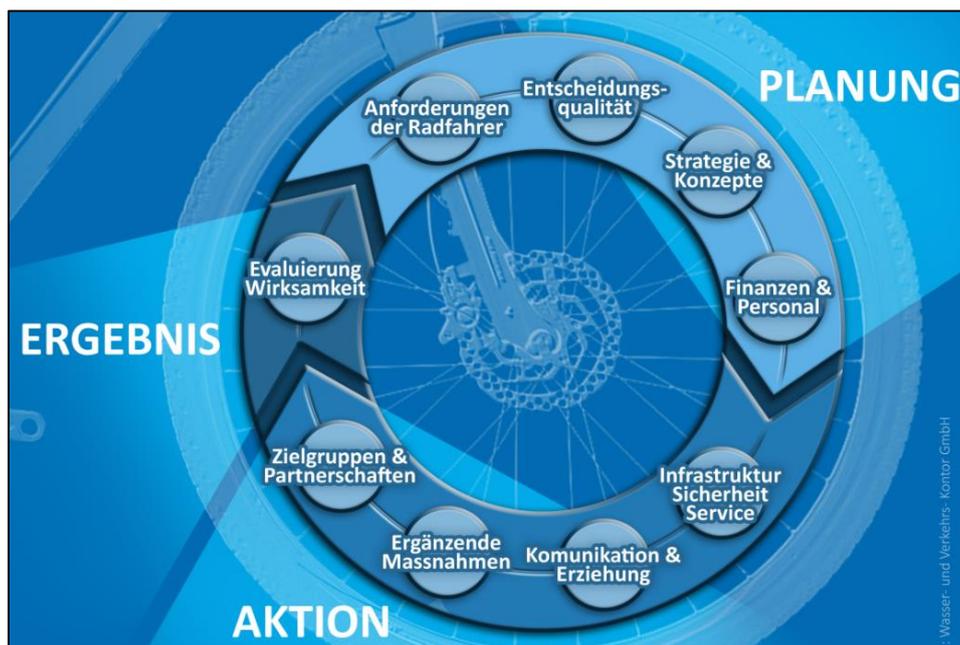


Bild 1.1: Fahrrad als System

1.4 Darstellung der Vorgehensweise

Die Methodik im Rahmen des hier vorliegenden Radverkehrskonzeptes für die Stadt Neumünster sieht ein dreistufiges Verfahrensmodell vor.

Stufe 1 – Bestandsanalyse

Zur Schaffung einer belastbaren Datengrundlage erfolgte als erster Bearbeitungsschritt eine umfassende Bestandsanalyse der verkehrlichen Infrastruktur durch die Stadt Neumünster. Dabei wurde die jeweilige verkehrsrechtliche Führungsform des Radverkehrs für die Streckenabschnitte ermittelt. Anhand des Verkehrsmodells der Stadt Neumünster sowie diverser Verkehrszählungen aus den vergangenen Jahren wurden die bemessungsrelevanten Grundbelastungen für die Streckenabschnitte zusammengeführt. Die Verkehrsstärke des Kfz-Verkehres ist maßgeblich für die Vorauswahl der anzustrebenden Führungsform des Radverkehrs gemäß den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA 2010* [2].

Stufe 2 – Ermittlung von Defiziten

Durch die Stadt Neumünster wurde eine Erhebung der bestehenden Defizite im Radverkehrsnetz durchgeführt. Dabei wurden neben punktuellen Mängeln ebenfalls die teils unzureichenden Breiten von vorhandenen benutzungspflichtigen Radwegen sowie deren Zustand in den Streckenabschnitten analysiert. Parallel zur Erarbeitung des Radverkehrskonzeptes wurden zusätzliche Ortsbesichtigungen an relevanten Stellen des Streckennetzes durchgeführt.

Stufe 3 – Maßnahmenentwicklung

Als zentraler Bestandteil des Radverkehrskonzeptes der Stadt Neumünster stellt sich die Erarbeitung zielführender Maßnahmen für eine optimierte Gestaltung des Radverkehrs im Untersuchungsgebiet dar. Ziel soll dabei die Steigerung der Verkehrssicherheit sowie der Verkehrsqualität sein. Neben konkreten Maßnahmen werden allgemeine Empfehlungen zur zukünftigen Gestaltung der Verkehrsräume gegeben.

Die bewerteten Maßnahmen sind im Rahmen des Abstimmungsprozesses mit der Stadt Neumünster in ein integriertes Handlungskonzept zu überführen. Ziel ist die Aufstellung eines schlüssigen Maßnahmenpakets mit definiertem Routenbezug.

2 BESTANDSANALYSE

Neben der Bestandsanalyse der Radwege und der Form der Radverkehrsführung wurde durch die Stadt Neumünster eine Analyse der maßgeblichen Quellen und Ziele im Stadtgebiet erarbeitet. Es wurde u.a. wichtige öffentliche Einrichtungen, Freizeiteinrichtungen, Schulstandorte, Stadtteilzentren, Einkaufszentren, sowie Gewerbegebiete in ihrer Lage betrachtet und in einer Übersichtskarte abgebildet. Hierüber können die wichtigsten Wegeverbindungen hergeleitet werden, die Grundlage für die anschließende Definition eines Zielnetzes sind. Die Übersichtskarte wird nachfolgend in Bild 2.1 dargestellt.

Durch die Analyse liegen erstmals die Längen des Radverkehrsnetzes, differenziert nach den unterschiedlichen Radverkehrsanlagen, vor. Demnach ist das Radverkehrsnetz insgesamt 179 km lang und setzt sich wie folgt zusammen:

Tabelle 2.1: Radverkehrsnetz, Bestandslängen

Art der Radverkehrsführung	Länge
straßenbegleitender Radwege mit Benutzungspflicht	62,7 km
straßenbegleitender Radwege ohne Benutzungspflicht	21,2 km
gemeinsamer Geh-/Radwege	41,6 km
für den Radverkehr freigegebene Gehwege	9,4 km
Zweirichtungs-Radwege	4,4 km
gemeinsamer Geh-/Radwege mit Zweirichtungsverkehr	13,1 km
Fahrradstraßen	1,0 km
Schutzstreifen	4,8 km
Radfahrstreifen	0,6 km
straßenunabhängig geführte Verbindungswege für Fußgänger und Radfahrer	19,9 km

Die Radverkehrsführungen in Tempo 30-Zonen, in denen der Radverkehr verträglich und sicher im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt wird, sind nicht erfasst worden. Da aber hier keine gesonderten Radverkehrsanlagen erforderlich sind, sind die Straßen in Tempo 30-Zonen formal auch Bestandteil des Radverkehrsnetzes.

3 DEFIZITANALYSE

Durch die Stadt Neumünster wurde eine Erhebung der bestehenden Defizite im Radverkehrsnetz durchgeführt. Dabei wurden neben punktuellen Mängeln ebenfalls die Breiten von vorhandenen benutzungspflichtigen Radwegen sowie deren Zustand in den Streckenabschnitten analysiert.

Um mögliche Sicherheitsmängel in der Radverkehrsführung feststellen zu können, wurde anhand der Unfallkarten der Polizei eine mehrjährige Betrachtung der Unfälle mit Radfahrerbeteiligung durchgeführt. So konnten mehrere Streckenabschnitte sowie Knotenpunkte als unfallauffällig identifiziert werden. Die häufigsten Unfälle treten demnach beim Abbiegen auf, bei dem der Radfahrer vom Kfz-Verkehr übersehen wird oder aufgrund der Nutzung der falschen Fahrbahnseite durch den Radfahrer beispielsweise beim linksseitigen Fahren auf Geh- und Radwegen. In den vergangenen zehn Jahren schwanken die Unfallzahlen zwischen 125 und 198 Unfällen pro Jahr. Im langjährigen Verlauf sind die Unfallzahlen annähernd konstant. Beim kurzfristigen Verlauf ist seit dem Jahr 2015 eine geringfügige Zunahme der Unfallzahlen zu verzeichnen.

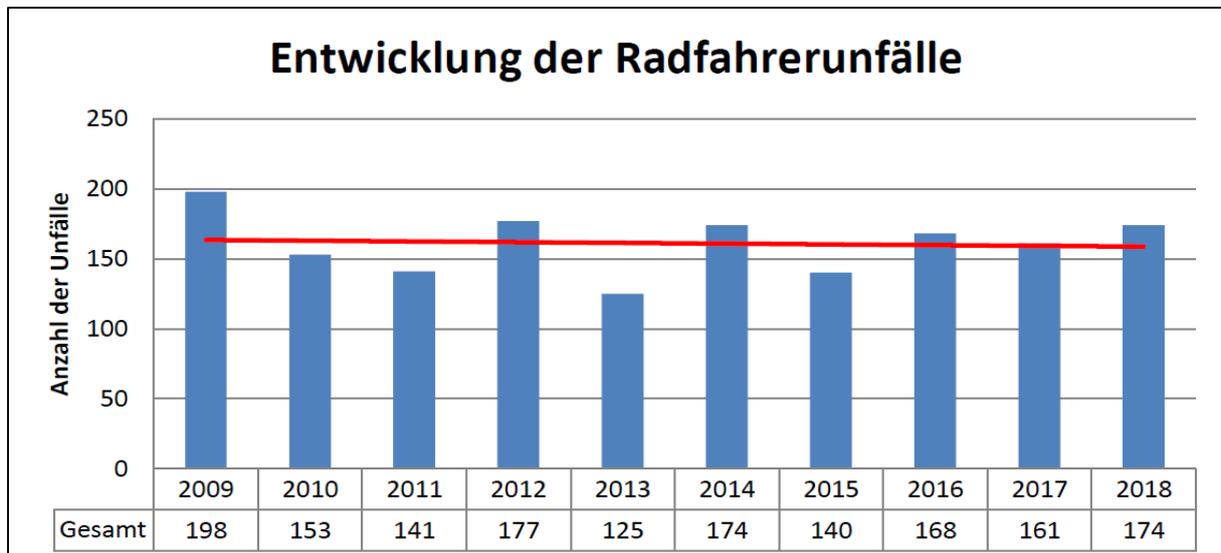


Bild 3.1: Entwicklung der Radfahrernfälle

Weiter wurden als Grundlage die Eingaben der Stadtteilbeiräte, der Öffentlichkeit, des Seniorenbeirat, des ADFC sowie der Polizei im Rahmen der Vorstellung der Ergebnisse der Bestandsaufnahme des Radverkehrsnetzes berücksichtigt. Außerdem wurden Ergebnisse aus einer Schülerbefragung gewertet. Mit der in einer Übersichtskarte für das Stadtgebiet zusammengefassten Defizitanalyse besteht somit eine Datengrundlage für die systematische Entwicklung von Maßnahmen zur Beseitigung der Mängel (siehe Bild 3.2). Die aus den Defiziten hergeleiteten Maßnahmen beziehen sich zunächst auf die Radverkehrsführung innerhalb von Streckenabschnitten. Erst wenn diese vom Grundsatz und der Netzbedeutung geklärt ist, können anhand einer anschließenden weiterführenden Planung Maßnahmen für die betroffenen Anschlussknotenpunkte erarbeitet werden. Knotenpunkte bedürfen einer Detailbetrachtung und können somit nicht im Rahmen des hier vorliegenden Konzeptes umfassend dargestellt werden. Ein wesentliches Element ist dabei das Erreichen einer fahrbahnnahen Führung des Radverkehrs vor und innerhalb von Knotenpunkten.

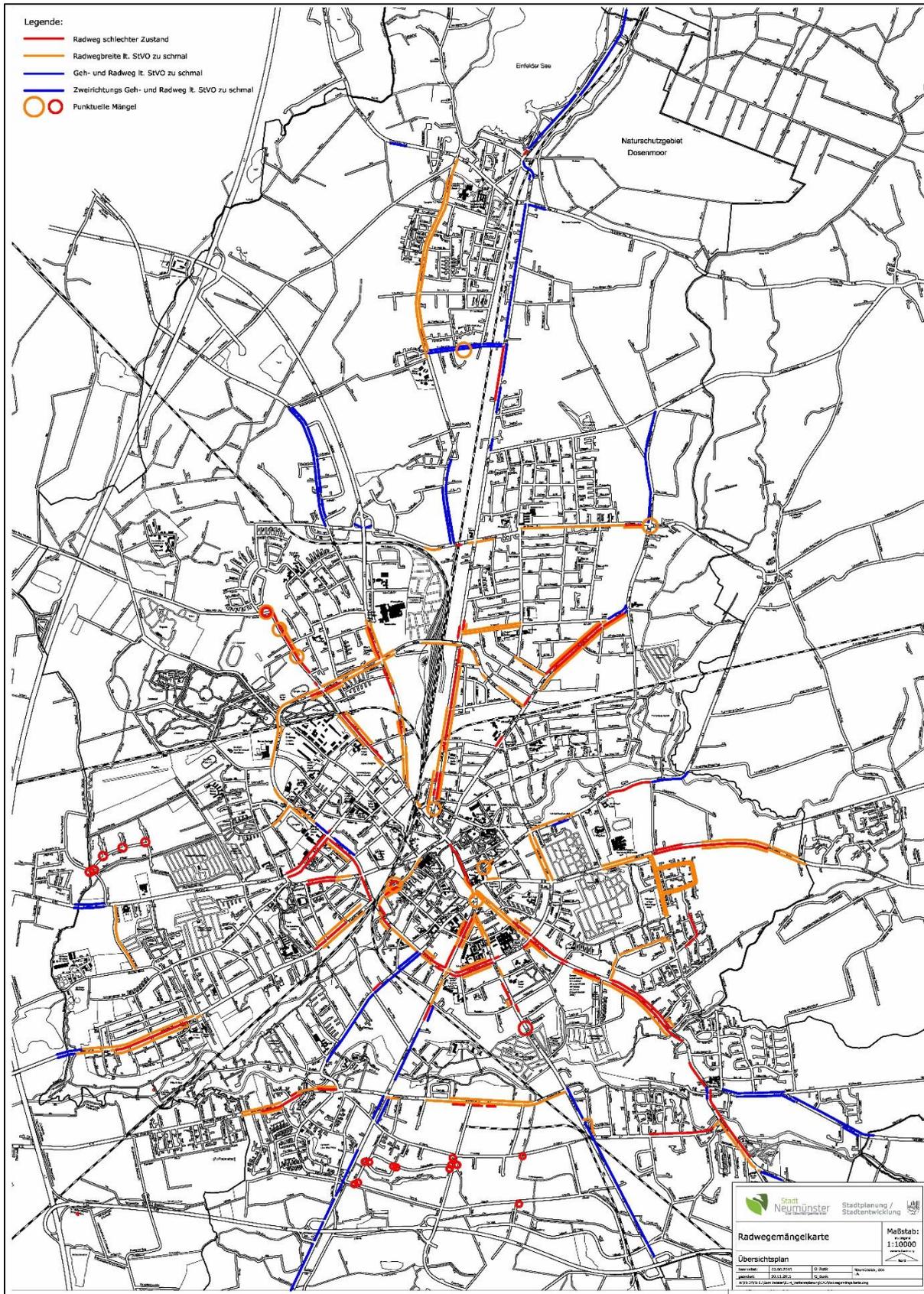


Bild 3.2: Radwegemängelkarte der Stadt Neumünster

4 DEFINITION DES ZIELNETZES

Innerhalb eines Stadtgebietes besitzen die Straßen und Streckenabschnitte unterschiedliche Bedeutungen hinsichtlich ihrer Verkehrsfunktion für den Alltagsradverkehr. Im Regelfall weisen dabei Straßen in direkter Zentrumslage eine sehr hohe Bedeutung aufgrund der hier ausgeprägten Präsenz von Radverkehren durch eine Bündelung der Fahrwege auf. Zu den Stadträndern nimmt die Bedeutung im Regelfall ab und konzentriert sich hier maßgeblich auf die relevanten Umlandanbindungen. Durch die Stadtstruktur verlaufen diese überwiegend radial in Richtung des Zentrums.

Von wesentlicher Bedeutung in einem Radverkehrsnetz sind die Sicherstellung verkehrsgünstiger Hauptverbindungen zwischen den vorhandenen und zukünftigen Quellen und Zielen, sowie den Schnittstellen mit dem regionalen Radwegenetz.

Um eine systematische Steigerung der Angebotsqualität bei der Infrastruktur für den Alltagsradverkehr zu ermöglichen, erfolgt zunächst eine Kategorisierung der Verbindungen nach der *Richtlinie für integrierte Netzgestaltung, RIN 2008* [3] sowie nach den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA 2010* [2]. Entsprechend der Kategorisierung kann dann die Umsetzung der jeweiligen angestrebten Anforderungen an die Fahrzeiten, den Fahrkomfort und die Verkehrssicherheit erfolgen. Das resultierende Zielnetz für die Stadt Neumünster ist der **Anlage 1** zu entnehmen. Dabei bilden die Strecken der Radverkehrskategorie IR II und IR III das Hauptnetz und die Strecken der Radverkehrskategorie IR IV das Nebennetz ab. Die Radverkehrskategorien werden wie folgt definiert:

Innergemeindliche Radschnellverbindungen (IR II) stellen die Verbindungen für Alltagsradverkehre auf größeren Entfernungen innerhalb des Stadtgebietes sowie die Anbindung des Umlandes dar und sind **Teil des Hauptnetzes**. Die angestrebte Fahrgeschwindigkeit einschließlich der Zeitverluste an Knotenpunkten beträgt hier 15 bis 25 km/h. Um diese Fahrgeschwindigkeit tatsächlich zu ermöglichen, sind im Routenverlauf Minderungen von Störeinflüssen, Oberflächen mit geringem Rollwiderstand, eine optimierte Gestaltung von Knotenpunkten und Überquerungsstellen sowie das Ermöglichen von Überholvorgängen konsequent sicherzustellen. Es kommen für den Radverkehr möglichst hochwertige Führungsformen mit den Elementen Schutzstreifen, Radfahrstreifen, Fahrradstraße oder ggf. Radschnellweg zum Einsatz.

Innergemeindliche Radhauptverbindungen (IR III) stellen die Verbindung von Stadtteilzentren zum Hauptzentrum und zwischen Stadtteilzentren in Oberzentren dar und sind **Teil des Hauptnetzes**. Die angestrebte Fahrgeschwindigkeit einschließlich der Zeitverluste an Knotenpunkten beträgt hier 15 bis 20 km/h.

Innergemeindliche Radverkehrsverbindungen (IR VI) stellen die Verbindung für Alltagsradverkehr von Ortsteilen zum Hauptzentrum sowie untereinander und zu allen wichtigen Zielen dar und sind **Teil des Nebennetzes**. Die angestrebte Fahrgeschwindigkeit einschließlich der Zeitverluste an Knotenpunkten beträgt hier 15 bis 20 km/h.

Das Hauptnetz sollte eine Maschenweite von 200 bis 1.000 m aufweisen. 90 % der Einwohner sollten dabei eine maximale Entfernung zum Hauptnetz von 200 m haben. Der Umwegfaktor gegenüber der kürzest möglichen Verbindung soll maximal 1,2 betragen, um eine Akzeptanz durch den Radverkehr zu erreichen und eine hohe Angebotsqualität sicherzustellen. Innerhalb des Hauptnetzes sollen die Kriterien der Übersichtlichkeit, Einsehbarkeit und sozialen Kontrolle erfüllt werden.

Das Netz der Radschnellverbindungen (IR II) in der Stadt Neumünster stellt sich radial zum Zentrum dar. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um eine Führung entlang der Hauptstrecken des Kfz-Verkehres. Eine separate Führung in der Qualität einer Radschnellverbindung abseits des Kfz-Verkehres ist aufgrund der fehlenden Flächenverfügbarkeit und der Einschränkung durch die vorhandenen Bahnanlagen nur selten gegeben. Topographisch bestehen im Stadtgebiet keine relevanten Steigungs- und Gefällestrecke. Diese beschränken sich ausschließlich punktuell z.B. auf das Bauwerk der *Max-Johannsen-Brücke*. Wesentliche Quellen und Ziele wie der Hauptbahnhof, Einzelhandelseinrichtungen sowie Gewerbegebietsflächen liegen jeweils in direkter Nähe zu einer Radschnellverbindung (IR II).

Eine Bündelung der Routen im Zentrum, insbesondere der Routen in Nord-Süd-Richtung, erfolgt im Bereich der Straße *Großflecken*. Hier tritt die höchste Radverkehrsnutzung im Stadtgebiet von Neumünster auf. Eine alternative Durchfahrt des Zentrumsbereiches abseits des *Großfleckens* und somit über Straßen ohne ausgeprägten Kfz-Verkehr besteht im östlich parallel verlaufenden Streckenzug *Am Alten Kirchhof – Parkstraße – Rencks Park – Rencks Allee*. Dieser Streckenzug weist in der jetzigen Form jedoch nicht die gleichwertigen Anforderungen an Gradlinigkeit und soziale Sicherheit auf, wie es bei der Führung über den *Großflecken* der Fall ist. Eine Aufwertung solcher parallelen Streckenverläufe ist durchaus zweckmäßig. Gleichzeitig sollte dabei jedoch bewusst sein, dass die Herabstufung der Bedeutung des *Großfleckens* als direkte Verbindung und gleichzeitig Quelle und Ziel vieler Fahrten nicht die Konsequenz sein darf.

Das Netzelement der Radhauptverbindungen (IR III) wird zunächst tangential um das Zentrum herum durch den Stadtring gebildet. Weitere Strecken der Kategorie IR III für den Radverkehr verbinden insbesondere die Stadtteilzentren miteinander. Hierbei ergeben sich u.a. auch Routen abseits des Hauptstreckennetzes des Kfz-Verkehres. Zum Teil bestehen unbefestigte Streckenabschnitte, die somit nicht die angestrebte Qualität für den Radverkehr aufweisen. Eine der Kategorie entsprechende Ausbildung der Teilstrecken sollte daher erfolgen.

Eine weitere Netzergänzung erfolgt durch die Radverkehrsverbindungen (IR VI) als gliederndes Zwischenelement.

Zusätzlich zu den vorhandenen Radverbindungen werden zwei Netzabschnitte ergänzt, die zur Entstehung einer neuen Radverkehrsrouten parallel zur *Kieler Straße*, überwiegend abseits der Hauptverkehrsstrecken des Kfz-Verkehres, zwischen dem Stadtteil Einfeld und dem Zentrum von Neumünster beitragen sollen (siehe **Anlage 1**).

5 DEFINITION VON RADVERKEHRSROUTEN

Grundlage

Die Wahl der Routenverläufe ergibt sich aus der verkehrlichen Netzbedeutung unter Abwägung der Qualität für den Radverkehr und unter Berücksichtigung der Einhaltung einer ausreichenden Gradlinigkeit. Eine Übersicht über die definierten Routen ist der **Anlage 2** zu entnehmen. Innerhalb der Routenverläufe sollte eine priorisierte Maßnahmenumsetzung zur Steigerung der Qualität und der Verkehrssicherheit erfolgen. Hierfür werden Maßnahmenpakete je Route erarbeitet. Insbesondere in Abschnitten bei denen sich bedeutsame Routenverläufe überlagern, besteht eine sehr hohe Nachfrage im Radverkehr, sodass hier auch die größte Wirksamkeit bei Umsetzung von Maßnahmen zu erwarten ist. Dieses betrifft z.B. die Streckenabschnitte *Großflecken* und *Kuhberg*.

In Teilabschnitten besteht perspektivisch eine angestrebte Verlagerung des Routenverlaufes, sofern sich die Möglichkeit der Netzergänzung bzw. der Attraktivierung ergeben. Nachfolgend werden die definierten Radverkehrsrouen beschrieben.

1 Nord – Süd –Route

Bei der Route 1 handelt es sich um die innerstädtische Hauptachse, die eine Fortführung der Außerortsanbindungen an Bordesholm, Flintbek und Kiel im Norden bzw. an Wiemersdorf und Bad Bramstedt im Süden darstellt. Gleichzeitig besitzt diese Route 1 eine hohe Bedeutung für die innerstädtischen Verkehre zwischen den Stadtteilen Einfeld, Tungendorf, Stadtmitte und Wittorf. Von Norden kommend beschreibt die definierte Route 1 folgenden Verlauf:

Einfeld der Schanze – Neue Straße – Dorfstraße – Enenvelde – Krückenkrug – Kieler Straße – Kuhberg – Großflecken – Wittorfer Straße – Lindenstraße – Mühlenstraße – Wiesenstraße – Altonaer Straße.

Perspektivisch ist eine Routenführung in Verlängerung der Straße *Enenvelde* als Alternative zur *Kieler Straße* angedacht (Route 1 a). Hierbei wird die Ausgestaltung als eigenständig geführte hochwertige Radschnellverbindung abseits des Kfz-Verkehres angestrebt. Zu klären ist dafür die Realisierbarkeit von zwei planfreien Querungen von Bahnstrecken.

Alternativ zum Abschnitt *Wittorfer Straße – Lindenstraße – Mühlenstraße – Wiesenweg* wird mit der Route 1 b der vorhandene und sehr gradlinige Abschnitt der *Altonaer Straße* aufgeführt. Dieser wird aufgrund der aktuellen Bedeutung der *Altonaer Straße* für den Radverkehr aufgezeigt. Gleichzeitig stellt sich der Abschnitt der *Altonaer Straße* für den Radverkehr aufgrund der hohen Kfz-Verkehrsstärke und der zum Teil abgesetzten Führung hinter den beidseitig bestehenden Alleestreifen nicht optimal dar. Ein Verbesserungspotential wird zunächst nur im Abschnitt der *Altonaer Straße* innerhalb des Stadtringes gesehen. Oberes Ziel sollte das Erreichen einer hohen Qualität und eine Reduzierung von Zeitverlusten im Zuge der Hauptroute 1 sein, sodass mittelfristig eine Verlagerung von Radverkehren auf die durch den Kfz-Verkehr schwächer belasteten Straßen durch Angebotsschaffung eintritt.

2 Nordwest – Südost – Route

Die Route 2 stellt die Verbindung zwischen den Gewerbegebiet Nord und den Stadtteilen Gartenstadt, Stadtmitte, Brachfeld / Ruthenberg und Gadeland dar. Von Nordwesten kommend beschreibt die definierte Route 2 folgenden Verlauf:

Rendsburger Straße – Stoverseegen – Carlstraße – Kuhberg – Großflecken – Haart – Segeberger Straße

Wie bei der Route 1 handelt es sich bei der Route 2 um eine „Zentrumsroute“, bei der in Teilabschnitten eine sehr hohe Radverkehrsnutzung besteht. Somit ist auch eine Priorisierung des Maßnahmenpaketes der Route 2 zu empfehlen.

3 West – Ost – Route

Bei der Route 3 handelt es sich um die innerstädtische Hauptachse, die eine Fortführung der Außerortsanbindungen an Wasbek, Aukrug und Hohenwestedt im Westen bzw. an Bönebüttel und Bornhöved im Osten darstellt. Gleichzeitig besitzt diese Route 3 eine hohe Bedeutung für die innerstädtischen Verkehre zwischen den Stadtteilen Böcklersiedlung, Faldera, Stadtmitte und Brachenfeld / Ruthenberg. Von Westen kommend beschreibt die definierte Route 3 folgenden Verlauf:

Wasbeker Straße – Am Teich – Großflecken – Plöner Straße

Wie bei den Routen 1 und 2 handelt es sich bei der Route 3 um eine „Zentrumsroute“, bei der in Teilabschnitten eine sehr hohe Radverkehrsnutzung besteht. Somit ist auch eine Priorisierung des Maßnahmenpaketes der Route 3 zu empfehlen.

4 Südwest – Nordost – Route

Bei der Route 4 handelt es sich um die innerstädtische Hauptachse, die eine Fortführung der Außerortsanbindungen an Kellinghusen, Padenstedt und Ehndorf im Südosten bzw. an Großharrie und Tasdorf im Nordosten darstellt. Von Südwesten kommend beschreibt die definierte Route 4 folgenden Verlauf:

Ehndorfer Straße – Schleusberg – Am Teich – Christianstraße – Tungendorfer Straße – Süderdorfkamp

Wie bei den Routen 1 bis 3 handelt es sich bei der Route 4 um eine „Zentrumsroute“, bei der in Teilabschnitten eine sehr hohe Radverkehrsnutzung besteht. Somit ist auch eine Priorisierung des Maßnahmenpaketes der Route 4 zu empfehlen.

5 Äußere Ringroute

Bei der Route 5 handelt es sich um eine ergänzende äußere Ringroute, die insbesondere der Verknüpfung der benachbarten Stadtteile untereinander dient. Von Nordwesten beginnend, beschreibt die definierte Route 5 folgenden Verlauf:

Carlsstraße - Forstweg - Hansaring - Stettiner Straße – Breslauer Straße – Sudetenlandstraße – Memellandstraße – Wasbeker Straße – Falderastraße – Helmoldstraße – Lindenstraße – Mühlenstraße – Wiesenstraße – Krokamp – Kampstraße – Segeberger Straße – Lütte Twiet – Norderstraße – Am Geilenbek – Ruthenberger Markt – Hartkoppelweg – Pestalozziweg – Hauptstraße – Dosenbek – Auwiesen – Süderdorfkamp – Am Kamp – Wilhelminenstraße – Stoverweg - Stoverseegen

15 Gadeland – Stadtmitte

Die Route 15 stellt die Verbindung zwischen den Stadtteilen Gadeland und Stadtmitte dar. Von Südosten kommend beschreibt die definierte Route 15 folgenden Verlauf:

Boostedter Straße – Altonaer Straße

22 Gartenstadt – Stadtmitte

Die Route 22 stellt die Verbindung zwischen den Stadtteilen Gartenstadt und Stadtmitte dar. Von Norden kommend beschreibt die definierte Route 22 folgenden Verlauf:

Justus-von-Liebig-Straße – Rendsburger Straße – Kuhberg

35 Ruthenberg – Stadtmitte

Die Route 35 stellt die Verbindung zwischen den Stadtteilen Ruthenberg und Stadtmitte dar. Von Westen kommend beschreibt die definierte Route 35 folgenden Verlauf:

Plöner Straße – Haartallee – Brüggemannstraße – Rembrandtstraße – Haartkoppelweg - Ruthenberger Markt – Am Geilenbek – Norderstraße – Lütte Twiet – Segeberger Straße

6 PLANUNGSGRUNDSÄTZE

6.1 Rechtsgrundlage StVO, BVerwG und VwV-StVO

Mit der Aktualisierung der Straßenverkehrsordnung im Jahr 1997 durch die „Radfahnovelle“ wurde die Straßenbenutzung durch Fahrzeuge, zu denen auch Fahrräder zählen, in § 2 eindeutig geregelt. Über das Urteil (BVerwG 3C42.09) des Bundesverwaltungsgerichtes aus dem Jahr 2010 wurde verdeutlicht, dass eine Radwegebenutzungspflicht nur angeordnet werden darf, wenn aufgrund besonderer örtlicher Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung erheblich übersteigt. Hieraus lässt sich der Grundsatz der Führung des Radverkehrs zusammen mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn ableiten.

Die *Verwaltungsvorschrift, VwV-StVO* [4] bestätigt diesen Grundsatz und definiert die Mindestanforderungen an Breiten von Radfahrstreifen, Schutzstreifen und baulich angelegten Radwegen. Gleichzeitig verweist die Verwaltungsvorschrift auf die Anwendung der *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [2]. Die derzeit gültige Fassung der *Straßenverkehrsordnung* [1] von 2013 behält diese Regelung uneingeschränkt bei.

Die Anordnung einer Benutzungspflicht aus Verkehrssicherheitsaspekten ist beispielsweise nur dort zulässig, wo die Verkehrsstärke des motorisierten Verkehrs sehr hoch ist, die Linienführung bei starkem Schwerverkehrsanteil unübersichtlich ist, oder eine starke Steigung der Fahrbahn vorliegt. Die Pflicht zur Benutzung von Radwegen besteht weiterhin nur, wenn diese durch Verkehrszeichen 237, 240 oder 241 gekennzeichnet sind. Das heißt im übertragenen Sinne, sobald ein blaues Verkehrszeichen mit weißem Fahrrad auftritt, besteht eine Benutzungspflicht des Radweges. Entsprechend dieser Kriterien ist die Benutzungspflicht für Radwege flächendeckend für das gesamte Stadtgebiet Neumünster aufzuheben, da die Schwerverkehrszahlen nicht erreicht werden und aufgrund der vorherrschenden Topografie keine starken Steigungen vorliegen.

Wie die Studie "Aufhebung der Benutzungspflicht von Radwegen" *des Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. / Unfallforschung der Versicherer* [5] zeigt, sind nicht mehr benutzungspflichtige Radwege genauso sicher oder unsicher, wie sie es vor der Aufhebung der Benutzungspflicht waren. Aufgrund der sich kaum verändernden Flächennutzung entstehen dabei keine wesentlichen neuen Konflikte oder Unfälle. Dennoch bestehen Probleme, die vor Aufhebung der Benutzungspflicht bestanden, auch nach deren Aufhebung weiter. Vor allem die typischen Unfälle beim Einbiegen und Kreuzen an Knotenpunkten waren auch auf den nicht benutzungspflichtigen Anlagen noch immer dominant. Die Wahlfreiheit bei Aufhebung der Benutzungspflicht begünstigt jedoch eine zukünftig stärkere Fahrbahnnutzung durch den Radverkehr, was zu einer höheren Verkehrssicherheit beiträgt, sofern begleitende Maßnahmen, wie Schutzstreifen und Radfahrstreifen, bedarfsweise zum Einsatz kommen. Sollte sich durch die Wahlfreiheit eine Fahrbahnnutzung etablieren, ist als Konsequenz der Rückbau von verbleibenden Angebotsradwegen im Sinne einer Eindeutigkeit der Radverkehrsführung anzustreben.

Es sollte eine flächendeckende Aufhebung der Benutzungspflicht von Radwegen im Seitenraum erfolgen. Eine erhöhte Gefahrenlage, die eine Benutzungspflicht erfordern könnte, liegt nicht vor.

6.2 Zweckmäßigkeit der fahrbahnorientierten Radverkehrsführung

Das grundsätzliche Ziel der *Straßenverkehrsordnung* [1] ist die Schaffung einer größtmöglichen Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer. Dieses trifft selbstverständlich auch bei der Umsetzung der rechtskonformen Radverkehrsführung mit dem Regelfall der Fahrbahnnutzung zu.

Es gilt eine Vielzahl von über die Jahrzehnte angewendeten Radverkehrsführungen in eine einheitliche Form zu bringen. Hiermit wird auch dem Pkw-Fahrer Sorge getragen, der im ungünstigsten Fall beim Abbiegen an bis zu drei Stellen mit Radfahrern aus unterschiedlichen Richtungen rechnen muss.

Da die meisten Unfälle mit Beteiligung von Radfahrern im Bereich von Kreuzungen, Einmündungen und Grundstückszufahrten aufgrund unzureichender Sichten und fehlerhaft eingeschätzten Geschwindigkeiten stattfinden, besteht hier der höchste Handlungsbedarf. Die Maßnahmen der *StVO* [1] und der weiteren für die Radverkehrsplanung relevanten Richtlinien zielen daher darauf ab, den Radverkehr immer in einer möglichst einheitlichen Form in das Sichtfeld des Kfz-Verkehres zu legen, um insbesondere diese Unfalltypen zu vermeiden. Neben der Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Mischverkehr werden daher Elemente wie Schutzstreifen, Radfahrstreifen sowie Aufstellbereiche vor dem Kfz-Verkehr vorgesehen. Radverkehrsunfälle im Längsverkehr, also abseits von Knotenpunkten und Grundstückszufahrten, stellen eher die Ausnahme dar.

Oftmals besteht bei den Verkehrsteilnehmern eine breite Spanne zwischen der subjektiven Wahrnehmung von Verkehrssicherheit und der objektiv messbaren Verkehrssicherheit, belegt durch langjährige Unfalluntersuchungen und Verkehrsstatistiken als Grundlage der *StVO* [1]. Über eine Untersuchung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) mit dem Titel *Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern* [6] wurde die Unfalldichte in Abhängigkeit der Anlagentypen analysiert. Darin heißt es in Abschnitt 9.3:

„Straßen mit Radwegen weisen deutlich höhere Unfalldichten auf als Straßen mit Radfahrstreifen und Schutzstreifen. So ist die mittlere Unfalldichte auf den Straßen mit Radwegen mit 4 Unfällen / 1.000 m * Jahr etwa doppelt so hoch wie die auf Straßen mit markierten Radverkehrsführungen.“

Neben der reinen Umsetzung der Rechtskonformität stellt daher ebenfalls die begleitende Öffentlichkeitsarbeit ein wesentliches Element dar, um eine Akzeptanz der für einige Verkehrsteilnehmer noch ungewohnten Radverkehrsführung zu erreichen. Im Falle der Stadt Neumünster besteht die Möglichkeit, mit einer Radtour durch die benachbarte Landeshauptstadt Kiel, die dort bereits umgesetzt und durch die Verkehrsteilnehmer akzeptierten Elemente der *StVO*-konformen Radverkehrsführung selbst zu erleben. Die Akzeptanz der rechtskonformen Radverkehrsführung und der Bereitschaft Wege mit dem Fahrrad anstatt mit dem Pkw zurückzulegen, steigt mit der Qualität des Angebotes. Bei der Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn kann im Regelfall eine deutliche Zeitersparnis auf den Alltagsrouten erreicht werden. Es kann entsprechend der Zielvorgaben eine Erhöhung der fahrbaren Geschwindigkeit im Radverkehr erfolgen.

Auf eine angestrebte reine rechtsseitige Führung des Radverkehrs, also ohne Zweirichtungsradwege und in Gegenrichtung freigegebene Radweg, können sich alle Verkehrsteilnehmer besser einstellen. Beim Kfz-Verkehr würde beispielsweise nie eine Infragestellung der rechtsseitigen Führung auftreten, da sich diese über lange Zeit beim Verkehrsteilnehmer verfestigt hat. Im Sinne der Verkehrssicherheit muss diese Selbstverständlichkeit ebenfalls beim Radverkehr angestrebt werden.

Durch eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn kann eine Entflechtung von Radfahrern und Fußgängern erfolgen. Hierdurch entsteht, insbesondere bei ursprünglich kombinierten Geh- und Radwegen, eine erhebliche Qualitätsverbesserung auch für den Fußverkehr.

Beispielsweise wurden in der benachbarten Landeshauptstadt Kiel entsprechende Anpassungen der Radverkehrsführung über mehrere Jahre umgesetzt. Hier besteht eine hohe Akzeptanz der Fahrbahnnutzung bei gestiegenem Radverkehrsanteil und sinkender Unfallzahl.

Radverkehr rückt in das Sichtfeld des Kfz-Verkehres, was maßgeblich zur Steigerung der Verkehrssicherheit beiträgt. Die frei wählbaren Geschwindigkeiten für den Alltagsverkehr werden erhöht.

Zum weiteren Allgemeinverständnis der im Grundsatz anzustrebenden Radverkehrsführung auf der Fahrbahn gemäß StVO [1] werden in der folgenden Tabelle die typischen auftretenden Gefahrenpunkte im Falle der „Führung auf Radwegen“ genannt und in Bild 6.1 dargestellt.

<p>Konflikte im Längsverkehr</p> <p>1) Versperren der Radfahrerfurt 2) Konflikt an Grundstückszufahrt 3) Konflikte mit Geisterfahrern 4) Totwinkelnunfälle</p>	<p>Konflikte an Bushaltestellen</p> <p>10) Wartende Fußgänger 11) Aussteigende Fußgänger</p>
<p>Konflikte im Ruhenden Verkehr</p> <p>5) Plötzlich geöffnete Beifahrertür 6) Zuparken des Radweges</p>	<p>Hindernisse an / auf den Radwegen</p> <p>12) Mülleimer, Geschäftsauslagen 13) Poller, Schilder, Leuchten 14) Konflikte beim Be- und Entladen</p>
<p>Konflikte mit dem Fußverkehr</p> <p>7) Fußgänger auf dem Radweg 8) Querende Fußgänger 9) Fehlende Überholmöglichkeiten</p>	

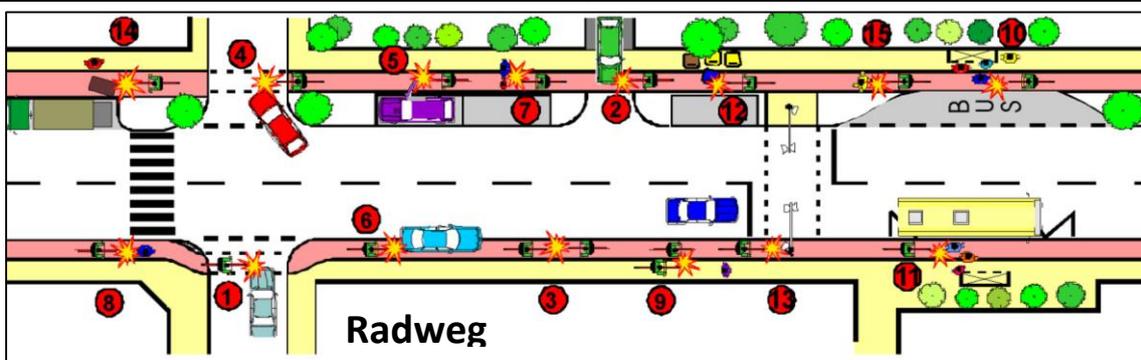


Bild 6.1: Konfliktpunkte – Radweg (Quelle: Rhein-Erft-Kreis, Achim Kapp)

Die meisten der Konfliktpunkte für den Radverkehr können bei einheitlicher Führung auf der Fahrbahn beseitigt werden. Der Radfahrer befindet sich durchgehend im Sichtfeld des Kfz-Verkehres. Gleichzeitig wird auf diese Weise eine deutlich höhere Reisegeschwindigkeit für den Alltagsradverkehr erreicht. Das Bild 6.2 zeigt denselben schematischen Streckenabschnitt nach erfolgtem Umbau mit Schutzstreifen und Aufstellbereichen.

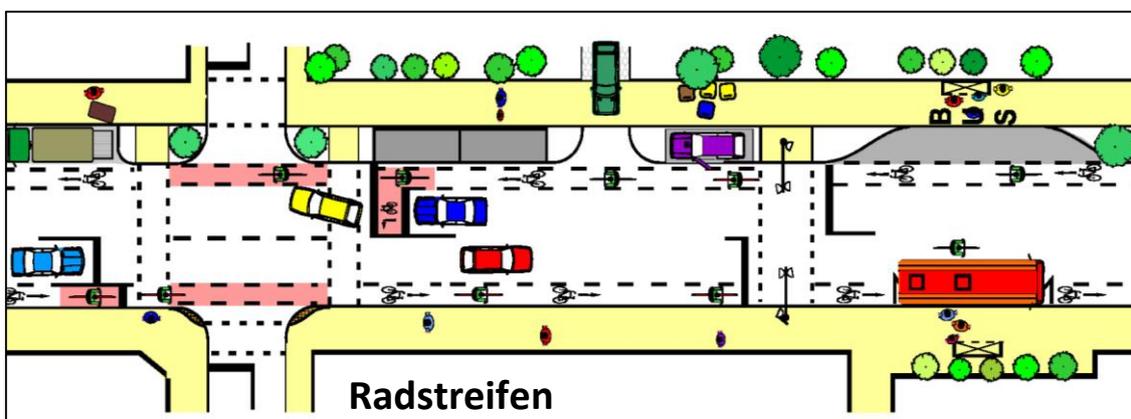


Bild 6.2: Konfliktpunkte – Radstreifen (Quelle: Rhein-Erft-Kreis, Achim Kapp)

6.3 Wahl der vorrangigen Führungsform gemäß ERA 2010 [2]

Die Eignung bestimmter Führungsformen hängt im Wesentlichen von der Stärke und der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugverkehrs ab. Innerorts sind im Regelfall 50 bzw. 30 km/h als zulässige Geschwindigkeiten ausgewiesen. Den Belastungsbereichen werden durch die *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [2] zweckmäßige Führungsformen zugeordnet, wobei zwischen diesen keine harte Trennlinie, sondern vielmehr ein weicher Übergangsbereich besteht (siehe Tabelle 6.1). Eine Einstufung des Belastungsbereiches erfolgt nach der genannten Richtlinie vom Grundsatz über die Verkehrsstärke im Straßenquerschnitt zur Spitzenstunde des Kfz-Verkehres. Oftmals besteht jedoch keine Kenntnis über die Verkehrsstärke der Spitzenstunde, sodass eine Einstufung alternativ über die im Stadtgebiet überwiegend bekannte durchschnittliche Tagesverkehrsstärke des Kfz-Verkehres über alle Tage des Jahres (DTV) erfolgt. Da die Spitzenstunde im Regelfall weniger als 10 % des Tagesverkehrs ausmacht und aufgrund zunehmender Flexibilität der Arbeits- und Öffnungszeiten tendenziell weiter abnimmt, stellt die Festlegung der Belastungsbereiche über den um den Faktor 10 höheren Wert des DTV einen Betrachtungsansatz auf der sicheren Seite dar. Maßnahmenempfehlungen für den Radverkehr fallen daher ggf. geringfügig hochwertiger als die Mindestanforderungen aus.

Tabelle 6.1: Zuordnung der Führungsformen zu den Belastungsbereichen gemäß ERA 2010

Belastungsbereich	30 km/h	50 km/h	vorrangige Führungsform
I	0 Kfz/h bzw. 0 Kfz/24h	0 Kfz/h bzw. 0 Kfz/24h	Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn
	800 Kfz/h bzw. 8.000 Kfz/24h	400 Kfz/h bzw. 4.000 Kfz/24h	
II	1.800 Kfz/h bzw. 18.000 Kfz/24h	1.100 Kfz/h bzw. 11.000 Kfz/24h	Schutzstreifen
	1.800 Kfz/h bzw. 18.000 Kfz/24h	1.100 Kfz/h bzw. 11.000 Kfz/24h	
III / IV			Radfahrstreifen/ Radweg mit Benutzungspflicht

Nachfolgend werden zunächst die grundsätzlichen Führungsformen mit ihren Randparametern und Einsatzbereichen beschrieben, sowie weitere allgemeine Planungsgrundlagen im Sinne der *StVO* [1] und der *ERA* [2] mit dem Ziel der Steigerung der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität genannt.

Bei Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn, einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h und einer Verkehrsstärke über 400 Kfz/h bzw. 4.000 Kfz/24h ist bevorzugt der Einsatz von Radfahrstreifen oder Schutzstreifen vorzusehen. Ist dieses aufgrund der Bestandsbreiten nicht möglich, kommt die alleinige Markierung des Sinnbildes „Fahrrad“ in Frage. Hierdurch soll die Präsenz des Radverkehrs auf der Fahrbahn verdeutlicht werden. Eine rechtliche Wirksamkeit entsteht dadurch nicht.

6.4 Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn

Die ERA 2010 [2] besagt, dass grundsätzlich auch eine Verträglichkeit der Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf Fahrbahnen bei einer Breite von 6,00 m oder geringer mit Verkehrsstärken bis 700 Kfz/h bzw. 7.000 Kfz/24h gegeben ist. Im Sonderfall kann von der Führung abgewichen werden. Dieses ist beispielsweise der Fall bei Verkehrsstärken zwischen 4.000 und 7.000 Kfz/24h und ungünstigen Fahrbahnbreiten zwischen 6,00 und 7,00 m, wo es zu engen Überholmanövern des Radverkehrs in Höhe eines Begegnungsfalls zweier Kraftfahrzeuge kommen kann, bei starken Steigungen, die durch Radfahrer nur langsam und mit größerem Bewegungsraum absolviert werden können, sowie bei Streckenabschnitten mit bedeutend hohem Schwerverkehrsanteil.

Durch die Markierung von sogenannten Mainzer-Piktogrammketten jeweils rechtsseitig am Fahrbahnrand, die eine Wiederholung des Symbols „Fahrrad“ darstellen, kann die Zulässigkeit der Präsenz des Radverkehrs auf der Fahrbahn verdeutlicht werden. Der Radverkehr wird bestärkt und es wird gleichzeitig eine erhöhte Rücksichtnahme durch den Kfz-Verkehr unterstützt. Eine Anwendung ist insbesondere dort zweckmäßig, wo weiterhin schmale Angebotsradwege im Seitenraum bestehen, oder die Kfz-Verkehrsstärke hoch ausfällt, jedoch aufgrund der Enge des Straßenraumes keine Schutzstreifen oder Radfahrstreifen markiert werden können. Beispiele hierfür sind die Straße Am Teich, die Christianstraße, die nördliche Tungendorfer Straße und der Süderdorfkamp.

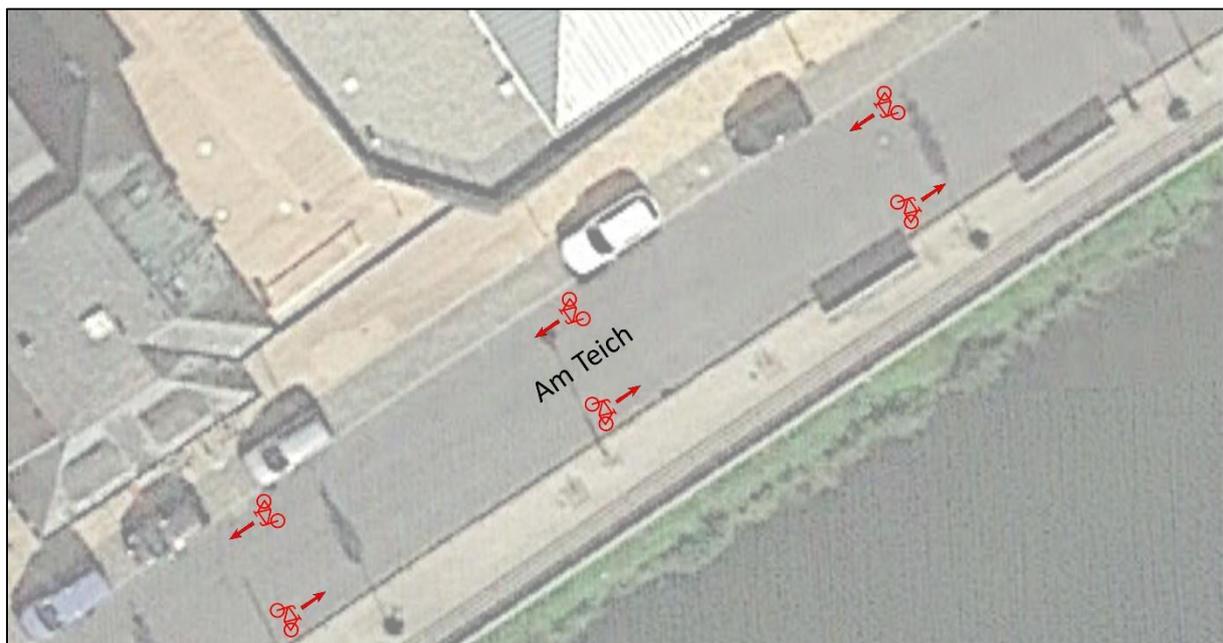


Bild 6.3: Beispiel - Am Teich, Mainzer-Piktogrammketten

6.5 Schutzstreifen

Bei Fahrbahnbreiten von 7,00 m und mehr soll die Anlage von Schutzstreifen geprüft werden. Der Schutzstreifen ist ein Teil der Fahrbahn und darf von Kraftfahrzeugen nur im Bedarfsfall befahren werden. Hier besteht eine verträgliche Führung bis zu einer Verkehrsstärke von ca. 11.000 Kfz/24h bei ca. 1.000 Lkw/24h. Schutzstreifen dürfen im Längsverkehr nur ausnahmsweise befahren werden. Diese Ausnahme ist z.B. ein Begegnungsfall bei dem breite Fahrzeuge (Lkw, Bus) beteiligt sind. Zusätzlich gilt im Bereich von Schutzstreifen automatisch ein Parkverbot am Fahrbahnrand, das voraussichtlich beim Inkrafttreten der StVO-Novelle 2020 in ein absolutes Halteverbot umgewandelt wird. Bei der Umsetzung von Schutzstreifen sollte geprüft werden, ob die Aufhebung von baulichen Rinnen an den Fahrbahnrändern erfolgen kann, da hierdurch eine Stufe in Längsrichtung beseitigt wird.

Die Regelbreite eines Schutzstreifens beträgt 1,50 m gemäß der ERA 2010 [2]. Bei begrenzter Flächenverfügbarkeit kann grundsätzlich auch ein Minimalmaß von 1,25 m vorgesehen werden. Die Restfahrbahnbreite zwischen zwei Schutzstreifen beträgt mindestens 4,50 m gemäß der ERA 2010 [2].

Gegenüber baulichen Radwegen besteht bei Schutzstreifen der Vorteil einer direkten Führung von linksabbiegenden Radverkehren zunächst durch Einordnung vor dem Knotenpunkt in den Mischstrom. Bei baulich angelegten Radwegen biegt der linksabbiegende Radverkehr indirekt und vorfahrtrechtlich untergeordnet ggf. unter Nutzung zweier Furten ab, was einen deutlich höheren Zeitbedarf darstellt. Insbesondere wenn in der untergeordneten Straße ebenfalls eine Führung auf der Fahrbahn erfolgt, entsteht ein erheblicher Konflikt bei der Einfahrt vom Seitenraum auf die Fahrbahn. Nachfolgend ist eine mögliche Ausbildung eines Schutzstreifens gemäß der ERA 2010 [2] schematisch dargestellt.

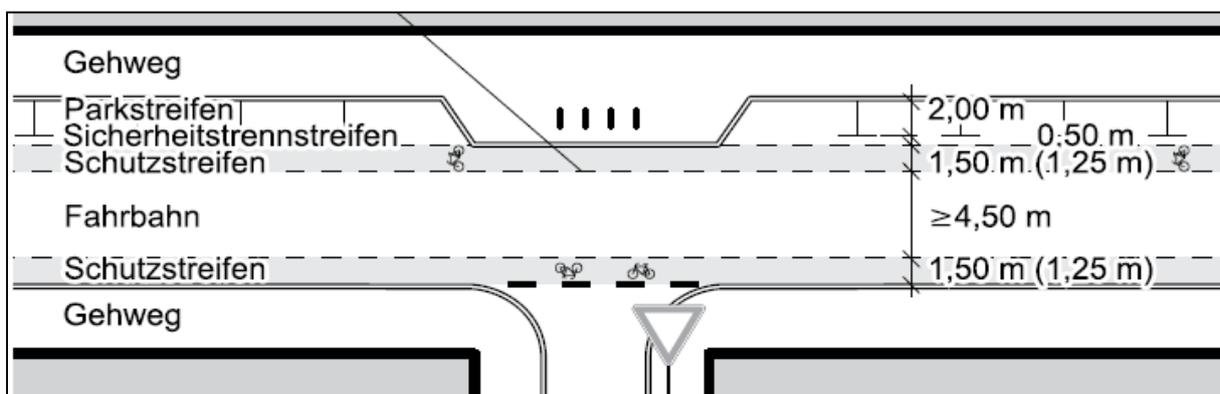


Bild 6.4: Schutzstreifen gemäß ERA 2010 [2]

Da aktuelle Untersuchungen gezeigt haben, dass die Unfallraten bei breiteren Schutzstreifen deutlich niedriger ausfallen, als bei schmalen Schutzstreifen wird von der Kombination von Minimalmaßen abgeraten. Durch die gemeinsame Studie *Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen* [7] der Unfallforschung der Versicherer und der Technische Universität Berlin wurde dieses deutlich.

Schutzstreifen sind nach Möglichkeit mit einer Breite von 2,00 m auszubilden. Es sind verbindlich Sicherheitstrennstreifen von mindestens 0,50 m zum ruhenden Verkehr zu markieren. Die Restfahrbahnbreite sollte mindestens 5,00 m betragen. Diese gegenüber der ERA 2010 [2] erweiterten Maße werden für die Stadt Neumünster als Planungsziel definiert und sind anzustreben, sofern es die jeweilige Bestandssituation erlaubt.

6.6 Radfahrstreifen

Die Einrichtung von Radfahrstreifen erfordert eine deutlich größere Fahrbahnbreite, als die Einrichtung von Schutzstreifen. Es besteht grundsätzlich eine verträgliche Führung unabhängig von der Verkehrsstärke des Kraftfahrzeugverkehrs. Radfahrstreifen dürfen im Längsverkehr nicht befahren werden. Auf Radfahrstreifen besteht ein absolutes Halteverbot. Bei der Umsetzung von Radfahrstreifen sollte geprüft werden, ob die Aufhebung von baulichen Rinnen an den Fahrbahnrändern erfolgen kann, da hierdurch ungünstige Kanten in Längsrichtung beseitigt werden.

Die Regelbreite eines Radfahrstreifens beträgt 1,85 m gemäß der ERA 2010 [2]. Die Restfahrbahnbreite zwischen zwei Radfahrstreifen beträgt mindestens 5,50 m gemäß der ERA 2010 [2]. Identisch wie bei den Schutzstreifen besteht auch bei Radfahrstreifen gegenüber baulichen Radwegen der Vorteil einer direkten Führung von linksabbiegenden Radverkehren zunächst durch Einordnung vor dem Knotenpunkt in den Mischstrom. Bei baulich angelegten Radwegen biegt der linksabbiegende Radverkehr vorfahrtrechtlich untergeordnet ggf. unter Nutzung zweier Furten ab, was einen deutlich höheren Zeitbedarf darstellt. Insbesondere wenn in der untergeordneten Straße ebenfalls eine Führung auf der Fahrbahn erfolgt, entsteht ein erheblicher Konflikt bei der Einfahrt vom Seitenraum auf die Fahrbahn.

Nachfolgend ist eine mögliche Ausbildung eines Radfahrstreifens gemäß *ERA 2010* [2] schematisch dargestellt.

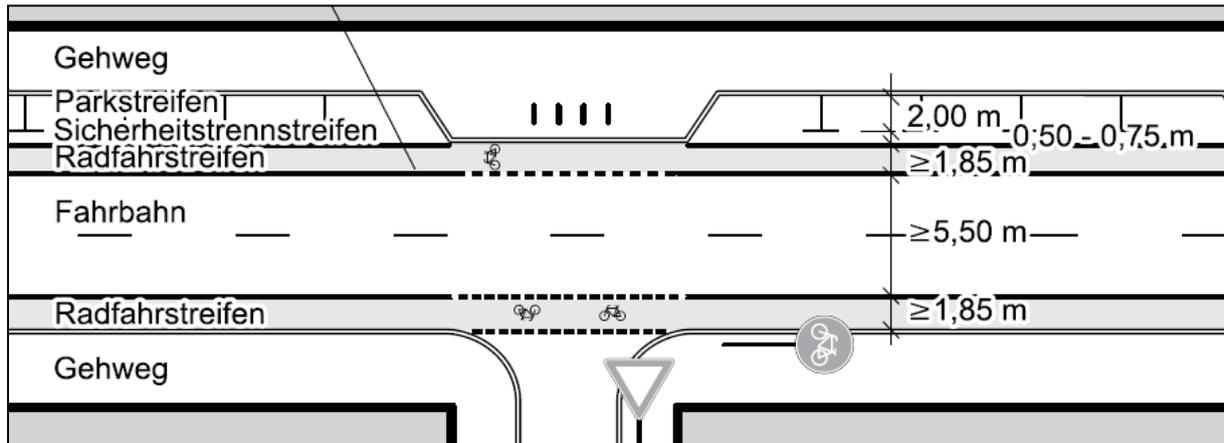


Bild 6.5: Radfahrstreifen gemäß *ERA 2010* [2]

Da aktuelle Untersuchungen gezeigt haben, dass die Unfallraten bei breiteren Radfahrstreifen deutlich niedriger ausfallen, als bei schmalen Radfahrstreifen wird von der Kombination von Minimalmaßen abgeraten. Durch die gemeinsame Studie *Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen* [7] der Unfallforschung der Versicherer und der Technische Universität Berlin wurde dieses deutlich. Die Empfehlung der Studie lautet:

Radfahrstreifen sind nach Möglichkeit mit einer Breite von 1,85 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von 0,75 m zur Kfz-Fahrbahn auszubilden. Es sind verbindlich Sicherheitstrennstreifen von mindestens 0,50 m zum ruhenden Verkehr zu markieren. Diese gegenüber der *ERA 2010* [2] erweiterten Maße werden für die Stadt Neumünster als Planungsziel definiert und sind anzustreben, sofern es die jeweilige Bestandssituation erlaubt.

6.7 Führung auf baulichen Radwegen im Seitenraum

Bei den baulichen Radwegen wird zwischen „Radwegen mit Benutzungspflicht“ und „Angebotsradwegen ohne Benutzungspflicht“ unterschieden. Die Pflicht zur Benutzung von Radwegen wird durch Verkehrszeichen 237, 240 oder 241 gekennzeichnet sind. Das heißt im übertragenen Sinne, sobald ein blaues Verkehrszeichen mit weißem Fahrrad auftritt, besteht eine Benutzungspflicht des Radweges. Bei Angebotsradwegen handelt es sich meist um ehemals benutzungspflichtige Radwege, bei denen die Benutzungspflicht zugunsten der im Grundsatz zu verfolgenden Fahrbahnführung aufgehoben wurde, jedoch noch kein Rückbau des ehemaligen Radweges erfolgt ist. Hier hat der Radfahrer eine Wahlfreiheit.

Die *Verwaltungsvorschrift* [4] definiert für benutzungspflichtige Radwege 1,50 m als Mindestbreite für einen baulich angelegten Einrichtungsradweg. Die *ERA* [2] empfiehlt ein Regelmaß von 2,00 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von mindestens 0,50 m zur Fahrbahn. In Abstimmung mit dem Fachdienst Stadtplanung und Stadtentwicklung soll in der Stadt Neumünster die Sicherstellung der höheren Anforderungen gemäß *ERA* [2] angestrebt werden.

Für Radwege ist ein Maß von 2,00 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von mindestens 0,50 m zur Fahrbahn anzustreben.

Baulich angelegte Radwege erfordern gegenüber der Führung mit Schutzstreifen oder Radfahrstreifen einen höheren Flächenanteil im Straßenquerschnitt, sodass diese Form bei definierter Anforderung von 2,00 m Regelmaß für Radwege oftmals im Bestand an die Grenzen der Umsetzungsfähigkeit gerät. Hier ist zu berücksichtigen, dass die Belange des Fußverkehrs sowie des ruhenden Verkehrs ausreichend Berücksichtigung finden müssen.

Defizite, die sich auf den baulichen Zustand von Radverkehrsanlagen beziehen, die weiterhin einer Radverkehrsnutzung unterliegen, sollten im Rahmen der laufenden Unterhaltung und Sanierung beseitigt werden. Dabei ist jeweils die Möglichkeit zu prüfen, ob eine Anpassung der Breiten entsprechend des Standards gemäß den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [2] erfolgen kann.

Bei baulichen Radwegen soll eine einheitliche Qualität der Oberflächen definiert werden. Im Rahmen erfolgter Maßnahmen hat sich dabei in der Stadt Neumünster ein **ebenes Pflaster 20x20 cm mit schwacher Fäse in Anthrazit** bewährt. Asphalt wird in Radwegen nicht empfohlen, da die Oberflächen nach punktuellen Maßnahmen oftmals nicht wieder eben hergestellt werden können, sodass es leichter zu Aufbrüchen und Unebenheiten kommt.

6.8 Zweirichtungsradwege

Aus Aspekten der Verkehrssicherheit sollen benutzungspflichtige Radwege auf der linken Straßenseite innerhalb bebauter Gebiete grundsätzlich nicht angeordnet werden, insbesondere, wenn eine hohe Anzahl an Einmündungen und Grundstückszufahrten besteht (VwV-StVO [8] zu §2, Absatz 4). Bereits vorhandene Zweirichtungsradwege sollten daher hinsichtlich der Verträglichkeit geprüft und wenn

möglich aufgehoben werden. Ein häufiger Konflikt besteht beispielsweise, wenn Fahrzeugführer aus einer untergeordneten Straße oder Grundstückszufahrt rechts in eine übergeordnete Straße einbiegen. Dabei ist der Blick des Fahrzeugführers nach links auf den Kfz-Verkehr gerichtet. Ein aus Sicht des Fahrzeugführers von rechts kommender Radfahrer kann dabei leicht übersehen werden.

6.9 Führung des Radverkehrs gegen Einbahnstraßen

Eine gegenläufige Freigabe des Radverkehrs in Einbahnstraßen ist bei Fahrbahnbreiten von im Regelfall 3,50 m (mind. 3,00 m) verträglich und sollte im Sinne der Ergänzung des Radverkehrsnetzes erfolgen. Hierfür ist eine verkehrsrechtliche Ausweisung des Einfahrtverbotes (VZ 267) mit dem Zusatzzeichen VZ 1022-10 „Radfahrer frei“ vorzusehen. Aktuell ist rund die Hälfte der knapp 30 Einbahnstraßen in Neumünster für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben.

6.10 Fahrradstraßen



Fahrradstraßen sind Fahrbahnen, die vor allem dem Radverkehr vorbehalten sind. Anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise mit Zusatzzeichen zuzulassen. Die Geschwindigkeit beträgt für alle Verkehrsteilnehmer 30 km/h. Zugelassener Kfz-Verkehr hat seine Geschwindigkeit an den Radverkehr anzupassen und ggf. zu verringern. Zum Gewährleisten einer hohen Reisegeschwindigkeit und der Verkehrssicherheit für den Radverkehr sollte die Fahrradstraße gegenüber einmündenden Straßen Vorfahrt bekommen. Die Regelung „Rechts-vor-Links“ sollte daher, insbesondere auch aufgrund des zulässigen Nebeneinanderfahrens von Fahrrädern in der Strecke sowie in den Knotenpunktbereichen vermieden werden. Die bevorrechtigte Führung sollte zusätzlich zur Beschilderung durch bauliche Gestaltung verdeutlicht werden. Fahrradstraßen kommen gemäß *StVO* [1] dann in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist, oder dies alsbald zu erwarten ist. Nachfolgend ist eine mögliche Ausbildung einer Fahrradstraße gemäß *ERA 2010* [2] schematisch dargestellt.

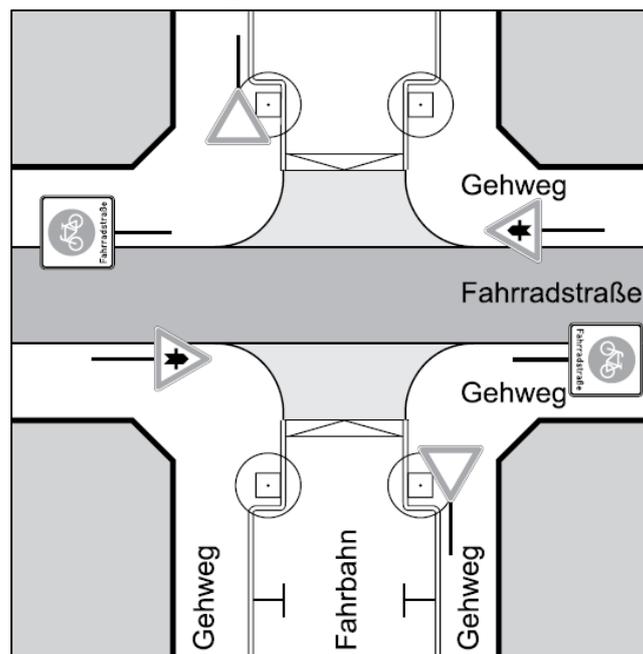


Bild 6.6: Fahrradstraße gemäß ERA 2010 [2]

6.11 Radschnellwege

Gemäß dem *Arbeitspapier - Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen* [9] sind Radschnellwege Verbindungen im Radverkehrsnetz einer größeren Kommune oder einer Stadt-Umland-Region, die wichtige Quell- und Zielbereiche mit entsprechend hohen Potentialen über größere Entfernungen verknüpfen und durchgängig ein sicheres und attraktives Befahren mit hohen Reisegeschwindigkeiten ermöglichen. Radschnellwege sind deshalb durch besonders hohe Qualitätsstandards in der Linienführung, der Ausgestaltung, der Netzverknüpfung und der begleitenden Ausstattung gekennzeichnet. Ihre Mindestlänge sollte ca. 5 km betragen. Besonders geeignet zur Anlage von Radschnellwegen über größere Distanz sind Ballungsräume mit starken zwischengemeindlichen räumlichen Verflechtungen im Entfernungsbereich bis 15 km.



Ein Radschnellweg befindet sich oftmals abseits der Hauptstrecken des Kfz-Verkehres mit eigenständiger Führung auf einer mindestens 4,00 m breiten Trasse (siehe Bild 6.7). Ein typischer Anwendungsfall ist z.B. die Umnutzung einer ehemaligen Gleisanlage, da hier bereits ein gradliniger, ebener Verlauf ohne Knotenpunkteinflüsse besteht. Als Richtgröße sollte eine potentielle Nutzung durch 2.000 Fahrradfahrer/Tag vorliegen.

In der Stadt Neumünster werden nach erfolgter Überprüfung zunächst keine verfügbaren Flächen für einen möglichen Radschnellweg gesehen. Private Grundstücksverhältnisse und Bestandsbebauung lassen eine Trassenführung nicht zu. Ebenfalls bestehen im Bereich der Stadt-Umland-Verbindungen (Radius 15 km) keine maßgeblichen urbanen Ballungsgebiete, die eine intensive Wechselnutzung erwarten lassen. Somit kommt der Radschnellweg als planerisches Element in der Stadt Neumünster nicht zum Einsatz.

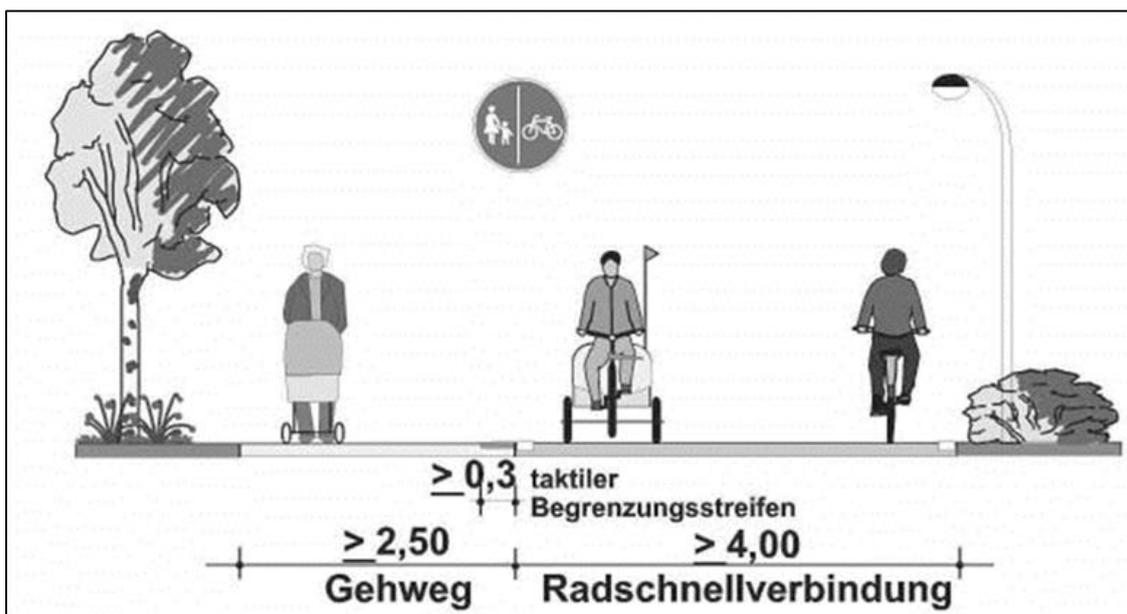


Bild 6.7: Radschnellweg, Flächenanforderungen gemäß Arbeitspapier

6.12 Protected Bike Lane

Bei der Protected Bike Lane handelt es sich um einen baulich geschützten Radfahrstreifen mit einer Breite von mindestens 2,00 m. Diese sind im Bestand theoretisch dort umsetzbar, wo eine vierstreifige Straße durch Wegnahme der außenliegenden Fahrstreifen auf einen zweistreifigen Querschnitt reduziert werden kann. Der zusätzliche Schutz soll durch eine Pufferzone zwischen dem Radfahrstreifen und der verbleibenden Fahrbahn entstehen. In der Pufferzone wird eine bauliche Barriere in Form von Pollern etc. eingerichtet.

Der Vorteil dieser Führung ist, dass Radfahrer eine großzügige Verkehrsfläche erhalten und dabei einen subjektiv erhöhten Schutz wahrnehmen. Eine Entwicklung aus einer bestehenden Vierstreifigkeit heraus ist mit einem verhältnismäßig geringen Aufwand verbunden.

Nachteilig ist, dass bei der Einrichtung von Protected Bike Lanes der ruhende Verkehr weitestgehend entfallen muss. Des Weiteren ist das Linksabbiegen für den Radverkehr problematisch, da sich dieser aus der eigenen Verkehrsfläche hinter der Barriere, vergleichsweise wie bei einem baulich angelegtem Radweg, verkehrsrechtlich untergeordnet auf die Fahrbahn einfädeln muss. Bei Bestandsstraßen mit schmalen Querschnitt ist die Umsetzung problematisch, dass Protected Bike Lanes einen hohen Flächenbedarf erfordern.



Bild 6.8: Protected Bike Lane, Berlin (Quelle: RP Online, Foto: dpa/Paul Zinken)

6.13 Knotenpunkte

In vielen Knotenpunkten besteht eine abgesetzte Führung des Radverkehrs parallel zum Gehweg über Fahrbahnteiler. Hierbei wird der Radverkehr jedoch kurzzeitig aus dem direkten Sichtfeld des Kfz-Verkehres herausgezogen, was zu Konflikten im Falle von Abbiegevorgängen führen kann. Gleichzeitig muss der Radverkehr jeweils Verschwenke im Fahrweg in Kauf nehmen, was bei einer gradlinigen Führung über den Knotenpunkt nicht der Fall wäre. Eine frühzeitige baulich gesicherte Ableitung des Radverkehrs bereits vor dem Knotenpunkt sowie eine gegenüber dem Kfz-Verkehr vorgezogene Haltlinie tragen darüber hinaus maßgeblich zur Verkehrssicherheit bei.

Die gemäß den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [2] anzuwendenden Elemente werden nachfolgend anhand eines beispielhaften Knotenpunktes aus der Hansestadt Hamburg aufgezeigt. Eine entsprechende Ausbildung sollte bei Überplanung der städtischen Knotenpunkte in Neumünster, insbesondere bei den Kreuzungspunkten der Radverkehrsrouten mit dem Stadtring, angestrebt werden.

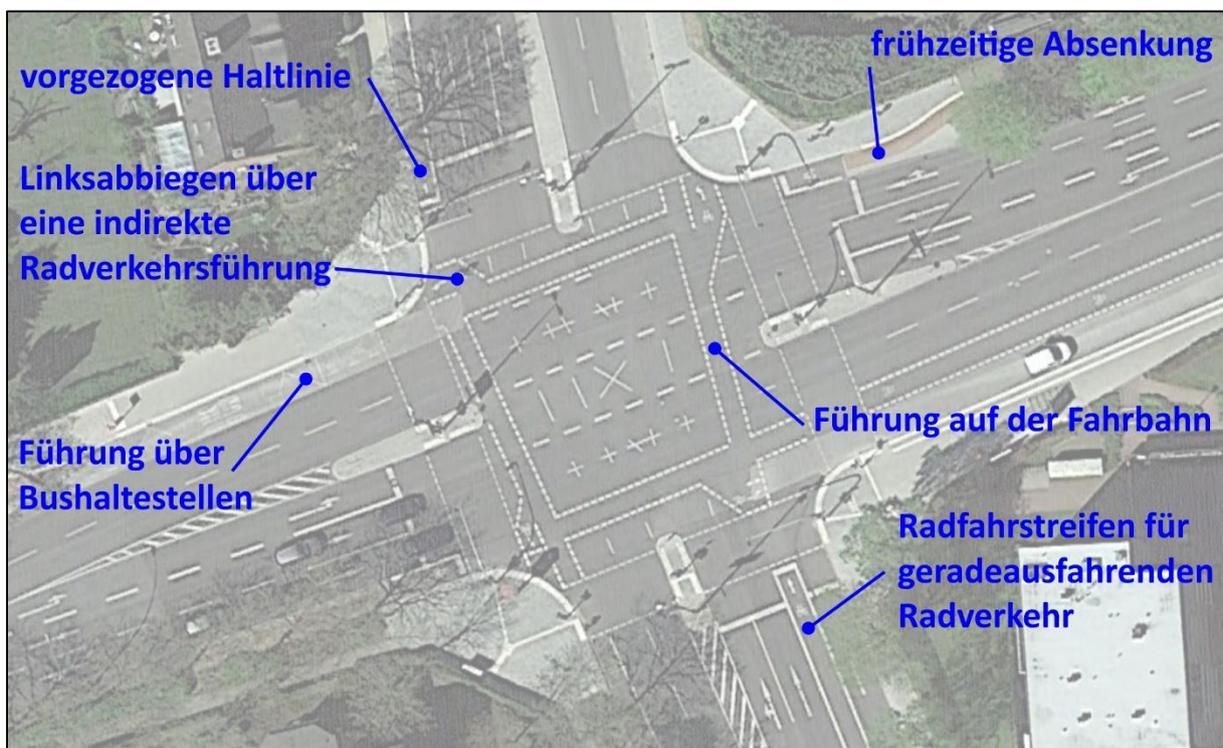


Bild 6.9: Radverkehrsführung in Knotenpunkten, Beispiel aus Hamburg



Um den rechtsabbiegenden Radverkehr an Knotenpunkten zu beschleunigen, steht mit dem Inkrafttreten der StVO-Novelle 2020 ein Verkehrszeichen zur Verfügung, das ein Rechtsabbiegen bei „Rot“ ausschließlich für den Radverkehr zulässt. Es sollte für das gesamte Stadtgebiet geprüft werden, ob eine entsprechende Beschleunigung des Radverkehrs möglich ist. Die Voraussetzung ist dabei eine reine Rechtsseitigkeit bei der Radverkehrsführung.

Bild 6.10: Verkehrszeichen Grünpfeil für Radfahrer

7 FESTLEGUNG DER RADVERKEHRSFÜHRUNG IN NETZABSCHNITTEN

Grundsätzlich stellt das vollständige Stadtgebiet von Neumünster den Untersuchungsraum dar. Im Rahmen der Bearbeitung wurde deutlich, dass insgesamt ein hohes Optimierungspotential besteht, aus dem sich ein ebenfalls ausgeprägter Handlungsbedarf bei der Umsetzung einer qualitativ hochwertigen und rechtskonformen Radverkehrsführung ableiten lässt. Um den Fokus zunächst auf die übergeordneten netzrelevanten Streckenabschnitte zu setzen, werden im Rahmen des vorliegenden Radverkehrskonzeptes die Maßnahmenpakete für die definierten Radverkehrsrouten gemäß Abschnitt 5 erarbeitet.

Es wurde insgesamt eine Betrachtung von 94 Teilabschnitten im städtischen Streckennetz durchgeführt. In der **Anlage 4** werden hierzu tabellarisch die jeweiligen Bewertungskriterien *Abschnittslänge, Verkehrsstärke, Geschwindigkeit, Belastungsbereich, Fahrbahnbreite* sowie der *Parkraumbedarf* zusammengestellt. Weiter werden die bestehende Führungsform sowie die jeweilige Maßnahmenempfehlung mit Kurzkomentar aufgeführt. Grundsätzlich ergeben sich die Maßnahmen auf Grundlage der Vorauswahl der vorrangigen Führungsform gemäß der *Empfehlungen für Radverkehrsanlage, ERA 2010* [2]. Gleichwohl sind die hier definierten Belange des Radverkehrs in Einklang zu bringen mit den Belangen des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehres. Es sei angemerkt, dass in innerstädtischer Bestandslage aufgrund baulich begrenzter Straßenräume ebenfalls Kompromisslösungen zu berücksichtigen sind.

Das resultierende Maßnahmenprogramm, das die Grundlage für die Radverkehrsplanung in den kommenden Jahren darstellt, wird ebenfalls durch die **Anlage 3** in routenspezifischen Übersichtskarten abgebildet.

8 MASSNAHMENENTWICKLUNG

8.1 Grundlage

Durch die Festlegung der angestrebten Führungsform des Radverkehrs in den jeweiligen Streckenabschnitten besteht zunächst eine definierte Grundlage auf deren Basis eine weitere Detaillierung der Straßenraumaufteilung erfolgen kann. Um die Systematik der Maßnahmenentwicklung zu verdeutlichen, die sukzessiv auf das gesamte Streckennetz der Stadt Neumünster übertragen werden kann, werden nachfolgend Beispiele in Form von Empfehlungen zu konkreten Querschnittsneuaufteilungen und Knotenpunktumgestaltungen auf Ebene einer Vorplanung dargestellt und erläutert.

8.2 Radverkehrsführung in zweistreifigen Streckenabschnitten

8.2.1 Grundsatz

Das Ziel in zweistreifigen Streckenabschnitten ist die Sicherstellung ausreichender Flächen für eine rein rechtsseitige Radverkehrsführung mit Orientierung zum Sichtfeld des Kfz-Verkehres. Als Sofortmaßnahme kommt bei ausreichender Flächenverfügbarkeit zunächst oftmals die Markierung von Schutzstreifen oder Piktogrammketten in Frage. Zum Erreichen der optimalen Aufteilung des Straßenraumes für alle Verkehrsarten ist im Regelfall eine beidseitige Anpassung der Bordführung notwendig. Es bestehen dabei im Grundsatz die Varianten „Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn mit Rad- oder Schutzstreifen“ bzw. alternativ „Führung des Radverkehrs im Seitenraum auf baulichen Radwegen“. Hierbei gibt es einen unterschiedlichen Flächenbedarf, der bei Führung im Seitenraum höher ausfallen kann. Wichtig ist, dass ebenfalls für den Fußverkehr ausreichende Flächen vorgehalten werden. Ruhender Verkehr sollte entweder auf privaten Flächen erfolgen, oder rechtsseitig der Radverkehrsführung.

8.2.2 Beispiel: Großflecken

Der *Großflecken* stellt das Zentrum der Stadt Neumünster dar. Die vorhandene Nutzung ist maßgeblich durch Einzelhandel, Dienstleistungen und Gastronomie geprägt. Der Marktplatz und das Umfeld des Stadtteiches sollen eine möglichst hohe Aufenthaltsqualität bieten, sodass diese Bereiche zum Verweilen einladen. Eine Herabstufung der Netzbedeutung des *Großfleckens* für den Kfz-Verkehr erfolgte in der Vergangenheit durch die Ausweisung als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 20 km/h. Die Durchlässigkeit des *Großfleckens* für den Kfz-Verkehr sollte dabei erhalten bleiben, jedoch sollte eine Verkehrsverlagerung aus dem Zentrum auf bestehende alternative Strecken wie z.B. den Stadtring unterstützt werden. Diese Maßnahme war somit in der Vergangenheit bereits ein Schritt zur Verschiebung der Verkehrsanteile zugunsten des Rad- und Fußverkehrs im direkten Zentrum. Da der *Großflecken* das Zentrum des radial ausgerichteten Stadtgebietes bildet und den mittleren Abschnitt der gradlinigen Nord-Süd-Route für den Radverkehr darstellt, ist die Anzahl der Radverkehrsfahrten hier sehr ausgeprägt. Durch die seitens der Stadt geplante Umgestaltung des *Großfleckens* soll die Attraktivität im Straßenraum weiter gesteigert werden. Der dabei angedachte Entfall von Parkständen östlich der Fahrbahn zugunsten von

Bereichen der Außengastronomie unterstützt weiter die angestrebte Verkehrsberuhigung und Reduktion des Kfz-Verkehres.

Der *Großflecken* hat innerhalb des Streckennetzes die Bedeutung einer Radschnellverbindung (IR II). Somit bestehen neben der generell anzustrebenden Verkehrssicherheit zusätzlich erhöhte Anforderungen an die mittlere Reisegeschwindigkeit für den Radverkehr.

Momentan erfolgt die Radverkehrsführung auf einem benutzungspflichtigen Zweirichtungsradweg abseits der Fahrbahn. Entsprechend des Beschlusses der Ratsversammlung vom 21.11.2018 soll diese Führungsform im Rahmen der Umgestaltung des *Großfleckens* zunächst beibehalten werden. Die Fahrbahn soll in ihrer jetzigen Breite bestehen bleiben und es sollen vier Querungsstellen für Fußgänger eingerichtet werden. Die Qualität des Radweges soll durch Beseitigung von bestehenden Stufen, den Einbau eines neuen Oberflächenbelages und die Vergrößerung von Kurvenradien im Verlauf optimiert werden. Eine Verbesserung der Erkennbarkeit als bevorrechtigte Verkehrsfläche gegenüber dem Fußverkehr und den einmündenden Grundstückszufahrten soll durch eine kontrastreiche Gestaltung erreicht werden. Im Abschnitt vor dem Rathaus ist der bestehende Zweirichtungsradweg deutlich zu schmal und baulich durch Poller als Einbauten begrenzt, sodass hier Begegnungsfälle konfliktrichtig sind. Hier ist zwingend ein Anpassungsbedarf gegeben. Dabei sollte eine Breite des Zweirichtungsradweges von mindestens 3,00 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von 0,75 m zur Fahrbahn erreicht werden.

Bei bestehender Verkehrsstärke von ca. 12.000 Kfz/24h und einer Berücksichtigung der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten von ca. 30 km/h (V_{85}) wäre bei alternativer Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn der Einsatz von beidseitigen Schutzstreifen erforderlich. Die Einrichtung von Schutzstreifen ist jedoch bei einer Fahrbahnbreite von nur 6,00 m nicht möglich. Hierüber begründet sich die Entscheidung, dass der Zweirichtungsradweg zunächst in der jetzigen Form, jedoch ohne Benutzungspflicht, bestehen bleibt.

Im Hinblick auf die Vorgaben der *Straßenverkehrsordnung, StVO* [1] und den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA* [2] liegt die mittelfristige Zielsetzung aber weiterhin bei einer Fahrbahnführung des Radverkehrs. Dieses trifft zu, wenn sich zukünftig durch potentielle Verkehrsberuhigungen eine deutliche Verringerung der Kfz-Verkehrsstärke auf dem *Großflecken* einstellen kann. In diesem Zuge wäre die Fahrbahnoberfläche in ebenem Pflaster oder Asphalt herzustellen. Dieses hätte neben der besseren Befahrbarkeit ebenfalls einen positiven Effekt auf die dann geringeren Lärmemissionen / Rollgeräusche durch den Kfz-Verkehr.

Mögliche Gestaltungsbeispiele für die perspektivische Fahrbahnführung sind der **Anlagen 5.1.1** und der **Anlage 5.1.2** zu entnehmen.

Im angrenzenden Streckenabschnitt des *Kuhberges* ist dann entsprechend der Zielvorstellung ebenfalls der einseitige Zweirichtungsradweg aufzuheben, um eine einheitliche Radverkehrsführung auf der Fahrbahn zu erreichen.

Entsprechend des Beschlusses der Ratsversammlung vom 21.11.2018 soll der bestehende Zweirichtungsradweg im Rahmen der Umgestaltung des *Großfleckens* zunächst beibehalten werden. Die mittelfristige Zielsetzung liegt aber weiterhin bei einer Fahrbahnführung des Radverkehrs. Hierfür ist jedoch zunächst eine Reduzierung der Verkehrsstärke auf dem *Großflecken* erforderlich.

8.2.3 Beispiel: Kuhberg

Die Straße *Kuhberg* hat innerhalb des Streckennetzes die Bedeutung einer Radschnellverbindung (IR II). Somit bestehen neben der generell anzustrebenden Verkehrssicherheit zusätzlich erhöhte Anforderungen an die mittlere Reisegeschwindigkeit für den Radverkehr.

Momentan erfolgt die Radverkehrsführung, entsprechend der Führung auf dem angrenzenden *Großflecken*, auf einem benutzungspflichtigen Zweirichtungsradweg zwischen Park- / Grünstreifen und Gehweg auf der Westseite. Dieses widerspricht zunächst dem Grundsatz der *Straßenverkehrsordnung* [1] sowie den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [2], sodass eine Prüfung der Aufhebung einer linksseitigen Benutzungspflicht im Sinne der Verkehrssicherheit erfolgen muss. Da keine konsequente Beschilderung aus allen Fahrtrichtungen besteht, dürfen Radfahrer ebenfalls bereits heute in beide Fahrtrichtungen die Fahrbahn nutzen. Dieses ist jedoch aufgrund des bestehenden Natursteinpflasters nicht sehr attraktiv. Auf der Ostseite ist außerdem der Gehweg durch das Zusatzzeichen VZ 1022-10 „Radfahrer frei“ für den Radverkehr in Richtung *Kieler Straße* freigegeben. Somit müssen sich die Verkehrsteilnehmer auf bis zu drei mögliche Bereiche einstellen, an denen Radverkehr auftritt. Eine vergleichbare Situation im Kfz-Verkehr wäre undenkbar, sodass es nachvollziehbar erscheint, dass die Radverkehrsführung im Sinne der Verkehrssicherheit auf eine eindeutige Führung im Straßenraum beschränkt werden sollte.

Aufgrund des beidseitigen Geschäftsbesatzes sowie der fußläufigen Verbindung zwischen Bahnhof, Holsten-Galerie und *Großflecken* besteht im Streckenabschnitt eine intensive Nutzung durch Fußgänger. Dieses führt dazu, dass die dem Radverkehr vorbehaltene Fläche regelmäßig auch vom Fußverkehr begangen wird. Zum Teil ist dieses auch nicht vermeidbar, da beispielsweise die Aufstellflächen vor den Parkscheinautomaten im Radweg liegen und genutzte Außenbereiche beispielsweise vor Backwarengeschäften die Gehwegbreite einengen. Als Konsequenz erfolgt eine Senkung der Fahrgeschwindigkeit des Radverkehrs unter die Grenze der eigens definierten Wunschgeschwindigkeit und es ist eine deutlich erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich.

Das mittelfristige Ziel sollte die Aufhebung des bestehenden Zweirichtungsradweges und die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn sein. Entscheidend ist hier jedoch eine zusammenhängende Betrachtung mit dem *Großflecken*. Zweckmäßig ist die Maßnahme daher erst, sofern sich ebenfalls die bestehende Verkehrsbelastung von ca. 10.000 Kfz/24h im *Kuhberg* durch verkehrsberuhigende Maßnahmen deutlich reduziert hat und die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Bereich *Großflecken* verträglich wird. Die aus Kopfsteinpflaster bestehende Fahrbahnoberfläche wäre in diesem Zuge durch Materialaustausch eben herzustellen. Dabei könnte außerdem eine Einbindung des *Kuhberges* in den verkehrsberuhigten Geschäftsbereich erfolgen, für den eine zulässige Geschwindigkeit von 20 km/h vorgesehen ist.

Die mittelfristige Zielsetzung liegt bei einer Fahrbahnführung des Radverkehrs im Mischverkehr. Hierfür ist jedoch zunächst eine Reduzierung der Verkehrsstärke in den als zusammenhängende Einheit zu betrachtenden Abschnitten *Kuhberg* und *Großflecken* erforderlich. Bis dahin soll zunächst der bestehende Zweirichtungsradweg ohne Benutzungspflicht beibehalten werden.

8.2.4 Beispiel: Altonaer Straße

Die *Altonaer Straße* hat innerhalb des Streckennetzes die Bedeutung einer Radschnellverbindung (IR II). Somit bestehen neben der generell anzustrebenden Verkehrssicherheit zusätzlich erhöhte Anforderungen an die mittlere Reisegeschwindigkeit für den Radverkehr.

Momentan bestehen in der *Altonaer Straße* zwischen dem *Großflecken* und dem *Holsatenring* beidseitig schmale benutzungspflichtige Radwege im z.T. unbefriedigenden Zustand. Eine Ebenheit ist aufgrund der Geh- und Radwegabsenkungen in den Einmündungen und Grundstückszufahrten nicht gegeben. Die Gradlinigkeit wird durch Verschwenke im Bereich von Haltestellen unterbrochen. Hier treten des Weiteren Konflikte zwischen wartenden bzw. austiegenden Fahrgästen des ÖPNV und dem Radverkehr auf. Ein Überholen im Radverkehr ist nur durch verkehrswidriges Befahren des Gehweges möglich.

Die Fahrbahn für den Kfz-Verkehr stellt sich im Verhältnis mit ca. 9,00 m sehr breit dar. Ziel für diesen Abschnitt sollte daher eine Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs sein, ohne jedoch den Kfz-Verkehr dabei übermäßig einzuschränken. In der **Anlage 5.2** werden neben einer Sofortmaßnahme zwei weitere Varianten für die optionale Aufteilung des Straßenraumes mit höherem baulichem Umfang dargestellt.

Die Sofortmaßnahme sieht die Markierung von beidseitigen Schutzstreifen mit einer großzügigen Breite von jeweils 2,00 m vor, sodass dem Radverkehr eine ausreichende Verkehrsanlage angeboten werden kann. Es verbleibt eine Restfahrbahnbreite von 5,00 m zwischen den Schutzstreifen, sodass der Begegnungsfall zwischen zwei Pkw ohne Befahren der Schutzstreifen möglich ist.

Die Variante 1 sieht die Umgestaltung des Straßenraumes mit Herstellung beidseitiger Radfahrstreifen vor. Durch den Rückbau der heutigen Radwege ist u.a. eine Verbreiterung der Flächen für den Fußverkehr möglich.

Die Variante 2 sieht die bauliche Herstellung von beidseitigen Radwegen im Seitenraum vor. Aufgrund des höheren Flächenbedarfes ist hierbei annähernd keine Verbreiterung des schmalen Gehweges möglich.

Es kann eine Steigerung der Verkehrssicherheit und der fahrbaren Geschwindigkeit für den Radverkehr entsprechend der Anforderungen bei Radschnellverbindungen (IR II) erreicht werden. Für die weitere Detaillierung ist eine vertiefende Untersuchung erforderlich.

8.3 Radverkehrsführung in vierstreifigen Straßenabschnitten

8.3.1 Grundsatz

Innerhalb des Stadtgebietes von Neumünster gibt es mehrere Radialstraßen, die eine Vierstreifigkeit aufweisen, bei denen jedoch aus Sicht der Leistungsfähigkeit des Streckennetzes eine Reduzierung auf eine Dreistreifigkeit, bestehend aus einem Fahrstreifen je Richtung zuzüglich eines mittigen Mehrzweckstreifens für Linksabbieger, Querungshilfen oder Straßenraumbegrünung, verträglich wäre. Zu nennen wären dabei u.a. die *Rendsburger Straße*, die Straße *Haart* sowie die *Segeberger Straße*. Der Straßenraum, der durch den Entfall eines Fahrstreifens zur Verfügung steht, kann der Einrichtung einer ausreichenden und qualitativen Radverkehrsanlage dienen. Im folgenden Abschnitt 8.3.2 werden am Beispiel der *Rendsburger Straße* die Varianten der Straßenraumanpassung aufgezeigt.

8.3.2 Beispiel: Rendsburger Straße

Die *Rendsburger Straße* hat innerhalb des Streckennetzes die Bedeutung einer Radschnellverbindung (IR III). Somit bestehen neben der generell anzustrebenden Verkehrssicherheit zusätzlich erhöhte Anforderungen an die mittlere Reisegeschwindigkeit für den Radverkehr. Momentan erfolgt im Abschnitt zwischen der *Sauerbruchstraße* und der *Luisenstraße* die Radverkehrsführung beidseitig auf baulich angelegten benutzungspflichtigen Radwegen. Mit einer Breite von jeweils 1,50 m weisen diese nicht die nach StVO [1] erforderlichen Minimalanforderungen auf. Des Weiteren bestehen keine Sicherheitstrennstreifen zwischen Radweg und Fahrbahn. Die Fahrbahn selbst stellt sich momentan vierstreifig mit einer Breite von 13,00 m dar. Die Verkehrsstärke beträgt im Straßenquerschnitt ca. 12.000 Kfz/24h.

Da für die Abwicklung der Verkehre nicht zwingend eine Vierstreifigkeit erforderlich ist und diese aufgrund des Fahrbahnrandparkens und der baulichen Mittelinseln auch tatsächlich bereits heute nicht durchgängig besteht, scheint eine Aufhebung der außen liegenden Fahrstreifen zugunsten einer qualitativ hochwertigeren Radverkehrsführung möglich. In der **Anlage 5.3** werden drei Varianten für die optionale Aufteilung des Straßenraumes dargestellt, bei denen ebenfalls die Anpassung der Seitenräume berücksichtigt wird.

Die Variante 1 sieht die Einrichtung von beidseitigen Radfahrstreifen mit einer Breite von jeweils 1,85 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von 0,75 m zur weiteren Fahrbahn vor. Die Gehwege können dabei jeweils um ca. 0,65 m auf dann 3,15 m verbreitert werden.

Die Variante 2 sieht die Einrichtung von beidseitigen Protected Bike Lanes mit einer Breite von jeweils 2,50 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von jeweils 1,00 m zur weiteren Fahrbahn vor. Die Gehwege behalten das Maß von 2,50 m.

Die Variante 3 sieht die Einrichtung von beidseitigen Radwegen im Seitenraum mit einer Breite von jeweils 2,00 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von 0,50 m zur weiteren Fahrbahn vor. Die Gehwege können dabei jeweils um ca. 0,75 m auf dann 3,25 m verbreitert werden.

Für die abschließende Wahl der Straßenraumaufteilung ist eine vertiefende Untersuchung notwendig.

Es kann eine Steigerung der Verkehrssicherheit durch Führung des Radverkehrs im Sichtfeld des Kfz-Verkehres sowie eine Steigerung der fahrbaren Geschwindigkeit für den Radverkehr entsprechend der Anforderungen bei Radschnellverbindungen (IR III) erreicht werden.

8.4 Radverkehrsführung mit Verlagerung des Kfz-Verkehres

8.4.1 Beispiel: Christianstraße

Im Abschnitt *Großflecken* bis *Parkstraße* bestehen in der *Christianstraße* bereits im Einklang mit der StVO [1] beidseitig Schutzstreifen. Nördlich der *Parkstraße* stellt sich der Straßenraum bis zur *Bismarckstraße* deutlich schmaler dar, sodass eine identische Fortführung dieser Regelung zwar wünschenswert, jedoch nicht ohne weiteres möglich ist. Es gilt also eine umsetzungsfähige Regelung zu finden, die sowohl den Belangen des Radverkehrs, als auch den ebenfalls bestehenden Belangen des ausgeprägten ruhenden Verkehrs gerecht werden.

Momentan erfolgt die Radverkehrsführung verkehrsrechtlich im Mischverkehr mit dem Kfz auf der Fahrbahn. Die Gehwege sind mit nur 1,50 bis 2,00 m zu schmal für eine Freigabe für den Radverkehr. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt 50 km/h, sodass der Belastungsbereich II gemäß den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [2] für die Vorauswahl der Führungsform besteht und zunächst eine Sicherung des Radverkehrs durch Schutzstreifen zu prüfen wäre. Die Fahrbahnbreite beträgt ca. 8,50 m bei zulässigem Fahrbahnrandparken, sodass tatsächlich ein nutzbarer Straßenraum von ca. 6,50 m vorliegt.

Eine relevante Verbesserung bei der Radverkehrsführung ist nur dann möglich, wenn die Belange des ruhenden Verkehrs herabgestuft werden oder die Durchlässigkeit des Streckenabschnittes für den Kfz-Verkehr in eine der Fahrtrichtungen in Form einer Einbahnstraße unterbunden wird. Zur Konkretisierung der genauen Aufteilung des Straßenquerschnittes und der Auswirkung auf das weitere Streckennetz ist eine vertiefende Untersuchung notwendig. Es ist dabei eine Verlagerung der Hälfte des Verkehrs von bis zu 12.000 Kfz/24h aus der *Christianstraße* auf die *Kieler Straße*, den Stadtring und die *Brachenfelder Straße* zu erwarten. Des Weiteren treten verkehrliche Auswirkungen für die *Parkstraße* sowie die *Klosterstraße* auf.

Als kurzfristige Sofortmaßnahme wären die Markierung einer Piktogrammreihe am westlichen Fahrbahnrand und die Markierung eines Schutzstreifens am östlichen Fahrbahnrand zweckmäßig. Der Schutzstreifen ersetzt dann gleichzeitig die verkehrsrechtliche Beschilderung des momentan in Abschnitten ausgewiesenen Halteverbotes. Hier wäre weiter zu prüfen, ob eine partielle Einschränkung des ruhenden Verkehrs gegenüber der heutigen Situation verträglich ist. Dort, wo beidseitig kein ruhender Verkehr stattfindet, kann ggf. auch im Rahmen der Sofortmaßnahme die beidseitige Markierung von Schutzstreifen erfolgen, sofern eine sinnvolle Abschnittsbildung möglich ist. Die Darstellung im Regelquerschnitt ist der **Anlage 5.4** zu entnehmen.

Es kann eine Steigerung der Verkehrssicherheit und eine Verdeutlichung der Präsenz des Radverkehrs erreicht werden. Eine für den Radverkehr optimale Lösung ist nur dann möglich, wenn die Belange des ruhenden Verkehrs herabgestuft werden, oder die Durchlässigkeit des Streckenabschnittes für den Kfz-Verkehr in eine der Fahrtrichtungen unterbunden wird.

8.5 Radverkehrsführung in Fahrradstraßen

8.5.1 Grundsatz

Die Grundsätze der Radverkehrsführung in Fahrradstraßen werden im Kapitel 6.10 beschrieben. Eine Anwendung von Fahrradstraßen im Stadtgebiet Neumünster kann insbesondere in den durch den Kfz-Verkehr schwächer belasteten Streckenabschnitten parallel zu vorhandenen Hauptverkehrstrecken gesehen werden. Hierüber kann das Ziel verfolgt werden, dem Radverkehr eine qualitativ hochwertige Alternative abseits des starken Kfz-Verkehres ohne relevante Fahrwegverlängerung anzubieten. Die Umsetzung einer Fahrradstraße ist in der Vergangenheit bereits im Streckenzug *Rembrandtstraße – Brüggemannstraße* erfolgt. Im Rahmen der routenbezogenen Maßnahmen wird für einige Straßen die Umsetzung einer Fahrradstraße empfohlen. Der zweckmäßige Einsatz wird nachfolgend am Beispiel der Straße *Enenvelde* dargestellt. Eine Übertragung dieser Radverkehrsführung ist u.a. auf die Achse *Rüschdal – Hürsland – Preußnerstraße – Jungmannstraße* oder die Achse *Carlstraße* zwischen *Forstweg* und *Rendsburger Straße* denkbar. Ergänzend dazu wird für einzelne Straßenzüge im Umfeld von Schulen die Umsetzung einer Fahrradstraße empfohlen (z.B. *Geibelstraße, Nachtredder, Franz-Wieman-Straße, Mozartstraße* westlich der *Bachstraße*).

8.5.2 Beispiel: Herstellen einer Fahrradstraße im Zuge der Straße Enenvelde

Die Straße *Enenvelde* stellt westlich der Bahnlinie *Kiel – Neumünster* die Parallele zur *Kieler Straße* dar. Die Grundbelastung des Kfz-Verkehres in der *Enenvelde* stellt sich gegenüber der Grundbelastung in der *Kieler Straße* niedrig dar. Die Straße hat mit ihrer Sammelfunktion keine maßgebliche Netzbedeutung für den Kfz-Verkehr.

Durch die Einrichtung einer Fahrradstraße im Streckenzug *Neue Straße – Enenvelde* soll die Bedeutung dieser parallelen Route für den Radverkehr als Fortführung der Umlandanbindung gestärkt werden, insbesondere, da im Abschnitt der *Kieler Straße* eine unbefriedigende einseitige Führung auf einem benutzungspflichtigen kombinierten Geh- und Radweg im schlechten baulichen Zustand erfolgt und eine Optimierung hier nur begrenzt möglich ist.

Der Streckenzug *Neue Straße – Enenvelde* erhält innerhalb des Streckennetzes die Bedeutung einer Radschnellverbindung (IR II). Somit bestehen neben der generell anzustrebenden Verkehrssicherheit zusätzlich erhöhte Anforderungen an die mittlere Reisegeschwindigkeit für den Radverkehr. Dieses wird entsprechend der *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [2] durch die verkehrsrechtliche Einrichtung der Vorfahrt an allen Straßeneinmündungen erreicht, die bisher der Regelung „Rechts-vor-Links“ unterliegen. Dieses ist mindestens zu markieren, besser jedoch durch Aufpflasterung der untergeordneten Einmündungsbereiche baulich zu verdeutlichen.

Optional ist die Fahrradstraße an der nördlichen Zufahrt ohne Freigabe von Kfz-Verkehren auszuschildern. Dieses kann verhindern, dass es durch die Aufhebung der verkehrsberuhigenden Regelung „Rechts-vor-Links“ zu einer Verlagerung von Kfz-Verkehren, die nicht am Bahnübergang in der *Kieler Straße* warten möchten, in den Streckenzug *Neue Straße – Enenvelde* kommt. Die konzeptionelle Darstellung der Maßnahme ist der **Anlage 5.5** zu entnehmen.

Es kann eine Steigerung der fahrbaren Geschwindigkeit für den Radverkehr entsprechend der Anforderungen bei Radschnellverbindungen (IR II) erreicht werden. Die Gestaltungsmaßstäbe gemäß des Arbeitspapiers - Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen [9] werden erfüllt.

8.5.3 Beispiel: Herstellen einer Fahrradstraße im Zuge der Carlstraße

Die *Carlstraße* stellt als Teilabschnitt der Route 2 und durch die Netzfunktion als innergemeindliche Radschnellverbindung IR II eine bedeutsame Verknüpfung zwischen der Gartenstadt und der Stadtmitte dar. Die Grundbelastung des Kfz-Verkehres in der *Carlstraße* beträgt ca. 2.600 Kfz/24h und ist somit als gering einzustufen. Durch die Einrichtung einer Fahrradstraße im Zuge der *Carlstraße* soll die Bedeutung dieser, in der weitestgehend parallel zur verkehrlich stärker belasteten *Rendsburger Straße* verlaufenden Route, gestärkt werden.

Im Falle der Ausweisung als Fahrradstraße sind die vorhandenen Schutzstreifen aufzuheben. Bei Einrichtung einer Fahrradstraße können die momentan bestehenden Schmalstrichmarkierungen (0,12 m) der Schutzstreifen in Breitstrichmarkierung (0,25 m) umgewandelt werden. Die jetzigen Schutzstreifen können dann auf diese Weise als Sicherheitstrennstreifen zum Parken ausgebildet werden.

Des Weiteren sind die verbleibenden Angebotsradwege zugunsten von Gehweg- oder Grünflächen aufzulösen.

Die konzeptionelle Darstellung der Maßnahme im Schnitt ist der **Anlage 5.6** zu entnehmen.

Es kann eine Steigerung der fahrbaren Geschwindigkeit für den Radverkehr entsprechend der Anforderungen bei Radschnellverbindungen (IR II) erreicht werden. Die Gestaltungsmaßstäbe gemäß des Arbeitspapiers - Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen [9] werden erfüllt.

8.6 Radverkehrsführung in Knotenpunkten

8.6.1 Beispiel: Anschlussstelle L 328 /Stoverweg

Im *Stoverweg* besteht westlich der *Kieler Straße* zunächst eine rein rechtsseitige benutzungspflichtige Radverkehrsführung auf baulichen Radwegen. Diese Führungsform endet momentan in Höhe der *Baeyerstraße*. Der Radverkehr in Richtung Westen muss hier die Fahrbahnseite wechseln und linksseitig auf einem zu schmalen Zweirichtungsradweg bis zum Knotenpunkt *Rendsburger Straße / Stoverseegen* fahren. Hier besteht dann wiederum in allen weiteren Knotenpunktarmen eine rechtsseitige Radverkehrsführung. Zweckmäßig ist es daher ebenfalls in dem beschriebenen mittigen Abschnitt den Zweirichtungsradweg aufzuheben, um eine konsequente rechtsseitige Radverkehrsführung zu erreichen.

Da in diesem Falle die beiden Einmündungen der Anschlussstelle zur *Landesstraße L 328* gekreuzt werden, ist die Gewährleistung der Sichten auf den Radverkehr von besonderer Bedeutung. Die zum Teil von Radfahrern genutzten abgesetzt geführten Gehwege über die Einmündungen erlauben keine verkehrsrechtliche Freigabe für den Radfahrer. Neben einer unzureichenden Breite und Oberflächenbeschaffenheit werden die Ansprüche an die Sichten in keinsten Form sichergestellt.

Durch die Einrichtung von Radfahrstreifen mit paralleler Führung entlang des *Stoverweges* kann eine gradlinige, komfortable und verkehrssichere Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn erreicht werden. Innerhalb des Tunnelbauwerkes kann die konsequente Fortführung des Radfahrstreifens durch Reduzierung der Breite der mittigen Sperrfläche erfolgen. Die Nutzungskonflikte zwischen Rad- und Fußverkehr im Bereich der bestehenden Bushaltestelle werden beseitigt.

Um die geänderte Radverkehrsführung zu verdeutlichen, empfiehlt sich die farbige Markierung des Radfahrstreifens. Die konzeptionelle Darstellung der Maßnahme ist der **Anlage 5.7** zu entnehmen.

Es kann eine eindeutige rechtsseitige Radverkehrsführung erreicht werden. Es erfolgt eine Steigerung der Verkehrssicherheit sowie der Reisegeschwindigkeit des Radverkehrs.

8.7 Zusammenführung von Planungsgrundsätze

Über die aufgezeigten Planungsgrundsätze sowie die Empfehlungen der Führungsformen des Radverkehrs in den Netzabschnitten liegen die Grundlagen für die anschließende Planung vor. Am Beispiel der Einrichtung beidseitiger Schutzstreifen in der *Altonaer Straße* zwischen der *Wittorfer Straße* und dem *Holsatenring* gemäß Abschnitt 8.2.4 soll dieser Arbeitsschritt verdeutlicht werden. Über Planausschnitte wurde eine Maßnahmendarstellung in der Form einer Vorplanung erarbeitet, die nachfolgend erläutert wird.

Südlich der Einmündung der *Wittorfer Straße* kann, durch eine Reduzierung der zwei Fahrstreifen der *Altonaer Straße* in Richtung Nord auf einen überbreiten Fahrstreifen mit einem Maß von 5,00 m, Raum für einen 2,00 m breiten Schutzstreifen geschaffen werden (siehe *Bild 8.1*). Der überbreite Fahrstreifen ermöglicht weiterhin das Nebeneinanderaufstellen von zwei Pkw bzw. von einem Pkw und einem Lkw / Bus.

Von Süden kommend sortiert sich der Radverkehr innerhalb des Knotenpunktes aus dem Schutzstreifen in den Mischverkehr auf der Fahrbahn ein und erhält somit die Möglichkeit ebenfalls direkt in die *Wittorfer Straße* linksabzubiegen. Bisher ist die Nutzung des Seitenraumes, das Queren über die signalisierte Furt sowie das Einfahren aus dem Seitenraum auf die Fahrbahn der *Wittorfer Straße* erforderlich, was sich zeitaufwändig und aufgrund der Enge des Seitenraumes konfliktrichtig bezüglich des Fußverkehrs darstellt. Neben der Steigerung der Verkehrssicherheit nimmt der Zeitverlust für den abbiegenden Radverkehr erheblich ab. Der deutlich zu schmale Gehweg auf der Ostseite kann um das Maß des heutigen schmalen Radweges erweitert werden, sodass sich eine verträgliche Breite für den Fußverkehr ergibt.

Das Linkseinbiegen des Radverkehrs aus der *Wittorfer Straße* in Richtung *Großflecken* erfolgt heute über einen kurzen Aufstellstreifen und den sehr schmalen Zweirichtungsradweg auf der Westseite. Perspektivisch sollte das Linkseinbiegen für den Radverkehr aus *Wittorfer Straße* auf der Fahrbahn erfolgen, sodass der schmale Zweirichtungsradweg aus dem Aspekt der Verkehrssicherheit aufgehoben werden kann. Zweckmäßig ist daher mittelfristig die Verbesserung der Fahrbahnoberfläche im Bereich des nördlich angrenzenden Linksabbiegestreifens aus der *Altonaer Straße* zum *Großflecken*, da

sich ein heutiges Befahren des verbauten Großpflasters mit dem Fahrrad äußerst unkomfortabel darstellt. Für den Abschnitt der *Altonaer Straße* zwischen *Wittorfer Straße* und *Großflecken* ist eine vertiefende Untersuchung erforderlich. Diese ist jedoch unabhängig von der Sofortmaßnahme zu sehen.

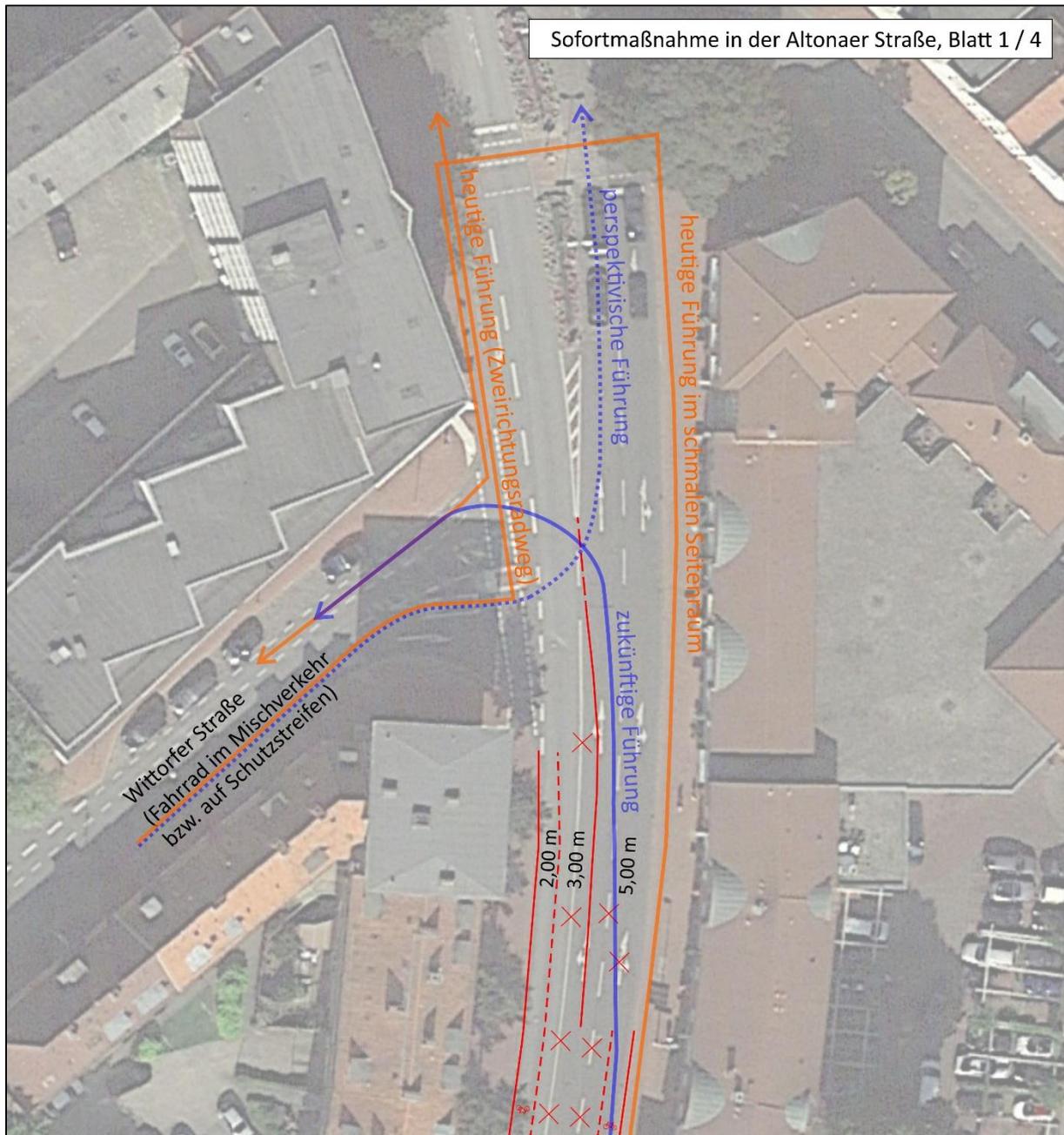


Bild 8.1: Altonaer Straße, Knotenpunkt mit der Wittorfer Straße

Nördlich und südlich der Einmündung der *Boostedter Straße* ist die Einrichtung von beidseitigen Schutzstreifen möglich. Im nördlichen Knotenpunktarm ist dazu die Aufhebung des markierten Linksabbiegestreifens erforderlich. Es verbleibt eine Restfahrbahnbreite von 6,00 m zwischen den Schutzstreifen. Südlich des Knotenpunktes mit der *Boostedter Straße* kann eine beidseitige Anordnung von Schutzstreifen mit einer Breite von 2,00 m bei verbleibender Restfahrbahnbreite von 5,00 m erfolgen. Die fahrbahnorientierte Führung ist insbesondere aus dem Aspekt der Verkehrssicherheit zweckmäßig, da der Einmündungsbereich der *Boostedter Straße* in der Vergangenheit als Unfallstelle mit Radfahrerbeteiligung auffällig geworden ist. Des Weiteren ist die Einfärbung des Schutzstreifens über den Einmündungsbereich der *Boostedter Straße* eine Maßnahme zur Verdeutlichung der Radverkehrsanlage.

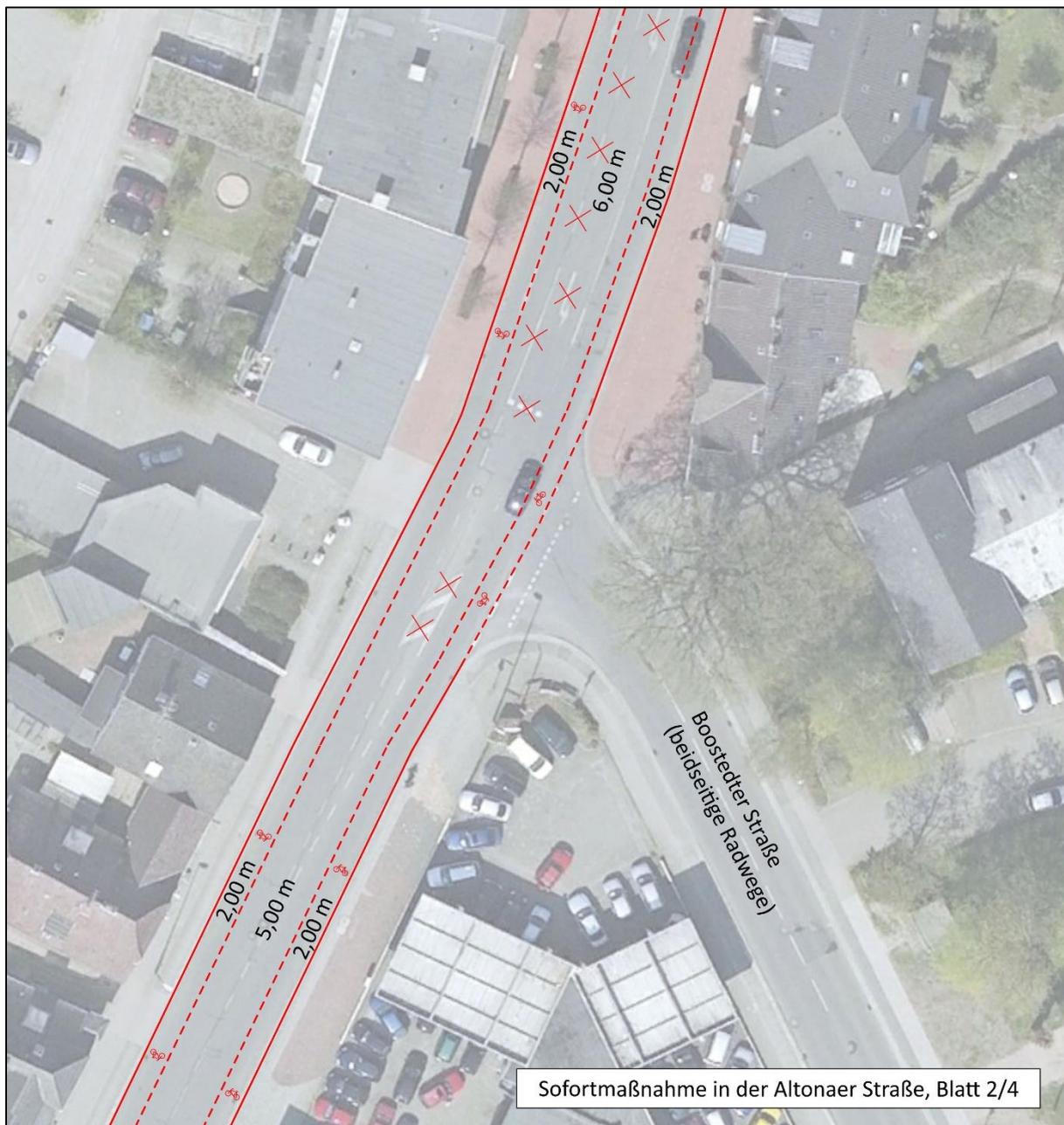


Bild 8.2: Altonaer Straße, Knotenpunkt mit Boostedter Straße

Da die Fahrbahn der *Altonaer Straße* auch südlich der *Boostedter Straße* mit 9,00 m eine verhältnismäßig große Breite aufweist und der Parkdruck als gering einzustufen ist, lassen sich beidseitig Schutzstreifen mit einer Breite von jeweils 2,00 m neben einer Restfahrbahnbreite von 5,00 m markieren. Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn bietet insbesondere für den linksabbiegenden Verkehr erhebliche Vorteile. Bei heutiger Führung im Seitenraum muss beispielsweise der Radverkehr aus der südlichen *Altonaer Straße* zunächst über die lichtsignalisierte Furt der Einmündung der *Gerichtsstraße* queren, um dann in der nächsten Signalphase die Furt über die nördliche Zufahrt der *Altonaer Straße* zu nutzen, um dann wiederum aus dem Seitenraum auf die Fahrbahn der *Schützenstraße* zu gelangen. Hier besteht eine Vielzahl von Konfliktpunkten, zumal die vorhandenen Seitenräume geringe Breiten aufweisen.

Im Fall der Fahrbahnführung mit Schutzstreifen ordnet sich der Radverkehr von Süden kommend vor dem Knotenpunkt in den Kfz-Verkehr ein, um dann innerhalb derselben Freigabe links abbiegen zu können. Da die Radverkehrsführung in der *Schützenstraße* bereits im Mischverkehr auf der Fahrbahn erfolgt, ist kein Wechsel aus oder in den Seitenraum notwendig. Der Radverkehr verbleibt durch die fahrbahnorientierte Führung durchgängig im Sichtfeld des Kfz-Verkehres. Neben der Steigerung der Verkehrssicherheit nimmt der Zeitverlust für den abbiegenden Radverkehr erheblich ab.

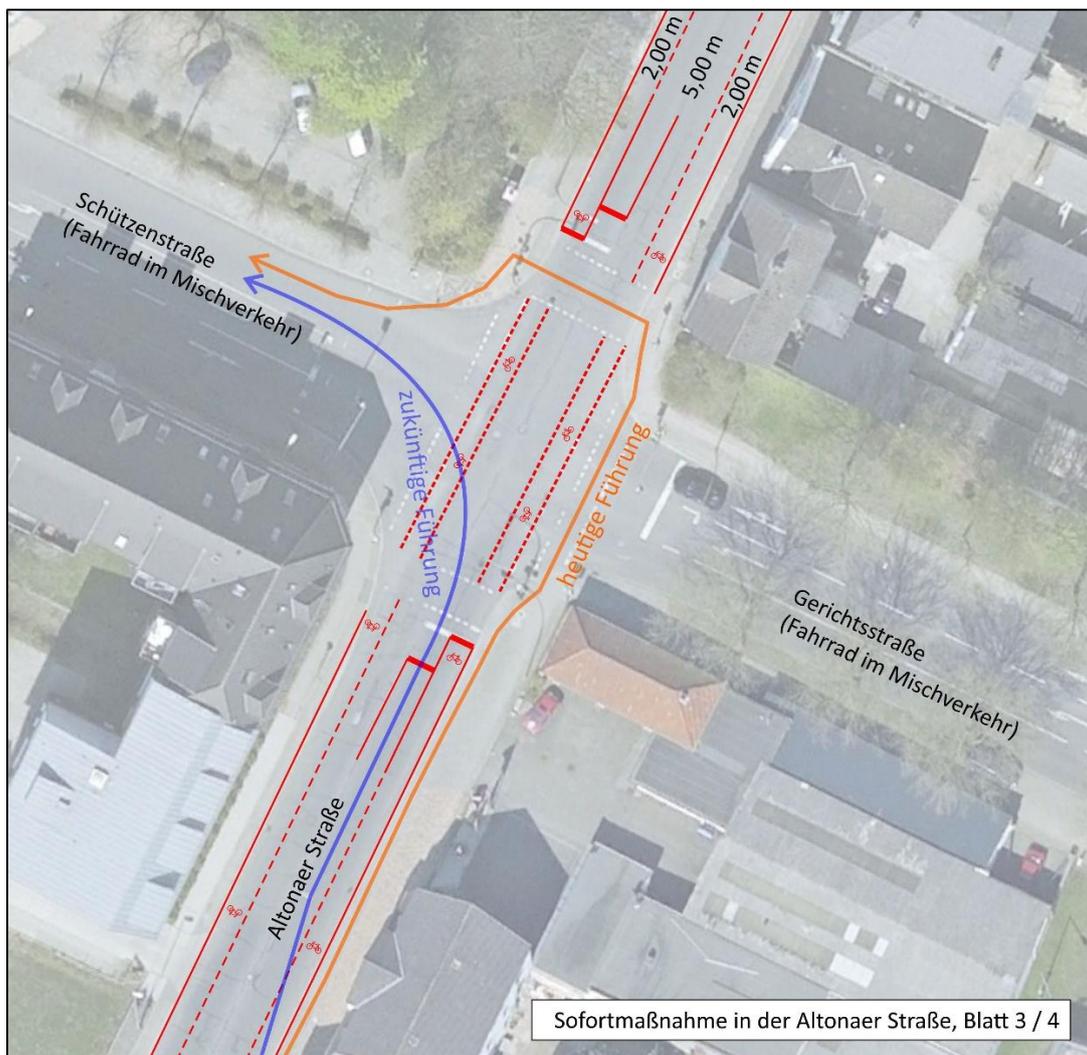


Bild 8.3: Altonaer Straße, Knotenpunkt mit Schützenstraße und Gerichtsstraße

Die einleitende Führung des Radverkehrs auf den beidseitigen Schutzstreifen sollte südlich zweckmäßigerweise am Knotenpunkt *Altonaer Straße / Holsatenring* begonnen werden. In Fahrtrichtung Nord kann dieses direkt hinter der signalisierten Rad- und Fußverkehrsfurt parallel zum *Holsatenring* erfolgen. Neben dem baulichen Fahrbahnteiler besteht eine Breite von ca. 5,00 m, sodass neben einem Schutzstreifen von 2,00 m eine Restfahrbahnbreite von 3,00 m verbleibt.

In Fahrtrichtung Süd endet der Schutzstreifen unterhalb der Grundstückszufahrt der Tankstelle. Der Schutzstreifen kann zur Steigerung der Erkennbarkeit im Bereich der Grundstückszufahrt eingefärbt werden. Gleichzeitig stellt die Bordabsenkung der Grundstückszufahrt für den Radfahrenden die Rückführung in den Seitenraum dar.

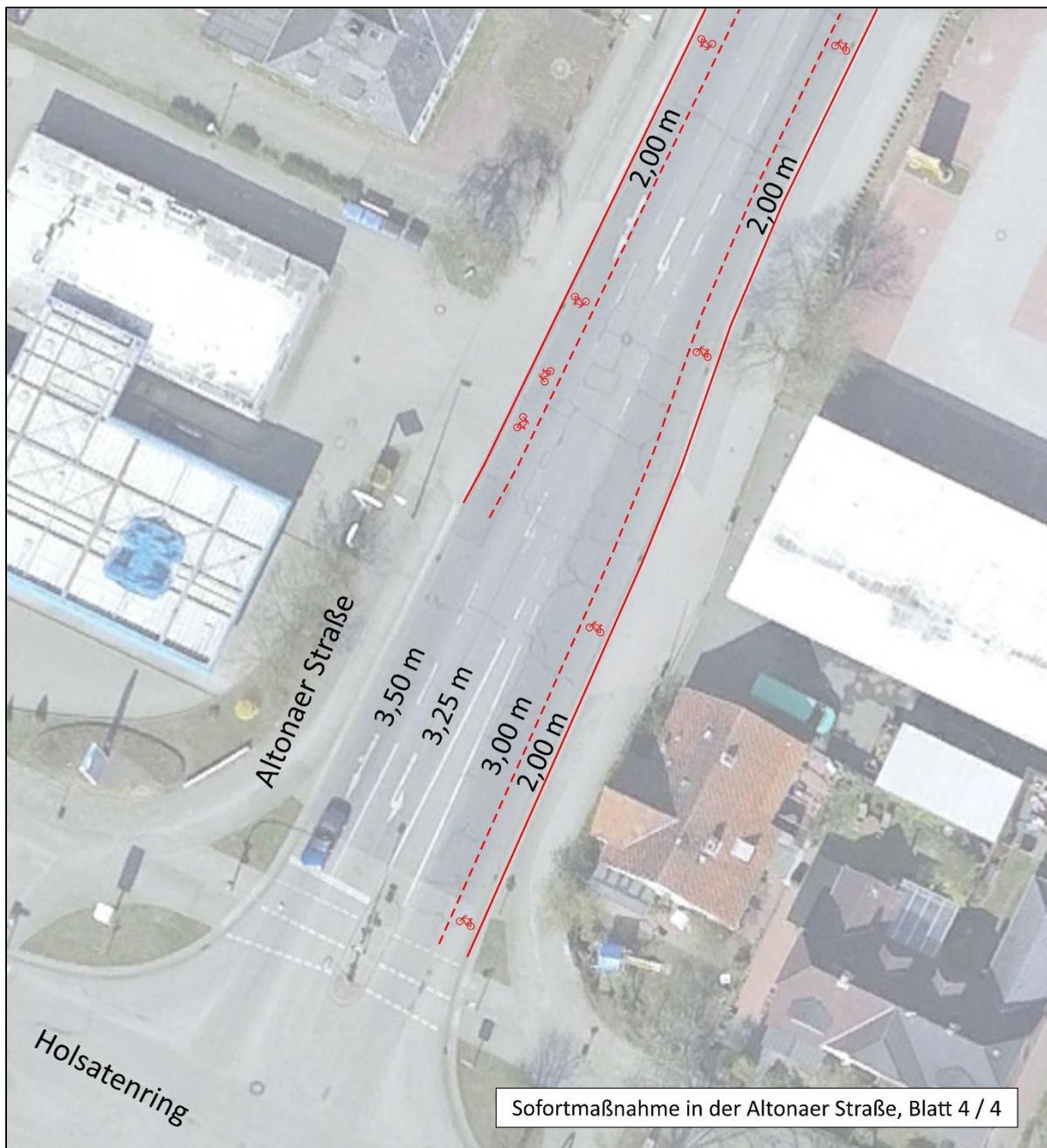


Bild 8.4: Altonaer Straße, Anbindung an den Holsatenring

Perspektivisch kann die Radverkehrsführung innerhalb des Knotenpunktes *Holsatenring / Altonaer Straße* ebenfalls erheblich optimiert werden. Hierbei sind jedoch auch bauliche Maßnahmen erforderlich, die über den Umfang einer Sofortmaßnahme hinausgehen. Um das Prinzip der Lösbarkeit von Schnittstellen zu verdeutlichen, wird nachfolgend die bauliche Anpassung des Knotenpunktes *Holsatenring / Altonaer Straße* beschrieben und dargestellt.

Die Führung des Radverkehrs innerhalb des Knotenpunktes erfolgt über fahrbahnorientierte Furten. Das Linksabbiegen des Radverkehrs erfolgt mit indirekter Aufstellung. In allen Zufahrten wird der Radverkehr frühzeitig vor den jeweiligen Haltlinien auf das Fahrbahnniveau abgeleitet und befindet sich somit durchgängig im Sichtfeld des Kfz-Verkehres. Die Haltlinie des Radverkehrs wird dabei jeweils 3,00 m vorgezogen. Eine Anbindung an die benutzungspflichtigen Radwege entlang des *Holsatenringes* und der südlichen *Altonaer Straße* erfolgt durch Aufleitungen in Fahrtrichtung jeweils hinter dem Knotenpunkt.

Die Maßnahme stellt eine deutliche Verbesserung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr dar und bestehende Konfliktstellen werden beseitigt. Gleichzeitig wird der Fahrkomfort für den Radverkehr erhöht und der Zeitbedarf für das Befahren optimiert. Die Belange des Kfz-Verkehres werden nicht eingeschränkt. Unter anderem steht dem fußläufigen Schülerverkehr, der insbesondere morgens und mittags zwischen dem Südbahnhof und der Holstenschule als Pulk auftritt, zukünftig bei Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ein deutlich größerer Seitenraum zur Verfügung.

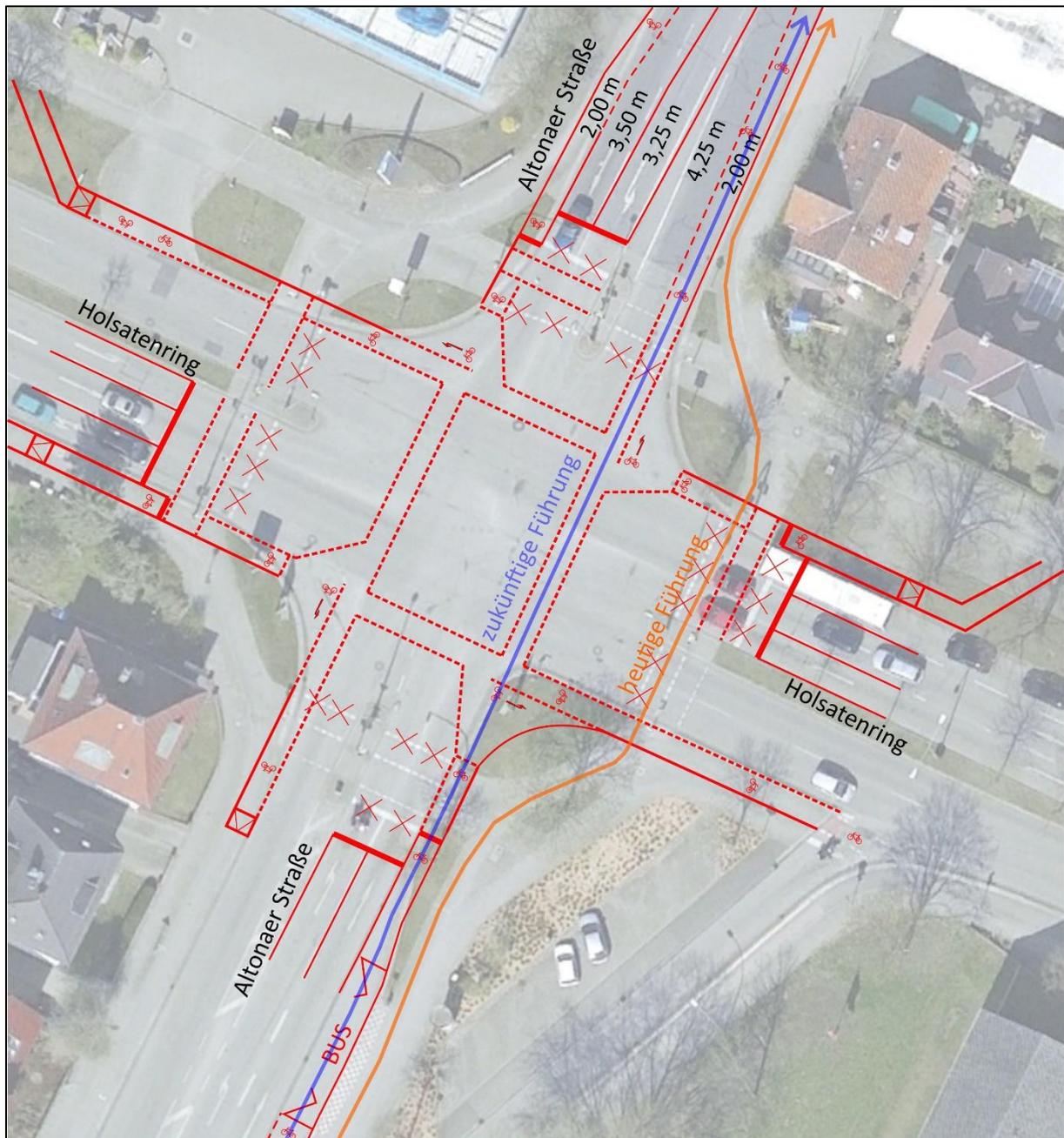


Bild 8.5: Altonaer Straße, Knotenpunkt mit Holsatenring

Es zeigt sich, dass Detailpunkt der Radverkehrsführung nur auf Grundlage einer Vorplanung / Entwurfsplanung geklärt werden können. Gleichwohl wird deutlich, dass sich durch Anpassung von Markierung begleitet von kleineren baulichen Maßnahmen bereits Verbesserungen bei der Radverkehrsführung erreichen lassen. Alle Schlüsselmaßnahmen entlang der Radverkehrsrouten sollten daher auf Grundlage der Planungsgrundsätze und der empfohlenen Führungsform im Streckenabschnitt vertiefend untersucht werden.

9 ABSTELLANLAGEN

9.1 Qualitätsanforderung

Fahrradabstellanlagen sollen dem Stand der Technik entsprechen und eine möglichst hohe Qualität für den Nutzer darstellen. Gleichzeitig soll auf meist begrenztem Raum eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen realisiert werden können.

Neue Anlagen in der Stadt Neumünster sind daher entweder in Form von Anlehnbügeln oder bei kompakten Sammelanlagen in Form von Hoch- und TiefEinstellern als Reihenanlage zu realisieren. Des Weiteren sollte ein Kontingent für größer dimensionierte Lastenräder vorgehalten werden. Ein Standard für Sammelanlagen wurde durch die Konzipierung einer einheitlichen modularen Bike+Ride-Anlage seitens der NAH.SH geschaffen. Diese Anlage erfüllt alle Kriterien für eine gute Fahrradabstellanlage. Dazu zählen u.a. Überdachung, Einsehbarkeit, Beleuchtung und Diebstahlschutz.



Bild 9.1: Modulare Bike+Ride-Anlage (Quelle: NAH.SH, Visualisierung Tricon Design AG)

9.2 Hauptbahnhof

Durch den erfolgten Neubau einer bewirtschafteten Sammelschließanlage am Hauptbahnhof mit 106 sicheren und wettergeschützten Fahrradstellplätzen, die im Februar 2018 eröffnet wurde, konnte eine deutliche Angebotsverbesserung erreicht werden. Durch den Komfort- und Sicherheitsstand steigt die Bereitschaft auch höherwertige Fahrräder sowie E-Bikes abzustellen. Die Nutzung von höherwertigen Fahrrädern führt umgekehrt oftmals zu einer geschwindigkeitsbedingten geringeren Fahrdauer und somit zu einer Akzeptanz des Fahrrades auch bei größeren Entfernungsbereichen. Die im Jahr 2015 erfolgte Erweiterung der Fahrradabstellanlagen am Bahnhof von damals 110 auf 204 Stellplätze und der Austausch der Vorderradhalter gegen Fahrrad-Anlehnbügel war ebenfalls ein bedeutender Schritt. Insgesamt stehen ca. 430 Fahrradabstellplätze im direkten Umfeld des

Hauptbahnhofes zur Verfügung. Das Angebot der Abstellanlagen deckt momentan den Nachfragebedarf ab. Gleichzeitig sollte dennoch die Entwicklung des Auslastungsgrades beobachtet werden, da durch die städtischen Maßnahmen im Radverkehr eine Steigerung der Radverkehrsnutzung angestrebt wird. Außerdem sollte eine intervallmäßige Entfernung von dauerhaft abgestellten und eindeutig nicht verkehrstüchtigen Fahrrädern an den zentralen Abstellanlagen erfolgen, da diese den Umfang der tatsächlich verfügbaren Abstellplätze stark einschränken können. Zweckmäßig ist dabei eine Bezettelung der betroffenen Fahrräder im Vorlauf von z.B. vier Wochen.



Bild 9.2: Fahrradsammelschließanlage am Hauptbahnhof

9.3 Südbahnhof

Am Haltepunkt *Neumünster Süd* in der *Altonaer Straße* bestehen momentan Abstellmöglichkeiten für zwölf Fahrräder südlich der Gleise. Abgestellt werden hier jedoch regelmäßig 20 – 35 Fahrräder, sodass es zu ungeordnetem und zum Teil behinderndem Fahrradparken an nicht dafür vorgesehenen Einbauten kommt. Um ein dem Bedarf entsprechendes Angebot zu schaffen, plant die Stadt Neumünster aktuell die Umsetzung einer modularen Bike+Ride-Anlage mit 72 Stellplätzen auf der Nordseite der Gleise. Von den 72 Stellplätzen sollen dabei 24 Stellplätze abschließbar sein. Somit wird zukunftsweisend ein Angebot oberhalb des ermittelten Bedarfes in einer gegenüber heute deutlich höheren Qualität geschaffen. Die Fertigstellung ist noch in der ersten Jahreshälfte 2020 geplant.

9.4 Bahnhof am Stadtwald

Im Bereich des Bahnhofes am Stadtwald bestehen momentan acht überdachte Anlehnbügel für insgesamt 16 Fahrräder. Defizite bestehen hinsichtlich der Einsehbarkeit und der Beleuchtung. Es gibt keine abschließbaren Abstellplätze, sodass ein Diebstahlschutz nicht gegeben ist. Da der Haltepunkt abseits der Wohnbebauung liegt, besteht nur eine eingeschränkte soziale Kontrolle. Die Nachfrage nach Fahrradabstellanlagen scheint zunächst begrenzt. Gleichzeitig ist jedoch eine Steigerung der Fahrradnutzung durch Einrichten einer höherwertigen Abstellanlage zu erwarten.

Im Sinne eines qualitativen und einheitlichen Angebotes von Bike+Ride-Anlagen im Stadtgebiet wird die Einrichtung einer Fahrradabstellanlage gemäß Abschnitt 9.1 mit mindestens 30 Stellplätzen empfohlen.



Bild 9.3: Fahrradabstellanlage, Bahnhof Stadtwald

9.5 Bahnhof in Einfeld

Im Bereich des Bahnhofes im Stadtteil Einfeld bestehen momentan 20 überdachte Anlehnbügel für insgesamt 40 Fahrräder. Defizite bestehen hinsichtlich der Beleuchtung sowie des Diebstahlschutzes. Die Nachfrage nach Fahrradabstellanlagen wird hierdurch etwa gedeckt. Gleichzeitig ist jedoch eine Steigerung der Fahrradnutzung bei Einrichten einer höherwertigen Abstellanlage möglich und sollte daher angestrebt werden.

In Sinne eines qualitativen und einheitlichen Angebotes von Bike+Ride-Anlagen im Stadtgebiet wird die Einrichtung einer Fahrradabstellanlage gemäß Abschnitt 9.1 mit mindestens 60 Stellplätzen empfohlen.



Bild 9.4: Fahrradabstellanlage, Bahnhof Einfeld

9.6 Holsten-Galerie

Die Abstellanlagen an der Holsten-Galerie in der *Kaiserstraße* sind zu den Spitzenzeiten deutlich überlastet. Hier sollte zunächst eine Erweiterung des Angebotes um mindestens zehn zusätzliche Fahrrad-Anlehnbügel erfolgen. Der erforderliche Raum scheint vorhanden zu sein.

9.7 Kino

Es ist davon auszugehen, dass im Bereich des Kinos am Kreuzungsbereich *Christianstraße / Großflecken* ein Bedarf an Fahrradabstellanlagen besteht, der jedoch bisher nicht in direkter Nähe gedeckt wird. Hier ist die Einrichtung einer Abstellanlage mit ca. 20 Anlehnbügeln zweckmäßig.

9.8 Stadtgebiet

Im gesamten Innenstadtgebiet sollte flächendeckend geprüft werden, ob einzelne bestehende Pkw-Parkstände in regelmäßigen Abständen aufgehoben und an selbiger Stelle durch Fahrrad-Anlehnbügel ersetzt werden können. Dabei kann durch Aufhebung eines Pkw-Parkstandes ein Angebot für bis zu zehn Fahrräder geschaffen werden. So erfolgt sukzessiv eine Angebotsverlagerung zugunsten des Radverkehrs im Rahmen der fortschreitenden Mobilitätswende. Um sowohl den lokalen Bedarf zu testen und gleichzeitig in plakativer Form den positiven Effekt bei der Flächenausnutzung für Parkraum darzustellen, gibt es am Markt Produkte, die temporär als Fahrradabstellanlage installiert werden können und die die Silhouette eines Pkw darstellt.



Bild 9.5: Car-Bike-Port (Bildquelle: Cyclehoop)

10 RADVERKEHRSWEGWEISUNG

In der Stadt Neumünster besteht aus dem Jahr 2011 ein verhältnismäßig neues System der Radverkehrswegweisung. Dieses orientiert sich zum Teil an den definierten Hauptrouten und zum Teil an Streckenführungen abseits der Hauptverkehrsstraßen (siehe Bild 10.1). Die hierüber ausgewiesenen Ziele umfassen neben Stadtteilen und Bahnhaltepunkten ebenfalls eine Vielzahl von Freizeiteinrichtungen und Sehenswürdigkeiten, wie z.B. Parkanlagen, Museen, Kirchen und Reiterhöfe sowie Freizeittouren im Umland. Der Anspruch an eine Gradlinigkeit der Routen wird dabei nicht erfüllt, sodass der wesentliche Nutzen nicht für den Alltagsradverkehr, sondern für den Freizeitverkehr gesehen wird. Nachfolgend wird die Übersicht über das Freizeitradwegenetz dargestellt:

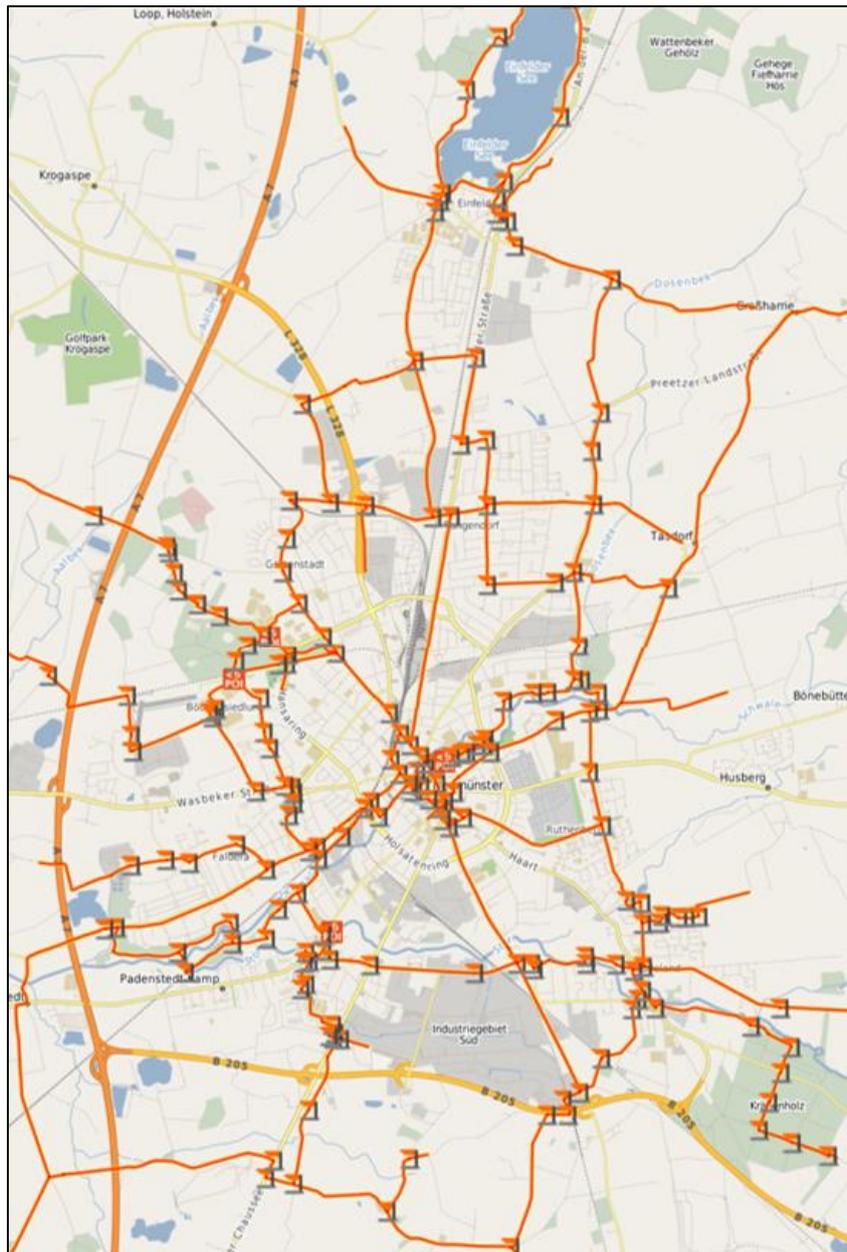


Bild 10.1: Freizeitradwegenetz der Stadt Neumünster

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die touristischen bzw. Freizeitradwege im städtischen Konzept „Entwicklung der Infrastruktur für landschaftsbezogene Erholung und Tourismus“ enthalten sind. Das hier vorliegende Radverkehrskonzept soll im Gegensatz dazu das Alltagsradwegenetz behandeln.

Der Alltagsradverkehr benötigt im Regelfall eine einmalige umfassende Kenntnis über die potentiellen Wegeverbindungen. Ein Nutzen wird daher in der Erarbeitung einer städtischen Radwegekarte gesehen, die den potentiellen Radfahrenden eine Übersicht der für sie zweckmäßigen Radverkehrsrouten verdeutlicht (siehe **Anlage 2**).

Durch eine ergänzende Radverkehrswegweisung entlang der definierten Radverkehrsrouten kann dem Alltagsradverkehr das Vorzugsnetz in der Örtlichkeit verdeutlicht werden. Die Beschilderung kann in Form einer Ergänzung von Einschubschildern unterhalb der bestehenden Wegweisung erfolgen (siehe Bild 10.2). Zur Festlegung des Umfangs und der Standorte für die ergänzende Beschilderung ist eine vertiefende Untersuchung erforderlich.



Bild 10.2: Beispielhafte Beschilderung der Radverkehrsrouten

11 KOMMUNIKATION UND MARKETING

11.1 Zielsetzung

Es hat sich gezeigt, dass die Kommunikation der Zielsetzungen in der Radverkehrsplanung einen sehr wichtigen Baustein darstellt. Durch ansprechende Informationstage und Aktionen kann die Motivation der Fahrradnutzung gesteigert werden. Positive Attribute des Radverkehrs wie z.B. das Umweltbewusstsein, das Anstreben eines nachhaltigen Mobilitätswandels sowie die Gesundheitsförderung können etabliert werden.

Bei Umsetzung von Schlüsselmaßnahmen trägt eine frühzeitige Information der Einwohner über eine geänderte verkehrsrechtliche Situation zur Akzeptanz und zum Vermeiden von anfänglichen Missverständnissen bei.

Des Weiteren können Verkehrsschulungen gezielt über das korrekte Verhalten und die Rechte und Pflichten als Radfahrender informieren.

Nachfolgend werden weitere Ansatzpunkte für den Bereich der Kommunikation und des Marketing genannt und erläutert.

11.2 Maßnahmen



Mit der Teilnahme der Stadt Neumünster an der Kampagne *STADTRADELN-Radeln für ein gutes Klima* konnte in der Vergangenheit bereits ein positiver Schritt in Richtung der angestrebten **Identität** als Fahrradstadt geschaffen werden. Durch eine **Gemeinschaftsaktion** über drei Wochen konnten die Bürger der Stadt Radkilometer für den **Klimaschutz**, die eigene **Gesundheit** und die Radverkehrsförderung sammeln. Hierdurch wurde dem Thema „Radverkehr“ verstärkte Aufmerksamkeit geschenkt und das im sportlichen Wettkampfgeschehen mit anderen teilnehmenden Kommunen. Durch 446 Teilnehmer wurden im Jahr 2017 insgesamt 73.412 km zurückgelegt. Hierdurch konnten ca. 10.000 kg CO₂ eingespart werden. Im Jahr 2018 konnten die Ergebnisse deutlich verbessert werden. Durch 598 Teilnehmer wurden insgesamt 107.414 km mit dem Fahrrad zurückgelegt und es wurden ca. 15.000 kg CO₂ eingespart. Bedingt durch die ungünstigere Wetterlage wurden im Jahr 2019 mit 106.459 km etwa genauso viele Kilometer erradelt, wie im Vorjahr. Die Teilnehmeranzahl stieg jedoch deutlich auf insgesamt 744 aktive Radler. Es bestehen somit **motivierende Messgrößen**, die auch in den Folgejahren weiter in Angriff genommen werden sollten. Insgesamt geht ein sehr positives Signal von der Kampagne aus. Durch eine offensive Information der Einwohner sowie die Beteiligung von Firmen im Rahmen **betrieblicher Gesundheitsförderung** sollte eine weitere Erhöhung der Teilnehmerzahl angestrebt werden. Personengruppen, die im Rahmen einer entsprechenden Kampagne über einen definierten Zeitraum erstmals bewusst das Fahrrad anstatt des Pkws nutzen, können so ggf. für sich die Vorzüge erkennen, was zu einem dauerhaften Umdenken führen kann.



In der benachbarten Landeshauptstadt Kiel wurde in den Vergangenheit eine massive und konsequente Radverkehrsförderung betrieben. Die rechtskonforme Radverkehrsführung auf der Fahrbahn, unterstützt durch Schutzstreifen, Radfahrstreifen und Fahrradstraßen, gehören inzwischen selbstverständlich zum Stadtbild. Der Radverkehr konnte durch die Umsetzung von Konzepten und Maßnahmen nachweislich sicherer gemacht werden und die fahrbaren Geschwindigkeiten des Radverkehrs wurden dabei erhöht. Entsprechend verzeichnet die Landeshauptstadt wachsende Zahlen bei der Radverkehrsnutzung. Ein **Erfahrungsaustausch** zwischen den Planungsabteilungen benachbarter Städte kann Sicherheit und Mut bei der Umsetzung von Maßnahmen in Neumünster geben. Gleichzeitig können Größenordnungen hinsichtlich der zeitlichen und monetären Umsetzbarkeit sowie des erforderlichen **Personaleinsatzes** für die fortlaufende Betreuung der Radverkehrsmaßnahmen sowie einem **Bürgerservice** in Erfahrung gebracht werden. Die Stadt Neumünster nutzt die Möglichkeit des Erfahrungsaustausches bereits durch regelmäßige Teilnahme an Treffen der **Norddeutschen Radverkehrsbeauftragten** sowie durch den Vorsitz des Oberbürgermeisters bei der im Jahr 2017 gegründeten „Kommunalen Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs in Schleswig-Holstein“ **RAD-SH**.



Die Arbeitsgemeinschaft RAD.SH bietet ein gemeinsames Forum, in dem regelmäßig Erfahrungen und Ideen ausgetauscht und Ansätze zur gegenseitigen Unterstützung entwickelt werden. Finanziell unterstützt vom Land, konnten der *Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club (ADFC)*, der *Landesverband Schleswig-Holstein* und der *Verkehrsclub Deutschland, Landesverband Nord (VCD)* gemeinsam mit den Gründungskommunen die grundlegenden Strukturen des kommunalen Netzwerkes schaffen. Dabei sollen die Kenntnisse und Kompetenzen auf kommunaler Ebene nachhaltig erweitert und vertieft sowie die Kooperation zwischen Land, Kreis und Kommunen verbessert werden. Mitglieder informieren beispielsweise über **Leuchtturmprojekte** aus deren Städten und Gemeinden vom Beginn des Planungsprozesses bis zur Wirksamkeitsanalyse nach Umsetzung.



Eine abgewandelte Form des Marketings ist ebenfalls die Information und Auffrischung der Kenntnisse über die **verkehrsrechtlichen Situation** im Radverkehr entsprechend der *Straßenverkehrsordnung* [1]. Oftmals besteht ein unzureichendes Wissen in der Bevölkerung über das Recht der Fahrbahnnutzung durch Radverkehr sowie die Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen. Eine Untersuchung der Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Jahr 2016 hat beispielsweise im Rahmen eines bundesweiten Forschungsprojektes gezeigt, dass sowohl bei Kfz-Fahrern, als auch bei Radfahrern die Verkehrsregelungen in Fahrradstraßen zum überwiegenden Teil nicht bekannt sind. Nur 25 % der Befragten wussten, dass andere Fahrzeuge nur dann in Fahrradstraßen fahren dürfen, wenn dies ausdrücklich durch Beschilderung zugelassen ist. Nur 50 % der Befragten wussten, dass Fahrradfahrer in Fahrradstraßen nebeneinander fahren dürfen. Kenntnis über die zulässige Geschwindigkeit von 30 km/h hatten nur etwa 60 % der Befragten. Des Weiteren ist die Anwendung und rechtliche Situation von Schutzstreifen und Radfahrstreifen sowie deren Ziele der Steigerung von Verkehrssicherheit und Qualität nicht allseits bekannt. Auch hier ist eine Ausweitung der Information zweckmäßig. Erreicht werden kann dieses z.B. durch **temporäre Informationstafeln** in

Streckenabschnitten nach erfolgter Maßnahmenumsetzung. Dabei sind sowohl die Rechte, wie auch die Pflichten aller Verkehrsteilnehmer wohlwollend darzustellen und nachvollziehbar zu visualisieren. Außerdem ist eine enge Zusammenarbeit mit den Schulen sinnvoll, da hier die jungen und zukünftigen Verkehrsteilnehmer heranwachsen. Durch **Kampagnen** zu Themen, wie das „Geisterradeln auf Geh- und Radwegen, oder das „Vermeiden von Dooringsituationen durch Öffnen von Autotüren ohne vorherige Absicherung“ kann ein Verständnis über Gefahrenlagen und Konflikte geweckt werden, was zum Umdenken und eine erhöhte Rücksichtnahme unter den Verkehrsteilnehmern und somit zur Vermeidung von Unfällen beitragen kann.

Die im Maßnahmenpaket für Teilabschnitte vorgeschlagene alleinige Markierung des **Sinnbildes „Fahrrad“** hat keine rechtliche Wirksamkeit und stellt somit ebenfalls im weitesten Sinne ein Marketing-Instrument für die Präsenz des Radverkehrs auf der Fahrbahn dar.



Die angestrebte Identität als Fahrradstadt kann durch eine symbolträchtige Maßnahme in Form eines **Pilotprojektes** in zentraler Lage massiv unterstützt werden. Ein deutliches **Bekenntnis** zum Radverkehr im Zentrum, mit der Bereitschaft den Kfz-Verkehr weiter verkehrlich zu beruhigen, könnte diesen Charakter erreichen.



Hinweise auf die möglichen Vorteile der Radverkehrsnutzung können zweckmäßigerweise dort positioniert werden, wo im Gegenzug Nachteile bei der Nutzung von Kfz-Verkehren auftreten. Die Landeshauptstadt Kiel hat beispielsweise auf der Rückseite von kostenpflichtigen Parktickets die Information stehen, dass man in diesem Moment mit einem kostenfreien Fahrradparken bares Geld sparen würde. Somit wird der **finanzielle Vorteil** der Radverkehrsnutzung hervorgehoben. Ein entsprechendes Konzept könnte ebenfalls in Neumünster Anwendung finden.



Ebenfalls kann eine Erweiterung des Service-Bereiches eine Wirksamkeit bei der Radverkehrsförderung entfalten. Ein einfaches, aber sehr ansprechendes Angebot ist die Installation von **mechanischen Fahrradpumpen** im Zentrum, an Abstellanlagen und entlang der Radschnellverbindungen. Des Weiteren werden von Radfahrern **Auf-dem-Weg-Angebote** in Zentren positiv bewertet, bei denen ein Abstellen des Fahrrades entbehrlich ist. Dieses trifft zum Beispiel bei außenliegenden Bankautomaten, sowie bei Geschäften mit außenliegenden Verkaufstresen (z.B. Bäcker, Obstgeschäfte) zu. Ein typisches Beispiel hierfür ist der regelmäßige Wochenmarkt auf dem Großflecken. Ein städtischer Einfluss auf solche Maßnahmen stellt sich jedoch begrenzt dar, gleichwohl kann eine solche Entwicklung perspektivisch in der Stadtplanung bedacht werden.

12 NEUE TECHNOLOGIEN / ANFORDERUNGEN AN INFRASTRUKTUR

12.1 Grundlage

Mit der aufkommenden Elektrifizierung von Fahrrädern ist in der Vergangenheit eine Veränderung im Bereich des Radverkehrs erfolgt. Nutzergruppen, die ursprünglich aus physischen Gründen auf das Fahrradfahren verzichtet haben, können durch elektrifizierte Fahrräder nun bis ins hohe Alter mobil bleiben. Gleichzeitig erhöhen sich die Fahrgeschwindigkeit und die Reichweite durch die Motorunterstützung zum Teil erheblich. Die Nachfrage nach Fahrrädern, die den Transport von Lasten und Personen ermöglichen, steigt aktuell so sehr, wie noch nie zuvor. Durch die Zulassung von E-Scootern in Deutschland gibt es ein neues Verkehrsmittel, das sich den Raum mit dem Radverkehr teilt.

Aus den genannten Entwicklungen gehen geänderte Nutzungsansprüche einher:

- Optimale Sichten, insbesondere an Knotenpunkten, aufgrund der höheren Geschwindigkeiten im Radverkehr,
- Breitere Radverkehrsanlagen für Lastenräder mit größerer Dimensionierung,
- Hohe Ebenheit der Verkehrsflächen insbesondere für E-Scooter,
- Rechtskonforme Überholmöglichkeiten aufgrund der unterschiedlichen Geschwindigkeiten und der Verdichtung der Nachfrage,
- Keine Planung mit Minimalmaßen.

Zum Erlangen des Verständnisses werden nachfolgend die „neuen Technologien“ beschrieben.

12.2 Pedelecs / E-Bikes (25 km/h / 20 km/h)

Das Pedelec unterstützt den Radfahrenden mit einem Elektromotor während des Tretens bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h.

E-Bikes sind mit einem Elektromofa zu vergleichen und lassen sich mit Hilfe des Elektroantriebs durch einen Drehgriff oder Schaltknopf mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h fahren, auch ohne dabei in die Pedale zu treten.

Mit Pedelecs bzw. E-Bike steht ein Verkehrsmittel zur Verfügung, das den mittleren Entfernungsbereich bis ca. 10 km optimal abdecken kann. Das Geschwindigkeitsniveau stellt eine erhöhte Anforderung an die Sichten an Knotenpunkten und in Streckenabschnitten.

12.3 Lastenfahrräder / Lastenpedelecs (25 km/h)

Ein oftmals genanntes Argument, warum für Fahrten der Pkw anstatt das Fahrrad genutzt wird, ist die fehlende Möglichkeit Lasten oder Kinder zu transportieren. Das Lastenfahrrad stellt daher ein wesentliches Angebot aus dem Sektor der Verkehrsmittel des Umweltverbundes dar, das zur Reduzierung bei den Fahrten des motorisierten Individualverkehrs beitragen kann. Aufgrund des höheren Gewichtes sind Lastenfahrräder oftmals mit einer elektrischen Unterstützung ausgestattet.

Durch die größere Dimensionierung ist ein Befahren von Radwegen mit nicht regelkonformen Breiten oftmals nicht möglich. Lastenräder dürfen daher in der Konsequenz auch die Fahrbahn nutzen, wenn unzureichende Breiten bei ansonsten benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen bestehen. Der Grundsatz der Fahrbahnführung ist begünstigend für Lastenfahrräder einzustufen, insbesondere, da im Verlauf von Bestandradwegen auch punktuelle gefährdende Einengungen durch Signalmasten, Schildermasten, Stromkästen, Bushaltestellen oder Begrünung vorhanden sind.



Bild 12.1: Lastenfahrrad (Quelle Süddeutsche Zeitung, Foto: imago/ecomedia/robert fishman)

Lastenfahrräder ermöglichen Fahrten des Alltages, für die sonst alternativ nur ein Pkw in Frage kommt. Kommunen haben die Möglichkeit durch ein Förderprogramm die Anschaffung eines privaten Lastenrades finanziell zu unterstützen. Hierdurch soll eine klimafreundliche Verkehrsentwicklung begünstigt werden.

12.4 S-Pedelecs (45 km/h)

Bei einem S-Pedelec handelt es sich um ein Fahrrad, bei dem eine elektrische Unterstützung bis zu einer Geschwindigkeit von 45 km/h besteht. Die verkehrsrechtliche Einstufung entspricht der eines Kleinkraftrades (Moped). Für S-Pedelecs gilt immer die Fahrbahnbenutzungspflicht. Radwege sowie Fahrradstreifen dürfen nicht befahren werden. Ist beispielsweise ein Radfahrstreifen markiert, so muss das S-Pedelec links davon im Mischverkehr auf der Fahrbahn gefahren werden. Ebenfalls dürfen S-Pedelecs außerorts bestehende gemeinsame Geh- und Radwege parallel zur Fahrbahn nicht benutzen. Diese Regelung ist den meisten Verkehrsteilnehmer nicht bekannt, sodass es oftmals zu Rechtsverstößen, Missverständnissen und in Folge zu konflikträchtigen Situationen kommen kann.

Gleichzeitig liegt die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit von S-Pedelecs oftmals im Bereich von 30 – 35 km/h, sodass eine Geschwindigkeitsdifferenz zwischen dem Kfz-Verkehr und dem S-Pedelec besteht, die in schwächer belasteten Nebenstrecken weniger relevant ist, als beispielsweise auf der Fahrbahn des Stadtringes. Diese und weitere Aspekte haben dazu beigetragen, dass sich das S-Pedelec als Verkehrsmittel bisher nur im geringen Maße etablieren konnte.

Gleichwohl wäre insbesondere für einpendelnde Verkehre aus einem Entfernungsbereich bis etwa 20 km das S-Pedelec eine attraktive und umweltbewusste Alternative zum Pkw. Es ist daher zu erwarten, dass die Rechtslage zur Nutzung von S-Pedelecs in den kommenden Jahren aktualisiert wird.

Mit dem S-Pedelec steht ein Verkehrsmittel zur Verfügung, das den Entfernungsbereich bis ca. 20 km optimal abdecken kann. Die rechtliche Situation macht die Nutzung von S-Pedelecs jedoch sehr unattraktiv. Es ist zu erwarten, dass die Rechtslage zur Nutzung von S-Pedelecs in den kommenden Jahren aktualisiert wird. Grundsätzlich begünstigt dabei die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Mischverkehr die einheitliche Form.

12.5 E-Scooter (20 km/h)

Seit Mitte 2019 gibt es mit dem E-Scooter ein neues Verkehrsmittel, das eine Zulassung in Deutschland erhalten hat. Im Grundsatz besteht eine identische Führung wie beim Radverkehr. Das bedeutet, dass dort wo benutzungspflichtige Radwege vorhanden sind, diese zu befahren sind. Ansonsten findet der E-Scooter-Verkehr, wie auch der Radverkehr, ebenfalls auf der Fahrbahn statt. Die Fahrgeschwindigkeit für E-Scooter ist entsprechend der StVZO auf 20 km/h begrenzt.

Ein maßgebliches Einsatzgebiet für E-Scooter kann im Bereich der Intermodalität mit dem ÖPNV bzw. SPNV bei Entfernungsbereichen von bis zu 3,0 km gesehen werden. Beispielsweise können Berufspendler den Weg zwischen Haustür und Bahnhof komfortabel mit dem privaten E-Scooter zurücklegen, diesen kompakt in der Bahn mitführen und am Zielort die Distanz zwischen Bahnhof und Arbeitsstelle ebenfalls mit den E-Scooter absolvieren. Die bisherige Alternative zu einem vergleichbaren Mobilitätsverhalten stellte alleinig die Intermodalität zwischen Fahrrad und ÖPNV / SPNV dar, wobei hier Einschränkungen und Kosten bei der Mitführung von Fahrrädern besteht, Abstellanlagen aufzusuchen sind und am Zielort ggf. ein weiteres Verkehrsmittel zu wählen ist.

Es ist zu erwarten, dass der private E-Scooter zukünftig verstärkt im Straßenraum vorzufinden ist, da seit Anfang 2020 das Preissegment ab 300 € für E-Scooter mit Zulassung nach StVZO eröffnet wurde. Versicherer gehen davon aus, dass bei etwa 25 % der potentiellen Nutzer das Interesse besteht, einen eigenen E-Scooter zu besitzen. Es ist davon auszugehen, dass E-Scooter zur Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes beitragen und somit den Anteil des Kfz-Verkehres reduzieren können.

Für E-Scooter gelten neben den grundsätzlichen Anforderungen des Radverkehrs erhöhte Anforderungen an die Fahrbahnoberfläche aufgrund der kleineren Raddurchmesser. Des Weiteren besteht zukünftig ein erhöhter Anspruch an Überholmöglichkeiten, da sich E-Scooter (20 km/h) den Straßenraum mit Pedelecs (25 km/h) und herkömmlichen Fahrrädern (15 – 25 km/h) teilen. Da sich die Nutzung von E-Scootern insbesondere im Stadtzentrum wiederfinden wird, ist hier ein erhöhter Handlungsbedarf zu sehen. Pflasterflächen, wie im Zuge des *Kuhberges* oder des *Großfleckens* ermöglichen zunächst keine attraktive und verkehrssichere Nutzung.

Mit dem E-Scooter steht ein neues Verkehrsmittel zur Verfügung, das sich zukünftig den Raum mit dem Radverkehr teilt. Besondere Anforderungen entstehen insbesondere bei der Ebenheit der Fahrbahnoberfläche sowie beim Ermöglichen von Überholvorgängen.

13 FAHRRADLEIHSYSTEM

Das Konzept des Stadtrades entspricht einem Leihsystem, bei dem Fahrräder gegen eine Nutzungsgebühr an einer Station ausgelöst und zu späterer Zeit wieder selbstständig zurückgegeben werden können. In der Stadt Neumünster besteht momentan noch kein Angebot eines solchen Fahrradleihsystems.

Ein Bedarf wird innerhalb des Stadtgebietes zunächst nur direkt am Hauptbahnhof gesehen. Berufspendler oder Tagesgäste würde hier die Möglichkeit erhalten vom zentralen Hauptbahnhof innerhalb eines üblichen Entfernungsbereiches eine Vielzahl von Arbeitsstätten und städtischen Zielen zu erreichen, um zu späterem Zeitpunkt wieder den Hauptbahnhof mit dem Rad zu erreichen. Die radiale Ausrichtung des Haupttroutennetzes vom Zentrum ausgehend ist dabei ein städtischer Vorteil, der somit eine Akzeptanz stärken würde.

Ein stadtteiliges und flächenumfassendes System, wie es die Hansestadt Hamburg besitzt, ist im Regelfall nicht kostendeckend zu betreiben, da neben der Anschaffung der Flotte und der Infrastruktur ein hoher personeller Aufwand bei der Wartung und Umverteilung von Fahrrädern an mehreren Standorten notwendig ist. Nicht stadtteilige Systeme können hingegen oftmals kostenneutral für die Stadt eingeführt werden, jedoch unterliegt das System dann nicht im gleichen Maße der städtischen Kontrolle. Spezialisierte Unternehmen stellen dabei die Fahrradflotte, die jedoch meist aus robusten und wartungsarmen Fahrrädern z.B. mit Vollgummireifen auf Kosten des Fahrtkomforts besteht. Hier wäre zum Erörtern des passenden Systems eine Anfrage bei entsprechenden Betreibern zweckmäßig. Positiv stellt sich dabei die erhöhte Präsenz von Fahrrädern im Straßenraum dar. Diese gilt es jedoch durch Fahrradabstellanlagen zu ordnen. Für das System wären die Abstellanlagen im Stadtgebiet zu erweitern, da eine erhöhte Nachfrage zu erwarten ist.



Bild 13.1: Beispiel, Stadträder Hamburg

Es wird die Einführung eines Fahrradleihsystems an einem Standort am Bahnhof empfohlen. Der Umfang sollte zunächst auf wenige Fahrräder beschränkt werden und entsprechend der einsetzenden Nachfrage angepasst werden.

14 INSTANDSETZUNG

Bei der Instandsetzung der bestehenden Radwege existiert ein erheblicher Nachholbedarf. Dabei wird für die kommenden Jahre der Anfall hoher Kosten erwartet. Der Mitteleinsatz sollte sich dabei direkt an den Empfehlungen zu der Radverkehrsführung in den Streckenabschnitten orientieren. Die Instandhaltung sollte zunächst gezielt bei den auch zukünftig im Seitenraum geführten Radwegen, wie z.B. entlang des Stadtringes, erfolgen. Die Verkehrssicherungspflicht besteht aber grundsätzlich für alle Radverkehrsanlagen.

Bei der Instandsetzung wäre ebenfalls zu prüfen, ob die Mindestbreite für einen baulich angelegten Einrichtungsweg gemäß ERA [2] von 2,00 m zuzüglich eines Sicherheitstrennstreifens von mindestens 0,50 m zur Fahrbahn sichergestellt werden kann bzw. ob eine Optimierung der Breiten möglich ist.

Für die Verkehrssicherheit auf Radwegen ist eine laufende Freihaltung von Grünbewuchs in Form von tiefhängenden Ästen, Hecken und Grasbewuchs aus angrenzenden Grünstreifen relevant.

15 FINANZBEDARF

Eine belastbare Schätzung der Kosten für die Umsetzung der genannten Maßnahmen im Radverkehr ist auf der jetzigen Konzeptebene nicht möglich. Dieses ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass oftmals eine Verknüpfung mit anderen baulichen Maßnahmen erfolgt und die sich hierüber ergebenden Synergien einen erheblichen Einfluss haben. Beispielsweise können die Kosten für umfassende Ausbaumaßnahmen von Streckenabschnitten nicht dem Radverkehr zugeschlagen werden, da der Radverkehr hier nicht als alleiniger Auslöser der Maßnahme zu verstehen ist. Gleiches gilt für Maßnahmen mit höherem baulichem Aufwand, bei denen der Straßenquerschnitt zugunsten aller Verkehrsarten neu aufgeteilt wird.

Für die Bereitstellung von Haushaltsmitteln sollte daher auf Vergleichswerte zurückgegriffen werden. Über den *Nationalen Radverkehrsplan, NRVP 2020* [10] wird ein Mittelbedarf von 8,00 bis 19,00 Euro je Einwohner bzw. Einwohnerin pro Jahr genannt. Dieser schwankt in Abhängigkeit des Ausgangsniveaus und den zukünftigen Perspektiven.

Da in der Stadt Neumünster ein erheblicher Nachholbedarf besteht und mit der Zieldefinition „Fahrradstadt“ zu werden ein hohes Maß an Handlungsbereitschaft signalisiert wird, sollte der Haushaltsmittelansatz im oberen Bereich der Bandbreite liegen.

In Abstimmung mit der Stadtverwaltung wird vorgeschlagen in den ersten fünf Jahren (2021 bis 2025) mit einem höheren Finanzbedarf von 22,00 Euro je Einwohner bei der Umsetzung der Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes zu starten. Dieser wird nachfolgend differenziert dargestellt. Nach fünf Jahren sollte eine Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes der Stadt Neumünster erfolgen, um den Stand der Umsetzung zu überprüfen, den Maßnahmenplan fortzuschreiben und den Mittelbedarf für die Folgejahre zu definieren.

• Infrastruktur (Um- und Neubau):	15,00 Euro / Jahr und Einwohner,
• Infrastruktur (Unterhaltung/Sanierung):	5,00 Euro / Jahr und Einwohner,
• Ausstattungs-elemente (Radanlehnbügel, Fahrradpumpen, Reparaturstationen, Wegweisung, etc.):	0,50 Euro / Jahr und Einwohner,
• Kommunikation/Öffentlichkeitsarbeit/ Stadtradeln (nicht investive Maßnahmen):	0,50 Euro / Jahr und Einwohner,
• Fahrradverleihsystem	1,00 Euro / Jahr und Einwohner.
<hr/>	
• Summe:	22,00 Euro / Jahr und Einwohner bzw. insgesamt 1,76 Mio. Euro / Jahr.

16 FAZIT / EMPFEHLUNG

Mit dem Radverkehrskonzept 2020 liegt der Stadt Neumünster eine Grundlage für die **systematische Stärkung des Radverkehrs** vor. Die gesetzten Ziele des 10-Punkte-Programmes zur Förderung des Radverkehrs können durch Umsetzung der dargestellten Maßnahmen erreicht werden. Die Stadt Neumünster hat somit nun die Möglichkeit einen weiteren erheblichen Schritt zur Identität als Radverkehrsstadt zu machen.

Die Stärkung des Radverkehrs ist als wesentliches Element beim Erreichen des politisch selbstgesteckten Zieles der Klimaneutralität für die Stadt Neumünster bis zum Jahr 2035 zu verstehen. Im Klimaschutzkonzept sowie im integrierten Stadtentwicklungskonzept (ISEK) der Stadt Neumünster ist das Ziel der Förderung des Radverkehrs wiederzufinden. Das ausstehende Mobilitätskonzept der Stadt Neumünster lässt ebenfalls die gleiche Zielrichtung erwarten. Somit sind alle Weichen eindeutig gestellt, sodass jetzt ein **dynamischer Einstieg in die Maßnahmenumsetzung** zur Steigerung der Angebotsqualität für den Radverkehr von höchster Bedeutung ist.

Der Baustein „Planung“ aus dem Leitbild „Radverkehr als System“ (siehe Abschnitt 1.3) wurde über das vorliegende Radverkehrskonzept erbraucht, sodass nun in die Phase „Aktion“ eingestiegen werden kann. Neben der baulichen Anpassung der Infrastruktur sind dabei die Kommunikation und die Information aller Verkehrsteilnehmer von hoher Bedeutung, um eine Akzeptanz für die zeitgemäße Radverkehrsführung zu wecken und die Verantwortung beim eigenen Verkehrsverhalten zu verdeutlichen.

Für die Umsetzung der infrastrukturellen Maßnahmen ist eine **umfassende Haushaltsmittelbereitstellung** in den kommenden Jahren erforderlich. Vertiefende Untersuchungen für die Umgestaltung von Straßenräumen und Knotenpunkten sollten frühzeitig gestartet werden, damit eindeutige und abgestimmte Planunterlagen vorliegen und in zukünftige Maßnahmen eingebunden werden können.

Anhand einer Evaluation sollte die **Wirksamkeit** nach Umsetzung eines ersten Maßnahmenpaktes analysiert werden, um dann mit einem guten Gefühl in die nächste Runde der Planungsphase einzusteigen zu können.

Aufgestellt:

Neumünster, den 25. Februar 2020

gez.

i. A. Arne Rohkohl

Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs- Kontor

gez.

i.A. Pia Dölling

Master of Science



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
 INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
 INGENIEURE KRÜGER & KOY
 Havelstraße 33 • 24539 Neumünster
 T: 04321-260 27-0 F: 04321-260 27-99

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, „Straßenverkehrsordnung, StVO,“ 2013.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA,“ 2010.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN), 2008.
- [4] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, „Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO),“ 2001.
- [5] Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV) / Unfallforschung der Versicherer (UDV), Aufhebung der Benutzungspflicht von Radwegen, 2018.
- [6] Bundesanstalt für Straßenwesen, Unfallrisiko und Regelakzeptanz von Fahrradfahrern, Verkehrstechnik Heft V 184, 2009.
- [7] Unfallforschung der Versicherer und Technische Universität Berlin, Straßenverkehrstechnik, Ausgabe 12/2019, Fachbeitrag "Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen", 2019.
- [8] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, „Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO),“ 2009.
- [9] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Arbeitspapier - Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen,“ 2014.
- [10] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Nationaler Radverkehrsplan 2020, Berlin, 2012.
- [11] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Überquerungsbedarf - Anwendungsmöglichkeiten des "Shared Space"-Gedankens,“ 2011.
- [12] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), 2006.

Radverkehrskategorien gemäß Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)

HAUPTNETZ

IR II: innergemeindliche Radschnellverbindung (angestrebt 15 - 25 km/h)

Verbindung für Alltagsradverkehr auf größeren Entfernungen;
z.B. Fortsetzung von Stadt-Umland-Verbindungen

IR III: innergemeindliche Radhauptverbindung (angestrebt 15 - 20 km/h)

Verbindung von Stadtteilzentren zum Hauptzentrum und zwischen Stadtteilzentren in Oberzentren

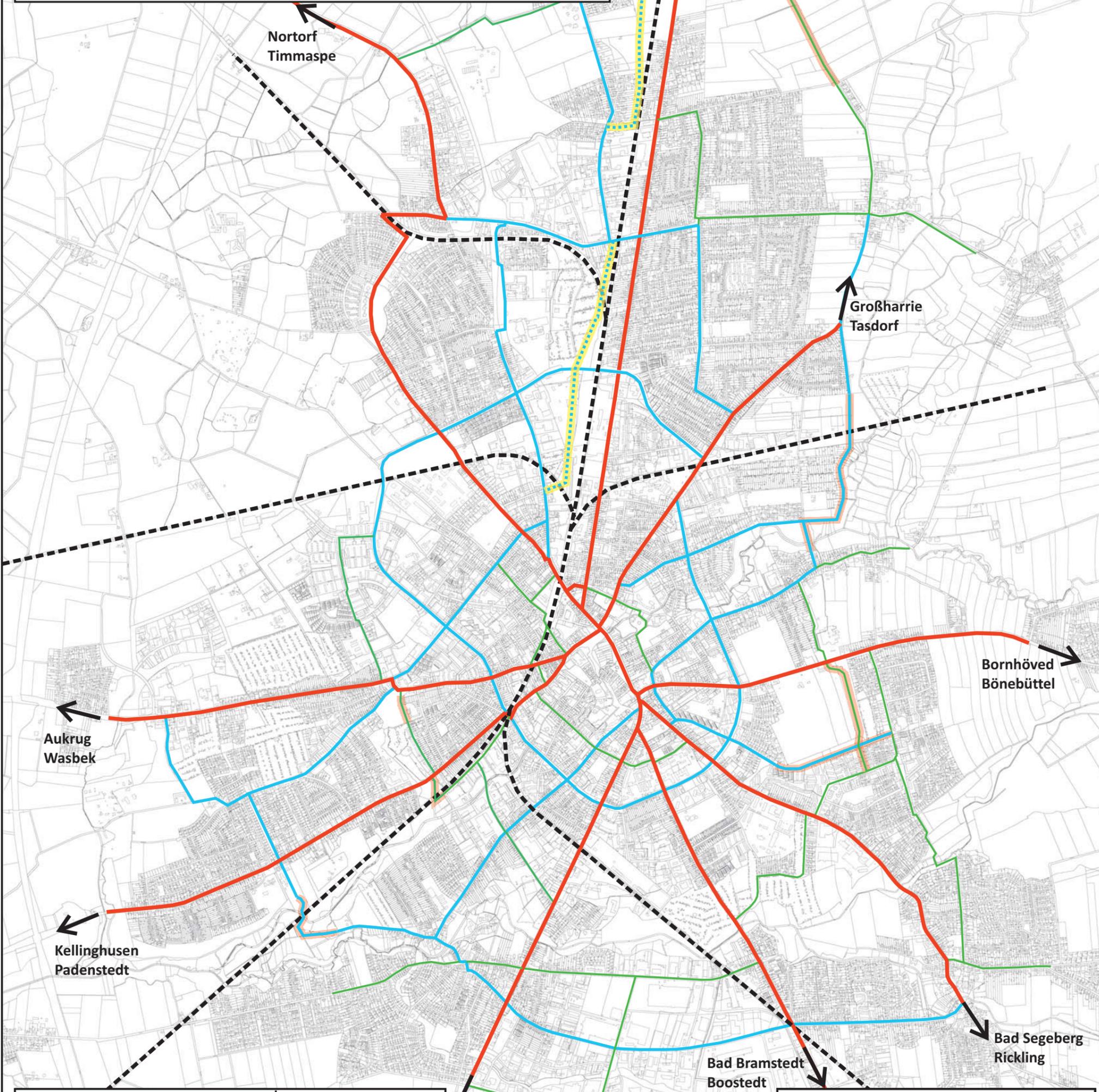
NEBENNETZ

IR IV: innergemeindliche Radverkehrsverbindung (angestrebt 15 - 20 km/h)

Verbindung für Alltagsradverkehr von Ortsteilen zum Hauptzentrum sowie untereinander und zu allen wichtigen Zielen

unbefestigter Streckenabschnitt

neue Route, ungeklärte Flächenverfügbarkeit

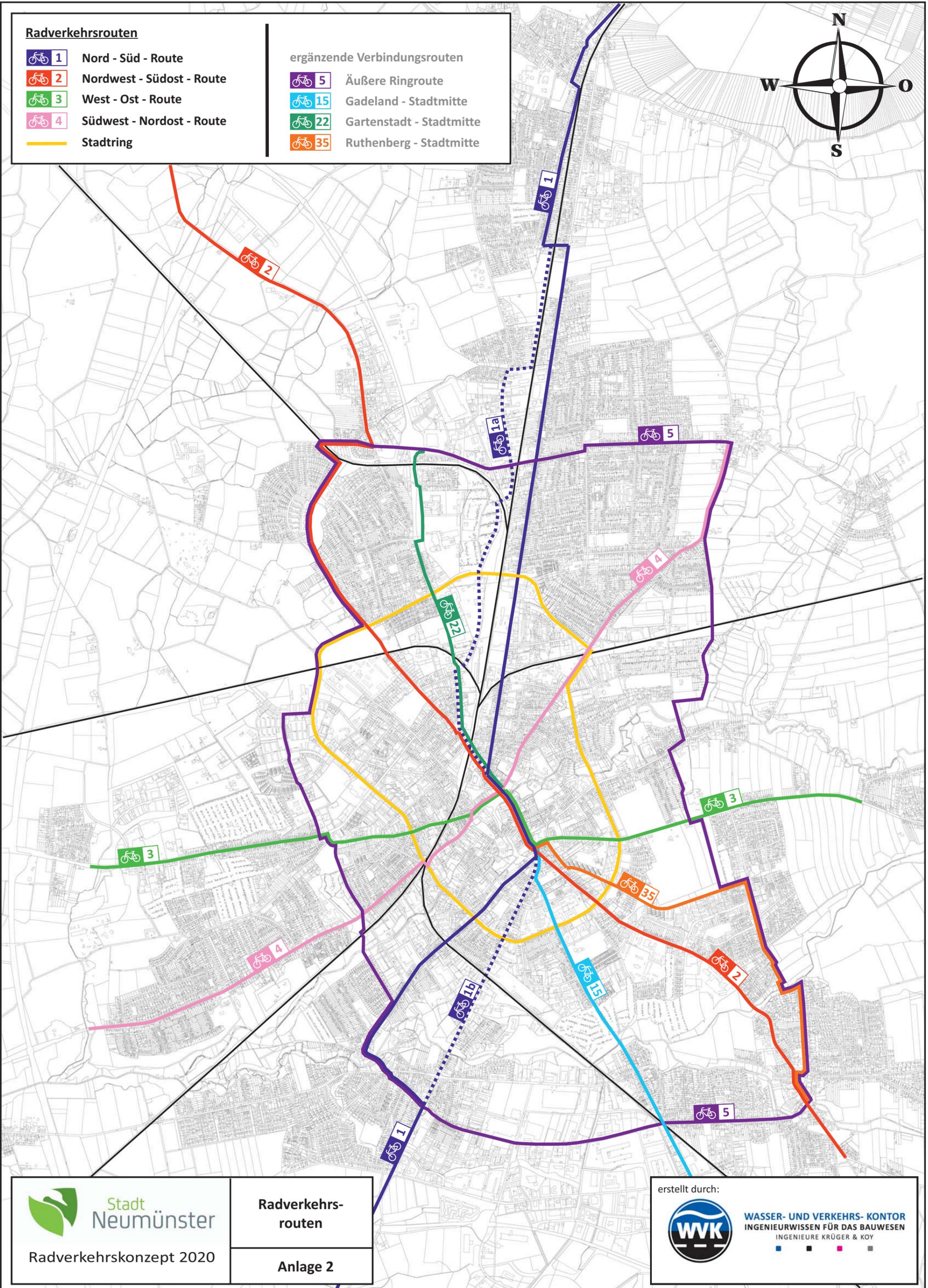


Radverkehrsrueten

-  **1** Nord - Süd - Route
-  **2** Nordwest - Südost - Route
-  **3** West - Ost - Route
-  **4** Südwest - Nordost - Route
-  Stadtring

ergänzende Verbindungsruten

-  **5** Äußere Ringroute
-  **15** Gadeland - Stadtmittle
-  **22** Gartenstadt - Stadtmittle
-  **35** Ruthenberg - Stadtmittle



Radverkehrskonzept 2020

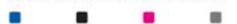
Radverkehrsrueten

Anlage 2

erstellt durch:

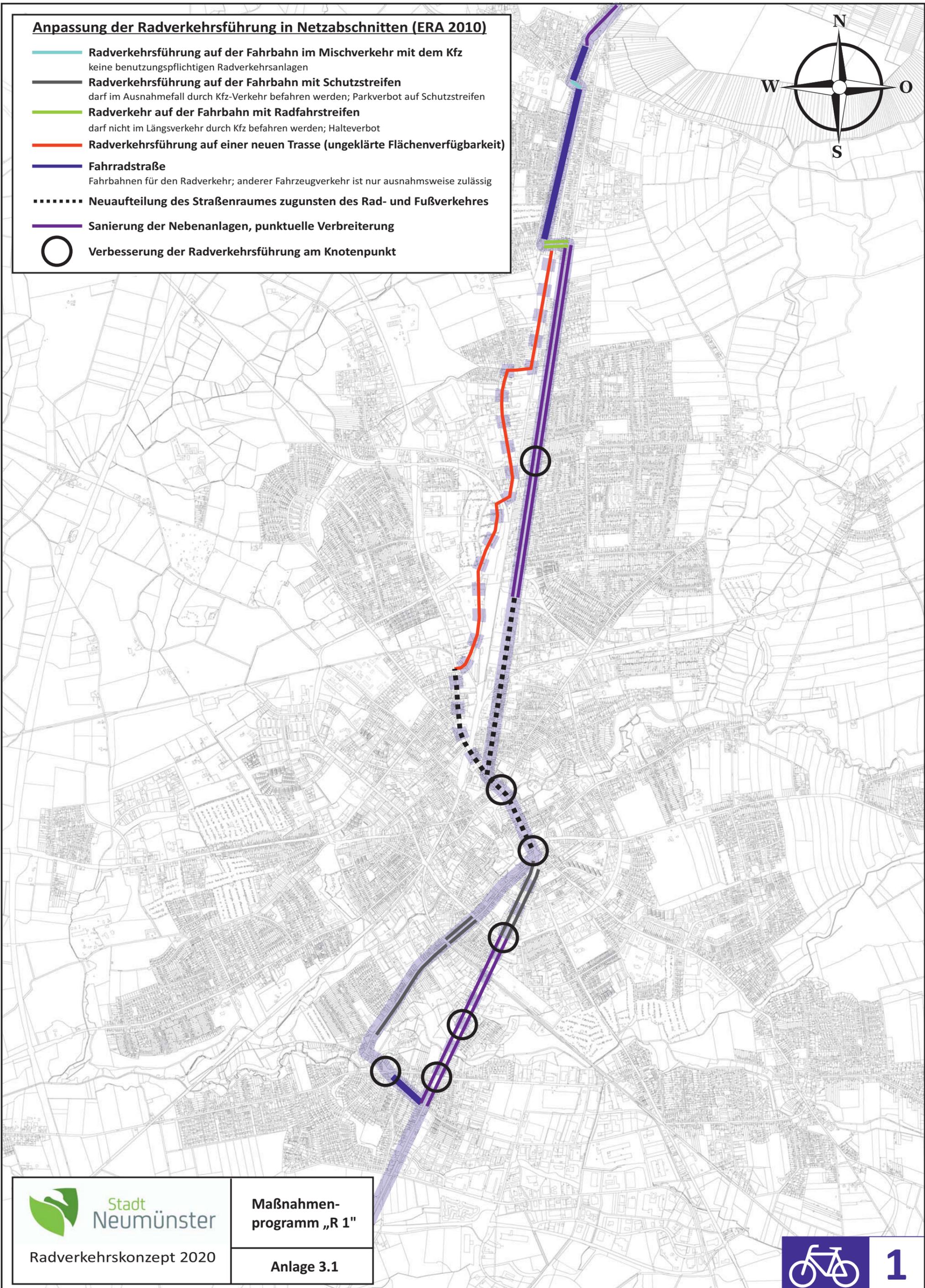


WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY



Anpassung der Radverkehrsführung in Netzabschnitten (ERA 2010)

-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz**
keine benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen
-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen**
darf im Ausnahmefall durch Kfz-Verkehr befahren werden; Parkverbot auf Schutzstreifen
-  **Radverkehr auf der Fahrbahn mit Radfahrstreifen**
darf nicht im Längsverkehr durch Kfz befahren werden; Halteverbot
-  **Radverkehrsführung auf einer neuen Trasse (ungeklärte Flächenverfügbarkeit)**
-  **Fahrradstraße**
Fahrbahnen für den Radverkehr; anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zulässig
-  **Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs**
-  **Sanierung der Nebenanlagen, punktuelle Verbreiterung**
-  **Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt**



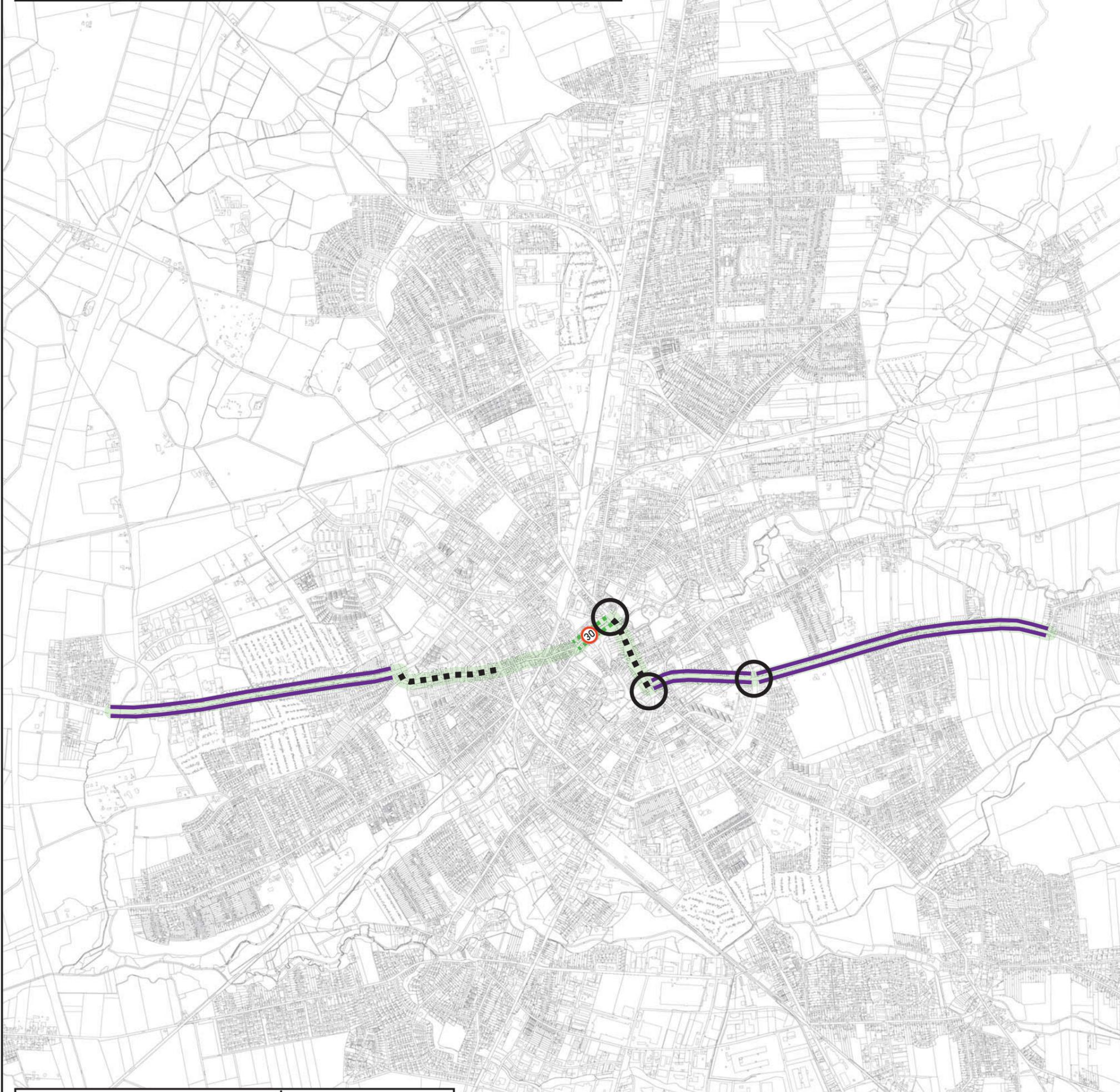
Anpassung der Radverkehrsführung in Netzabschnitten (ERA 2010)

-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz**
keine benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen
-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen**
darf im Ausnahmefall durch Kfz-Verkehr befahren werden; Parkverbot auf Schutzstreifen
-  **Radverkehr auf der Fahrbahn mit Radfahrstreifen**
darf nicht im Längsverkehr durch Kfz befahren werden; Halteverbot
-  **Fahrradstraße**
Fahrbahnen für den Radverkehr; anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zulässig
-  **Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs**
-  **Sinnbilder „Fahrrad“**
markiertes Fahrrad-Piktogramm am Fahrbahnrand, informativ (keine rechtliche Wirkung)
-  **Neubau kombinierter Geh- und Radweg**
-  **Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt**



Anpassung der Radverkehrsführung in Netzabschnitten (ERA 2010)

-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz**
keine benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen
-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen**
darf im Ausnahmefall durch Kfz-Verkehr befahren werden; Parkverbot auf Schutzstreifen
-  **Radverkehr auf der Fahrbahn mit Radfahrstreifen**
darf nicht im Längsverkehr durch Kfz befahren werden; Halteverbot
-  **Fahrradstraße**
Fahrbahnen für den Radverkehr; anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zulässig
-  **Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs**
-  **Sanierung der Nebenanlagen, punktuelle Verbreiterung**
-  **Sinnbilder „Fahrrad“**
markiertes Fahrrad-Piktogramm am Fahrbahnrand, informativ (keine rechtliche Wirkung)
-  **Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt**



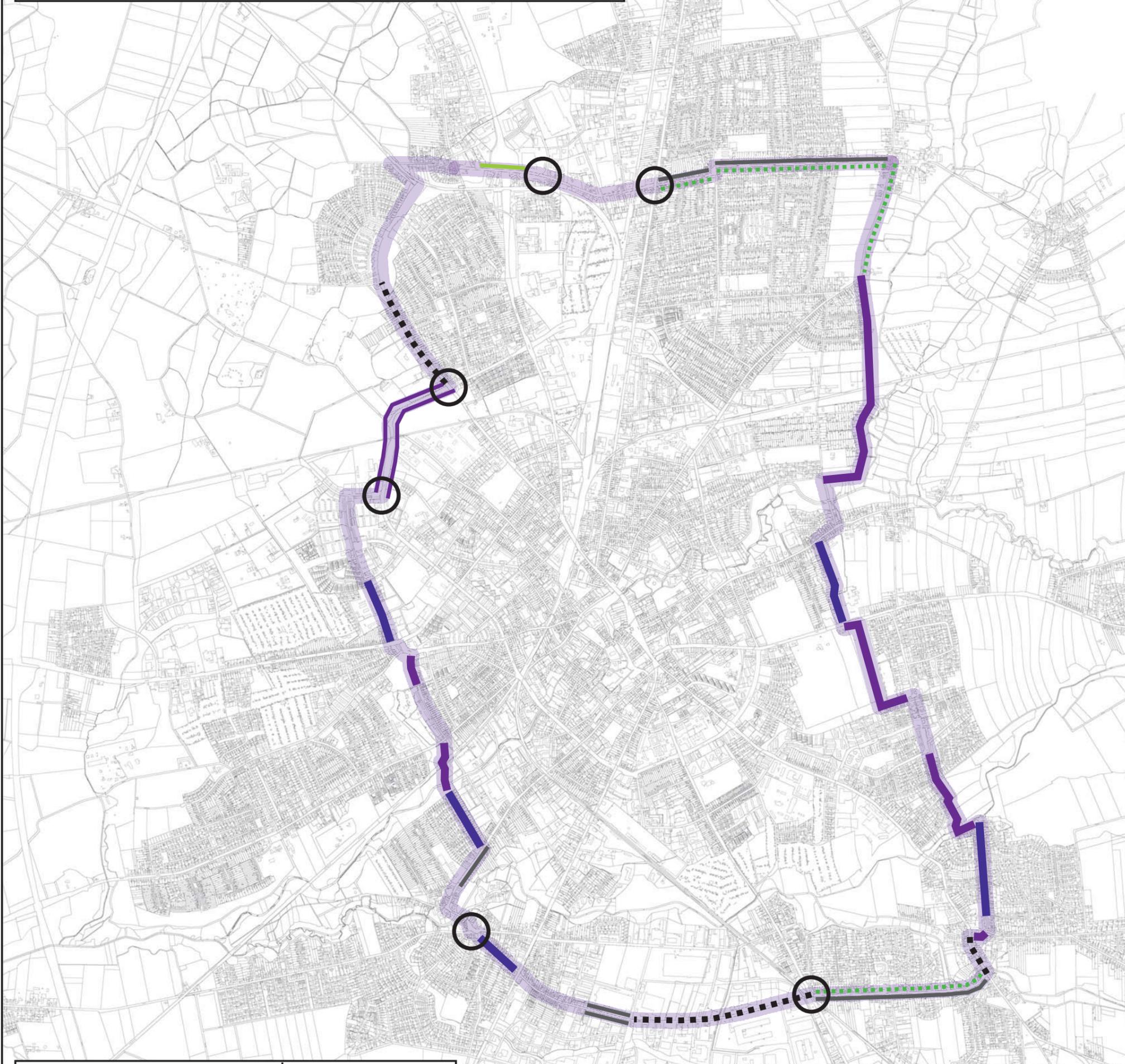
Anpassung der Radverkehrsführung in Netzabschnitten (ERA 2010)

-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz**
keine benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen
-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen**
darf im Ausnahmefall durch Kfz-Verkehr befahren werden; Parkverbot auf Schutzstreifen
-  **Radverkehr auf der Fahrbahn mit Radfahrstreifen**
darf nicht im Längsverkehr durch Kfz befahren werden; Halteverbot
-  **Radverkehrsführung auf einer neuen Trasse (ungeklärte Flächenverfügbarkeit)**
-  **Fahrradstraße**
Fahrbahnen für den Radverkehr; anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zulässig
-  **Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs**
-  **Sanierung der Nebenanlagen, punktuelle Verbreiterung**
-  **Sinnbilder „Fahrrad“**
markiertes Fahrrad-Piktogramm am Fahrbahnrand, informativ (keine rechtliche Wirkung)
-  **Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt**



Anpassung der Radverkehrsführung in Netzabschnitten (ERA 2010)

-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz**
keine benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen
-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen**
darf im Ausnahmefall durch Kfz-Verkehr befahren werden; Parkverbot auf Schutzstreifen
-  **Radverkehr auf der Fahrbahn mit Radfahrstreifen**
darf nicht im Längsverkehr durch Kfz befahren werden; Halteverbot
-  **Fahrradstraße**
Fahrbahnen für den Radverkehr; anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zulässig
-  **Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs**
-  **Sanierung der Nebenanlagen / Fahrbahnoberfläche und ggf. Verbreiterung**
-  **Sinnbilder „Fahrrad“**
markiertes Fahrrad-Piktogramm am Fahrbahnrand, informativ (keine rechtliche Wirkung)
-  **Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt**



Stadt
Neumünster

Radverkehrskonzept 2020

Maßnahmen-
programm „R 5“

Anlage 3.5



5

Anpassung der Radverkehrsführung in Netzabschnitten (ERA 2010)

-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz**
keine benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen
-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen**
darf im Ausnahmefall durch Kfz-Verkehr befahren werden; Parkverbot auf Schutzstreifen
-  **Radverkehr auf der Fahrbahn mit Radfahrstreifen**
darf nicht im Längsverkehr durch Kfz befahren werden; Halteverbot
-  **Radverkehrsführung auf einer neuen Trasse (ungeklärte Flächenverfügbarkeit)**
-  **Fahrradstraße**
Fahrbahnen für den Radverkehr; anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zulässig
-  **Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs**
-  **Sanierung der Nebenanlagen, punktuelle Verbreiterung**
-  **Sinnbilder „Fahrrad“**
markiertes Fahrrad-Piktogramm am Fahrbahnrand, informativ (keine rechtliche Wirkung)
-  **Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt**



Anpassung der Radverkehrsführung in Netzabschnitten (ERA 2010)

-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz**
keine benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen
-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen**
darf im Ausnahmefall durch Kfz-Verkehr befahren werden; Parkverbot auf Schutzstreifen
-  **Radverkehr auf der Fahrbahn mit Radfahrstreifen**
darf nicht im Längsverkehr durch Kfz befahren werden; Halteverbot
-  **Radverkehrsführung auf einer neuen Trasse (ungeklärte Flächenverfügbarkeit)**
-  **Fahrradstraße**
Fahrbahnen für den Radverkehr; anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zulässig
-  **Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs**
-  **Sanierung der Nebenanlagen, punktuelle Verbreiterung**
-  **Sinnbilder „Fahrrad“**
markiertes Fahrrad-Piktogramm am Fahrbahnrand, informativ (keine rechtliche Wirkung)
-  **Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt**



Anpassung der Radverkehrsführung in Netzabschnitten (ERA 2010)

-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn im Mischverkehr mit dem Kfz**
keine benutzungspflichtigen Radverkehrsanlagen
-  **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn mit Schutzstreifen**
darf im Ausnahmefall durch Kfz-Verkehr befahren werden; Parkverbot auf Schutzstreifen
-  **Radverkehr auf der Fahrbahn mit Radfahrstreifen**
darf nicht im Längsverkehr durch Kfz befahren werden; Halteverbot
-  **Radverkehrsführung auf einer neuen Trasse (ungeklärte Flächenverfügbarkeit)**
-  **Fahrradstraße**
Fahrbahnen für den Radverkehr; anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zulässig
-  **Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs**
-  **Sanierung und Verbreiterung der Fahrbahnoberfläche**
-  **Sinnbilder „Fahrrad“**
markiertes Fahrrad-Piktogramm am Fahrbahnrand, informativ (keine rechtliche Wirkung)
-  **Verbesserung der Radverkehrsführung am Knotenpunkt**



Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnitts- länge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungs- bereich	Fahrbahn- breite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
1	Altonaer Straße	Krokamp bis Oderstraße	600	12.000	50 / 60	II - III	8,00	ohne	benutzungspflichtiger Geh- und Radweg mit Zweirichtungsverkehr auf der Westseite	keine	Aufgrund des anbaufreien Charakters und der gefahrenen Geschwindigkeit sollte die Führungsform beibehalten werden.	 1
2	Altonaer Straße	Oderstraße bis Stadtgrenze	3000	10.000	60	II	8,50	ohne	benutzungspflichtiger Zweirichtungsradweg	keine	Aufgrund des anbaufreien Charakters und der Geschwindigkeit von 60 km/h sollte die Führungsform beibehalten werden.	 1
3	Altonaer Straße	Boostedter Straße bis Holsatenring	630	8.000	50	II	9,00	gering	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Schutzstreifen, beidseitig, das Parken am Fahrbahnrand muss unterbunden werden. <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs. Umgestaltung des Knotenpunktes Altonaer Straße / Holsatenring.	Die Darstellung der kurzfristigen Maßnahme ist dem Kapitel 8.7 zu entnehmen.	 1b
4	Altonaer Straße	Holsatenring bis Krokamp	1.500	18.800	50	III - IV	7,00	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen, ggf. punktuelle Verbreiterung	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	 1b
5	Altonaer Straße	Wittorfer Straße bis Boostedter Straße	170	8.000	50	II	9,00	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Einrichtung eines Schutzstreifens auf der Westseite. <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs.	Die Darstellung der kurzfristigen Maßnahme ist dem Kapitel 8.7 zu entnehmen.	 1b
6	Am Dosenbek	Klosterstraße bis Auwiesen	1.200	k.A.	30	I	2,50	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn und gemeinsamer straßenunabhängiger Geh- und Radweg, wassergebundene Decke	Herstellen der Fahrbahnoberfläche in Pflaster oder Asphalt auf einer Breite von mind. 3,00 m, Beleuchtung		 5
7	Am Kamp	Norderdorfkamp bis Helmut-Loose-Platz	1200	5.400	50	II	7,00	gering	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn; in Richtung Norderdorfkamp Gehweg+Radfahrer frei	Schutzstreifen auf der Nordseite; Sinnbild "Fahrrad" auf der Südseite; Aufhebung der Gehwegfreigabe	Belange des ruhenden Verkehrs werden berücksichtigt, da auf der Südseite geparkt werden kann	 5

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnitts- länge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungs- bereich	Fahrbahn- breite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
8	Am Teich	Bahnhofstraße bis Kuhberg	250	11.200	50	II - III	6,50	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Tempo 30 km/h; Sinnbilder "Fahrrad" in beide Richtungen und Hinweise auf einzuhaltende Überholabstände	beidseitige Schutzstreifen sind aufgrund der Breiten nicht realisierbar; Führung auf der Fahrbahn wird an angrenzenden Knotenpunkten eingeleitet	 3
												 4
9	Auwiesen	Am Dosenbek bis Süderdorfkamp	500	< 1.000	30	I	4,00	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Sanierung und Befestigung der Flächen	Asphalt, daneben unbefestigter Seitenstreifen	 5
10	Boostedter Straße	Altonaer Straße bis Sachsenring	500	5.000 - 7.500	50	II	7,00	gering	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Aufhebung der Benutzungspflicht, Piktogramme auf Fahrbahn <u>mittelfristig:</u> Rückbau der verbleibenden schmalen Angebotsradwege zugunsten der Gehwege, Anpassung des Knotenpunktes Boostedter Straße/Sachsenring	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	 15
11	Boostedter Straße	Sachsenring bis Wendenstraße	450	17.000	50	III	8,50	gering	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Aufhebung der Benutzungspflicht; Markierung beidseitiger Schutzstreifen mit Sicherheitsabstand zu Längsparkplätzen <u>Mittelfristig:</u> Überplanung des Straßenraums mit dem Ziel der Herstellung von ausreichenden Radverkehrsanlagen	Bei Markierung von Schutzstreifen wäre kein Parken am Fahrbahnrand mehr zugelassen. Aufgrund des geringen Bedarfes ist dieses aber als verträglich einzustufen.	 15
12	Boostedter Straße	Wendenstraße bis Kampstraße	1.200	16.000	50	III	8,50	ohne	benutzungspflichtiger Zweirichtungsradweg auf der Ostseite; überwiegend gemeinsame Führung mit Fußgängern	<u>Kurzfristig:</u> Aufhebung der Benutzungspflicht; Markierung eines Schutzstreifens auf der Westseite <u>Mittelfristig:</u> Planung einer westlichen abgesetzten Radverkehrsführung	Prüfen der Option einer Radverkehrsführung durch die westlich angrenzende Kleingartenanlage.	 15
13	Boostedter Straße	Kampstraße bis Leinestraße	1.400	12.000	60	II - III	8,50	ohne	benutzungspflichtiger Zweirichtungsradweg auf der Ostseite	<u>Kurzfristig:</u> Markierung eines Schutzstreifens auf der Westseite bis zum Verbindungsweg zum Krokamp <u>Mittelfristig:</u> Planung einer westlichen abgesetzten Radverkehrsführung		 15
14	Breslauer Straße	Kantplatz bis Stettiner Straße	350	1.900	30	I	5,50	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	keine		 5

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnitts- länge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungs- bereich	Fahrbahn- breite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
15	Brüggemannstraße	Haart bis Sachsenring	450	1.500	30	I	6,00	hoch	Fahrradstraße	Neuregelung des ruhenden Verkehrs	Konflikte beim Begegnungsverkehr Kfz/Rad wegen teilweise geringer Fahrgassenbreite im Bereich des Parkens auf der Fahrbahn	 35
16	Carlstraße	Prehnsfelder Weg bis Forstweg	850	3.700	50	I	7,00	mittel	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Aufhebung der Benutzungspflicht. <u>Mittelfristig:</u> Überplanung des gesamten Straßenraumes.		 2
												 5
17	Carlstraße	Forstweg bis Victoriastraße	900	2.600	50	I	7,50	ohne	Schutzstreifen, beidseitig	perspektivisch Fahrradstraße, wenn straßenräumliche Voraussetzungen vorliegen, einschließlich Rückbau der Angebotsradwege		 2
18	Carlstraße	Viktoriastraße bis Luisenstraße	250	k.A.	30	I	6,00	mittel	Fahrradstraße	Herstellung der verkehrsrechtlichen Vorfahrt für die Fahrradstraße an den Einmündungen Moltkestraße und Luisenstraße; Asphaltieren oder Verwenden von geschnittenem Pflaster der seitlichen Pflasterstreifen; Breitstrichmarkierung neben Parken; Neuordnung Parken	bestehende Konflikte zwischen Rad und Kfz im Gegenverkehr auf Grund geringer Fahrgassenbreite im Bereich von ruhendem Verkehr auf der Fahrbahn und seitlichem Pflasterstreifen	 2
19	Christianstraße	Bismarckstraße bis Parkstraße	700	8.000 bis 11.500	50	IV	8,50	mittel	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Überplanung des gesamten Straßenraums mit Prüfung einer Einbahnstraße, der städtebaulichen Einbindung und der Erfordernisse für den ruhender Verkehr.	Es ist abzuwägen, ob die Einrichtung einer Einbahnstraße und die streckenweise Aufhebung der Parkmöglichkeiten verträglich ist, um Verbesserungen für den Fuß- und Radverkehr herzustellen.	 4
20	Christianstraße	Bismarckstraße bis Ilsahl	400	24.000	50	IV	9,00	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig; Zweirichtungsradweg auf der Ostseite zwischen Ilsahl und Geibelstraße	Ausbau des Zweirichtungsradweges		 4
21	Dorfstraße	Neue Straße bis Enenvelde	80	3.200	30	I	6,00	ohne	benutzungspflichtige Radwege in geringer Breite, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Aufhebung der Benutzungspflicht. <u>Mittelfristig:</u> Rückbau der verbleibenden Angebotsradwege zugunsten der Gehwegbreite.		 1

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnittslänge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungsbereich	Fahrbahnbreite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
22	Ehndorfer Straße	Stadtgrenze bis Holsatenring	3.200	10.000	50	II	7,00 - 7,50	gering	Radwege ohne Benutzungspflicht	Piktogramme "Fahrrad" auf der Fahrbahn und Sanierung der Nebenanlagen		 4
23	Einfelderschanze	Stadtgrenze bis Kieler Straße	1500	6.000	50	II	6,00	ohne	abgesetzter einseitiger Geh- und Radweg	Sanierung der Nebenanlagen, ggf. punktuelle Verbreiterung		 1
24	Enenvelde	Dorfstraße bis Krückenkrug	1.300	k.A.	30	-	5,00	gering	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Einrichtung einer Fahrradstraße	Im Sinne der Verkehrssicherheit und der Radverkehrsbeschleunigung ist die Straße Enenvelde als Vorfahrtstraße auszubilden.	 1
25	Falderastrasse	Ehndorfer Straße bis Falderapark	400	k.A.	30	I	5,50	mittel	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	keine		 5
26	Forstweg	Geerdsstraße bis Carlstraße	420	12.000	50	II - III	7,50	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	 5
27	Friedrich-Wöhler-Straße	Am Blöckenkamp bis Stoverweg	700	6.600	50	II	8,50	gering	benutzungspflichtiger kombinierter Geh- und Radweg, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Schutzstreifen auf der Ostseite <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs.	Überplanung der Situation im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zur Alternativroute R 1a über das Messegelände.	 1a
28	Großflecken	Am Teich bis Plöner Straße	550	12.000	20	I - II	6,00	ohne	benutzungspflichtiger Zweirichtungsradsradweg; zwischen Christianstraße und Am Klostergraben auf der Ostseite Gehweg+Radfahrer frei	<u>Kurzfristig:</u> Aufheben der Benutzungspflicht und Umwandlung in ein Benutzungsrecht. Sanierung mit großformatigerem ebenen Pflaster <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes mit dem Ziel der Fahrbahnführung. Voraussetzung ist die Reduzierung der Kfz-Verkehrsstärke.		 1  2  3
29	Haart	Altonaer Straße bis Sachsenring	650	3.500 bis ca. 6.000	30 / 50	IV	5,00 - 7,00	gering	beidseitig Angebotsradwege; Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Überplanung des Straßenraums: Rückbau der schmalen Angebotsradwege zugunsten von beidseitigen Schutzstreifen oder zugunsten des Fußverkehrs	Es muss eine Planung vorangestellt werden.	 2

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnittslänge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungsbereich	Fahrbahnbreite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
30	Haart	Sachsenring bis Am Geilenbek	1.500	15.000	50	III	12,00	mittel	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Komplette Überplanung und Sanierung der Verkehrsanlagen mit dem Ziel : <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung des Kfz – Verkehrs von 4 auf 2-3 Spuren • Herstellung von ausreichenden Radverkehrsanlagen entweder Radfahrstreifen, Radwege oder Protected Bike Lanes • Streckenweise Einbeziehung des ruhenden Verkehrs. 	Im Zuge einer einfachen Deckensanierung könnten vorweg Radverkehrsanlagen (Schutzstreifen, Radfahrstreifen) auf der Fahrbahn markiert werden, aber auch dazu müsste eine Planung vorangestellt werden.	 2
31	Haartallee	Brüggemannstraße bis Plöner Straße	250	0	20	I	3,00	ohne	eigenständig geführter Geh- und Radweg	keine		 35
32	Haartkoppelweg	Ruthenberger Markt bis Abzweigung Grünanlage nach Norden	200	0	-	I	2,50	ohne	gemeinsamer straßenunabhängiger Geh- und Radweg , wassergebundene Decke	Sanierung und Befestigung der Flächen auf 4 m Breite		 5
33	Haartkoppelweg	Rembrandtsstraße bis Ruthenberg	600	0	20	I	2,50	ohne	gemeinsamer straßenunabhängiger Geh- und Radweg , wassergebundene Decke	Herstellen der Fahrbahnoberfläche in Pflaster oder Asphalt auf einer Breite von 4,00 m		 35
34	Hansaring	Stettiner Straße bis Geerdsstraße	490	12.000	50	II - III	7,50	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	 5
35	Hauptstraße (Seitenstraße; Verbindung zur Klosterstraße)	Verbindungsstrecke zwischen Hauptstraße und Verbindungsweg zur Dosenbek	130	k.A.	50	I	6,50	gering	Mischverkehr	keine		 5
36	Helmoldstraße	Wendeanlage bis Lindenstraße	400	k.A.	30	I	5,00	gering	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Einrichtung einer Fahrradstraße		 5
37	Iltisweg	Wiesenweg bis Mühlenstraße	60	700	30	I	8,50	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	keine		 1
												 5

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnitts- länge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungs- bereich	Fahrbahn- breite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
38	Justus-von-Liebig- Straße	Otto-Hahn-Straße bis Max-Eyth-Straße	250	k.A.	50	–	8,50	gering	zu schmaler Radfahrstreifen in Richtung stadtauswärts; Mischverkehr auf der Fahrbahn in Richtung stadteinwärts	beidseitige Schutzstreifen		 22
39	Justus-von-Liebig- Straße	Max-Eyth-Straße bis Am Neuen Kamp	200	k.A.	50	–	6,50	ohne	Mischverkehr auf der Fahrbahn in Richtung stadtauswärts; benutzungspflichtiger Radweg in Richtung stadteinwärts	keine		 22
40	Kampstraße	Boostedter Straße bis Segeberger Straße	1400	3.700	50	I	7,50	mittel	benutzungspflichtiger Zweirichtungsradweg	Aufheben der Benutzungspflicht, Schutzstreifen auf der Südseite; Sinnbild "Fahrrad" auf der Nordseite, Verlagerung des ruhenden Verkehrs in den nördlichen Seitenraum		 5
41	Kieler Straße	Ilshl bis Kuhberg	1.500	6.300 bis 8.200	50	IV	8,50	hoch	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Überplanung des Straßenraums mit dem Ziel der Herstellung von ausreichenden Radverkehrsanlagen		 1
42	Kieler Straße	Preetzer Landstraße bis Stoverweg	800	13.400	50	III	8,50	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen, ggf. punktuelle Verbreiterung	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	 1
43	Kieler Straße	Stoverweg bis Ilshl	1.100	15.200	50	III	8,50	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen, ggf. punktuelle Verbreiterung	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	 1
44	Kieler Straße	Krückenkrug bis Preetzer Landstraße	1.000	16.400	50	III	7,00	ohne	benutzungspflichtiger kombinierter Geh- und Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen, ggf. punktuelle Verbreiterung	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	 1
45	Krokamp	Altonaer Straße bis Saalestraße	700	1.700	30 / 50	I	8,50	gering	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Markierung von Schutzstreifen außerhalb der Tempo 30 Zone		 5

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnittslänge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungsbereich	Fahrbahnbreite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
46	Krokamp	Saalestraße bis Lahnstraße Übergang Boostedter Straße	1.300	k.A.	50	-	6,50 - 8,50	mittel	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	<u>Kurzfristig:</u> Gehwegnutzung für Radfahrer rechtsseitig zulassen <u>Mittelfristig:</u> Überplanung der Gesamtsituation, hoher Schwerlastverkehrsanteil, Schäden in der Fahrbahn, starke Versackungen in der Entwässerungsrinne, Sanierungsbedarf	Im Bereich der Kreuzung Saalestraße sollte die Querschnittssituation planerisch überprüft und baulich ggf. verbessert werden.	 5
47	Krückenkrug	Enenvelde bis Kieler Straße	200	4.500	50	I - II	9,50	ohne	benutzungspflichtiger kombinierter Geh- und Radweg, beidseitig	Radfahrstreifen, beidseitig, aber vor Realisierung ist eine VTU zur Situation Knotenpunkt Kieler Straße und beschränktem Bahnübergang durchzuführen (Staulängen)	Einrichtung aufgrund der Netzbedeutung und Flächenverfügbarkeit; Rückbau des Rechtsabbiegestreifens in Richtung Enenvelde	 1
48	Kuhberg	Kieler Straße bis Am Teich	170	10.000	30	I - II	7,00	ohne	benutzungspflichtiger Zweirichtungsradweg auf der Westseite; Gehweg+Radfahrer frei auf der Ostseite	<u>Kurzfristig:</u> Aufheben der Benutzungspflicht des Zweirichtungsradweges und Umwandlung in ein Benutzungsrecht. Einrichtung eines taktilen kontrastierenden Längsstreifens zwischen Gehweg und Radweg. <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs.	Für die Neuaufteilung des Straßenraumes ist eine gemeinsame Betrachtung mit dem Großflecken notwendig.	 1  2  22
49	Kuhberg	Johannisstraße bis Kieler Straße	150	12.000	30	II	6,50	ohne	benutzungspflichtiger Zweirichtungsradweg auf der Westseite; benutzungspflichtiger Radweg auf der Ostseite	<u>Kurzfristig:</u> Aufheben der Benutzungspflichten und Umwandlung in ein Benutzungsrecht. Einrichtung eines taktilen kontrastierenden Längsstreifens zwischen Gehweg und Radweg. <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs.	Für die Neuaufteilung des Straßenraumes ist eine gemeinsame Betrachtung mit dem Großflecken notwendig.	 1a  2  22
50	Lindenstraße	Koldingstraße bis Kiefernweg	900	10.000	50	II	8,50	gering	Angebotsradweg auf der Westseite; Gehwegfreigabe auf der Ostseite	Schutzstreifen auf der Ostseite; Aufhebung der Gehwegfreigabe auf der Ostseite		 1

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnitts- länge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungs- bereich	Fahrbahn- breite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
51	Lütte Twiet		80	k.A.	30	I	5,00	gering	Mischverkehr, mittige Einengung um Kfz - Durchgangsverkehr zu vermeiden	Einengung planerisch überprüfen, Sanierungsbedarf		 
52	Memellandstraße	Wasbeker Straße bis Legienstraße	450	800	30	I	8,50	mittel	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Einrichtung einer Fahrradstraße		
53	Mühlenstraße	Burggartenstraße bis Padenstedter Landstraße	400	9.200	30	I - II	8,50	ohne	beidseitig Schutzstreifen	ggf. Markierung Sicherheitsstreifen in Parkbuchten	Der komplexe Knotenpunkt Padenstedter Landstraße / Mühlenstraße / Wührenbeksweg / Iltisweg sollte hinsichtlich einer Umgestaltung übergeprüft werden.	 
54	Neue Straße	Einfeld der Schanze bis Dorfstraße	320	k.A.	30	I	5,50	mittel	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn; einseitiger nicht benutzungspflichtiger Radweg	Einrichtung einer Fahrradstraße		
55	Norderstraße	Heinrich-Wittorf-Straße bis Wendeanlage	700	k.A.	30	I	5,00	gering	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Einrichtung einer Fahrradstraße		 
56	Pestalozziweg	Hauptstraße bis Plöner Straße	600	k.A.	30	I	5,50	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Einrichtung einer Fahrradstraße	Durchfahrt über Schulparkplatz klären	
57	Plöner Straße	Sachsenring bis Stadtgrenze	2.000	14.000	50	III	7,00 - 8,50	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen, ggf. punktuelle Verbreiterung, Aufhebung der Benutzungspflicht	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	
58	Plöner Straße	Großflecken bis Sachsenring	700	11.400	50	II - III	6,00	mittel	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen, ggf. punktuelle Verbreiterung, Aufhebung der Benutzungspflicht	Die Einrichtung von Schutzstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	
59	Rembrandtstraße	östlich von Sachsenring	350	1.500	30	I	6,00	gering	Fahrradstraße	keine		

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnittslänge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungsbereich	Fahrbahnbreite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
60	Rendsburger Straße	Stadtgrenze bis Eichhofweg	800	1.600	70	III	6,50	ohne	Mischverkehr	Keine	Perspektivisch sollte im Zusammenwirken mit dem Kreis Rendsburg-Eckernförde ein separater Geh- und Radweg weitergeführt werden.	 2
61	Rendsburger Straße	Stoverbergskamp bis Stoverweg	1.200	4.100	50	I - II	6,50	mittel	benutzungspflichtiger kombinierter Geh- und Radweg, beidseitig	Aufheben der Benutzungspflicht; ausschließlich Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn; beidseitig Sinnbild "Fahrrad"	Anzustreben wäre die Einrichtung von beidseitigen Schutzstreifen. Die Flächenverfügbarkeit lässt dieses jedoch im Bestand nicht zu.	 2
62	Rendsburger Straße	Sauerbruchstraße bis Luisenstraße	1.200	11.800	50	II - III	13,00	gering	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Komplette Überplanung und Sanierung der Verkehrsanlagen mit dem Ziel : <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung des Kfz – Verkehrs von 4 auf 2-3 Spuren • Herstellung von ausreichenden Radverkehrsanlagen entweder Radfahrstreifen, Radwege oder Protected Bike Lanes • Streckenweise Einbeziehung des ruhenden Verkehrs. 	Im Zuge einer einfachen Deckensanierung könnten vorweg Radverkehrsanlagen (Schutzstreifen, Radfahrstreifen) auf der Fahrbahn markiert werden, aber auch dazu müsste eine Planung vorangestellt werden.	 22
63	Rendsburger Straße	Am Neuen Kamp bis Sauerbruchstraße	450	21.700	50	IV	12,50	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Seitenräume; ggf. Verbreiterung der Radwege		 22
64	Rendsburger Straße	Luisenstraße bis Friedrichstraße	250	12.000	50	II - III	13,00	ohne	benutzungspflichtiger Zweirichtungsrادweg auf der Westseite; benutzungspflichtiger Radweg auf der Ostseite	<u>Kurzfristig:</u> Aufhebung der Benutzungspflichten <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs.		 1a  2  22
65	Rendsburger Straße	Güterstraße bis Luisenstraße	480	12.000	50	II - III	13,00	mittel	benutzungspflichtige Radwege, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Aufhebung der Benutzungspflichten <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Rad- und Fußverkehrs.		 1a  22

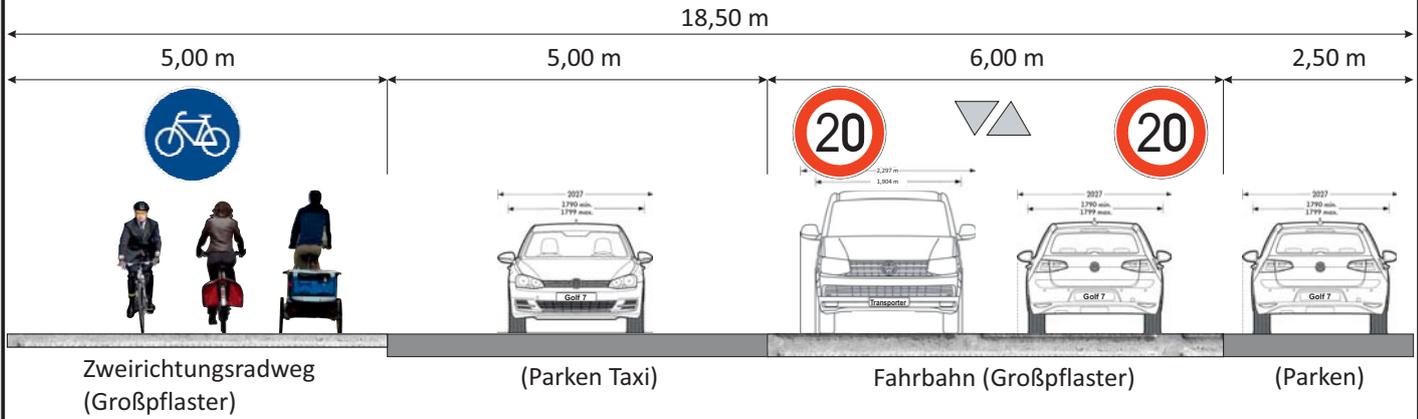
Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnittslänge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungsbereich	Fahrbahnbreite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
66	Rendsburger Straße	Eichhofweg bis Stoverbergskamp	650	2.700	70	III	6,50	ohne	Mischverkehr	Ein kombinierter Geh- und Radweg zur Anbindung des IG Eichhof ist in Planung.		 2
67	Schleusberg	Schützenstraße bis Am Teich	300	9.500	30	I - II	6,00	ohne	benutzungspflichtiger Radweg in Richtung Nord; Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn in Richtung Süd	Aufhebung der Benutzungspflicht; Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn; Sinnbild "Fahrrad" in beiden Fahrtrichtungen, Rückbau des vorhandenen schmalen Radwegs zugunsten des Fußverkehrs	Straßenraum lässt die Einrichtung von beidseitigen Schutzstreifen nicht zu; bestehende Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h führt zur Verträglichkeit mit Mischverkehr auf der Fahrbahn.	 4
68	Schleusberg	Holsatenring bis Schützenstraße	500	5.700	50	II	4,80	ohne	Einbahnstraße mit Gegenrichtung für Radverkehr frei, sehr schmaler markierter Radstreifen in Gegenrichtung	Verbreiterung des sehr schmalen Radfahrstreifens als Schutzstreifen, Aufhebung der Benutzungspflicht		 4
69	Segeberger Straße	Kummerfelder Straße bis Kampstraße	300	11.400	50	II - III	9,50	gering	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Komplette Überplanung und Sanierung der Verkehrsanlagen mit dem Ziel der Herstellung von ausreichenden Radverkehrsanlagen	Im Zuge einer einfachen Deckensanierung könnten vorweg Radverkehrsanlagen (Schutzstreifen, Radfahrstreifen) auf der Fahrbahn markiert werden, aber auch dazu müsste eine Planung vorangestellt werden.	 2  5  35
70	Segeberger Straße	Am Geilenbek bis Kummerfelder Straße	700	12.700	50	III	12,00	gering	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Komplette Überplanung und Sanierung der Verkehrsanlagen mit dem Ziel : • Reduzierung des Kfz – Verkehrs von 4 auf 2-3 Spuren • Herstellung von ausreichenden Radverkehrsanlagen entweder Radfahrstreifen, Radwege oder Protected Bike Lanes • Streckenweise Einbeziehung des ruhenden Verkehrs.	Im Zuge einer einfachen Deckensanierung könnten vorweg Radverkehrsanlagen (Schutzstreifen, Radfahrstreifen) auf der Fahrbahn markiert werden, aber auch dazu müsste eine Planung vorangestellt werden.	 2
71	Stettiner Straße	Breslauer Straße bis Hansaring	320	k.A.	30	–	6,00	hoch	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	keine		 5

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnittslänge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungsbereich	Fahrbahnbreite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
72	Stoverseeegen	Stoverweg bis Bahnquerung	450	3.500	30	I	5,50	gering	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	keine		 2 
73	Stoverweg	Baeyerstraße bis Rendsburger Straße	600	5.900 bis 14.000	50	II - III	10,00	ohne	benutzungspflichtiger Zweirichtungsradweg auf der Südseite	Aufhebung der Benutzungspflicht; rechtsseitige Führung auf Radwegen; Radfahrstreifen über Einmündungsbereiche der Rampen zur L 328 auf der Nordseite sowie unter der Brücke		
74	Stoverweg	Kieler Straße bis Baeyerstraße	800	15.000	50	III	9,50	gering	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	<u>Kurzfristig:</u> Aufhebung der Benutzungspflicht <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Fuß- und Radverkehrs		
75	Süderdorfkamp	Auwiesen bis Am Kamp	800	4.100	30 / 50	I - II	6,00	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn; Gehweg + Radfahrer frei	Piktogramme "Fahrrad" stadtauswärts auf der Fahrbahn, Aufhebung des Benutzungsrechts in Richtung stadtauswärts		 4 
76	Süderdorfkamp	Alsenplatz bis Auwiesen	250	5.000	30	I	6,00	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn; Gehweg + Radfahrer frei stadteinwärts, Angebotsradweg stadtauswärts	Übergang zum Zweirichtungsradweg Höhe Auwiesen überplanen		
77	Sudetenlandstraße	Legienstraße bis Breslauer Straße	250	k.A.	30	I	6,00	mittel	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	keine		
78	Tungendorfer Straße	Ilshahl bis Jungmannstraße	400	11.000	50	II - III	8,00	gering	zwischen Ilshahl und Am Stadtrand benutzungspflichtige Radwege beidseitig; ansonsten Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn und Angebotsradwege	Schutzstreifen, beidseitig, Sanierung der Nebenanlagen		
79	Tungendorfer Straße	Jungmannstraße bis Alsenplatz	700	7.000	50	II	6,50	mittel	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn und Angebotsradwege	Piktogramme "Fahrrad" auf der Fahrbahn und Sanierung der Nebenanlagen		

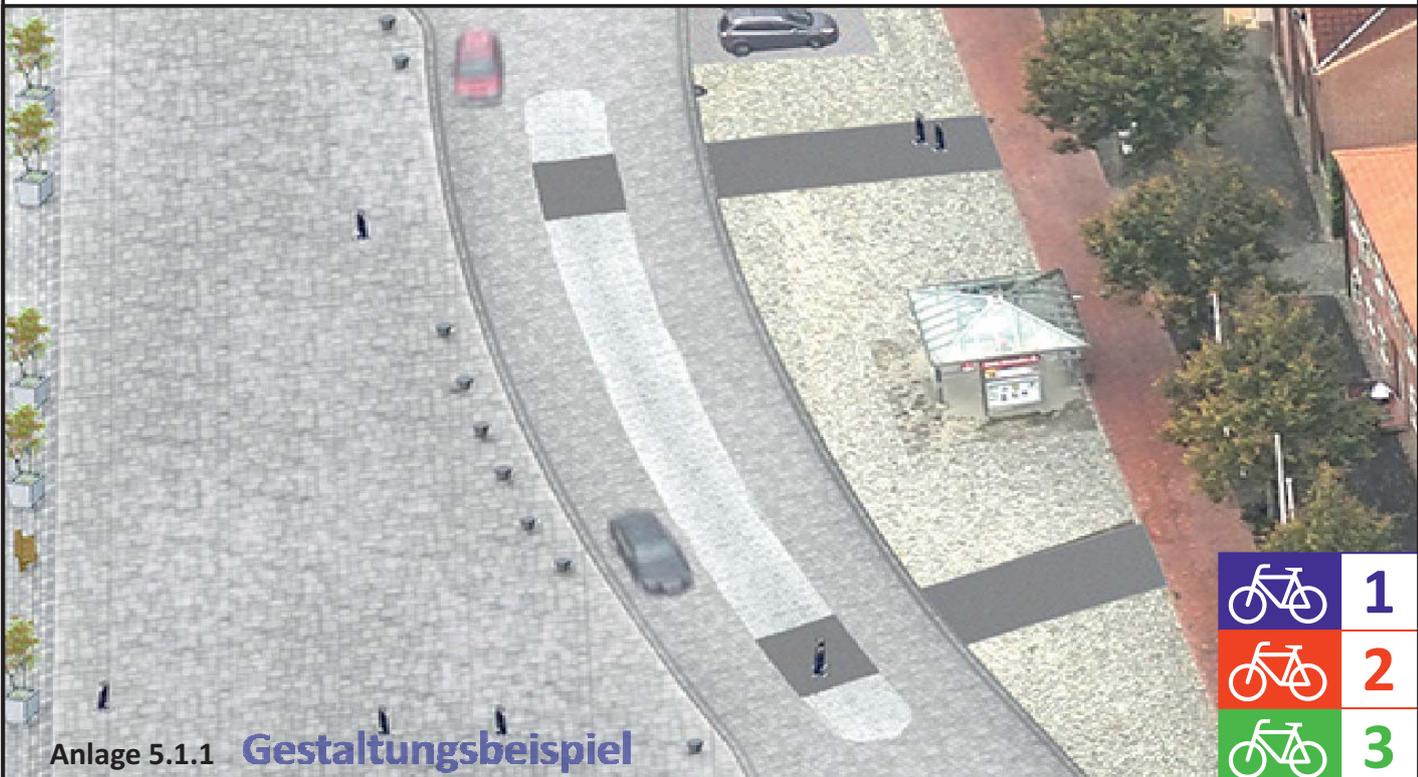
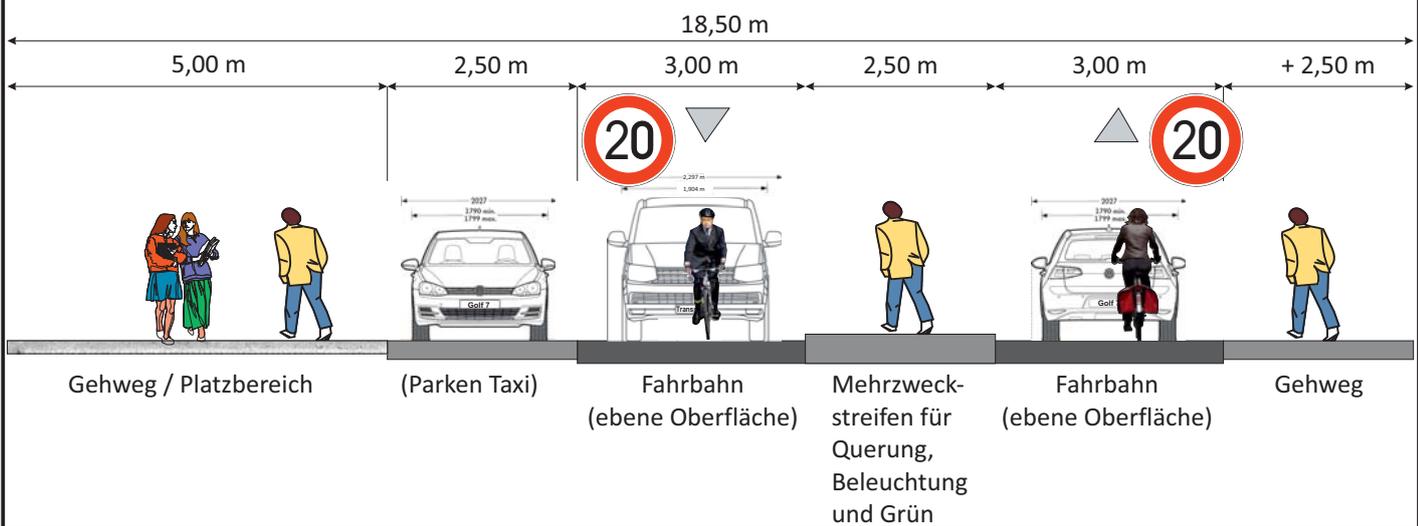
Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnittslänge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungsbereich	Fahrbahnbreite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
80	Wasbeker Straße	Stadtgrenze bis Roonstraße	1.600	14.800	50	III	7,00	ohne	benutzungspflichtiger straßenbegleitender Radweg, beidseitig	Sanierung der Nebenanlagen, ggf. punktuelle Verbreiterung; Sicherheitsstreifen zu Längsparkern einbeziehen	Die Einrichtung von Radfahrstreifen ist aufgrund des schmalen Straßenraumes nicht möglich.	 3
81	Wasbeker Straße	Hansaring bis Bahnhofstraße	500	3.500 bis 5.000	50	IV	4,00 - 6,00	ohne	Schutzstreifen in Einbahnrichtung; Radweg gegen Einbahnrichtung	Markierung von Sicherheitsstreifen zu Längsparkständen		 3
82	Wasbeker Straße	Roonstraße bis Hansaring	750	10.000	50	II	9,00 - 12,00	mittel	teils benutzungspflichtige Radwege, teils Schutzstreifen	Kurzfristig: Aufhebung der Benutzungspflicht Mittelfristig: Komplette Überplanung und Sanierung der Verkehrsanlagen mit: • Reduzierung des Kfz – Verkehrs von 4 auf 2-3 Spuren • Herstellung von ausreichenden Radverkehrsanlagen entweder Radfahrstreifen, Radwege oder Protected Bike Lanes • Streckenweise Einbeziehung des ruhenden Verkehrs	Im Zuge einer einfachen Deckensanierung könnten vorweg Radverkehrsanlagen (Schutzstreifen, Radfahrstreifen) auf der Fahrbahn markiert werden, aber auch dazu müsste eine Planung vorangestellt werden.	 3
83	Wegeverbindung	Helmoldstraße bis Ehndorfer Straße	350	0	-	I	2,00	ohne	gemeinsamer straßenunabhängiger Geh- und Radweg, wassergebundene Decke	Herstellen der Fahrbahnoberfläche in Pflaster oder Asphalt auf einer Breite von mind. 4,00 m, Verbesserung der Situation an der Bahnunterführung	Im Bereich der Bahnunterführung ist eine Planung erforderlich, die Brücke über die Schwale ist sehr schmal und sollte verbreitert werden.	 5
84	Wegeverbindung	Falderastrasse bis Wasbeker Straße	250	0	-	I	3,00	ohne	gemeinsamer straßenunabhängiger Geh- und Radweg, teilweise wassergebundene Decke	Herstellen der Fahrbahnoberfläche in Pflaster oder Asphalt auf einer Breite von 4,00 m		 5
85	Wegeverbindung	Krokamp und Boostedter Straße	150	0	-	I	2,00	ohne	Wabenpflaster	Herstellen der Fahrbahnoberfläche in Pflaster oder Asphalt auf einer Breite von mind. 3,00 m	Im Bereich der Querung der Boostedter Straße ist eine Planung erforderlich.	 5
86	Wegeverbindung	Norderstraße bis Slevogtstraße	800	0	-	I	2,50	ohne	gemeinsamer straßenunabhängiger Geh- und Radweg, teilweise wassergebundene Decke	Herstellen der Fahrbahnoberfläche in Pflaster oder Asphalt auf einer Breite von 4,00 m; Einrichtung von Beleuchtung	Die unbefestigte Abschnittslänge beträgt ca. 200 m	 5  35

Nr.	Straßenname	Straßenabschnitt	Abschnittslänge [m]	Verkehrsstärke [Kfz/24h]	zul. Geschwin-	Belastungsbereich	Fahrbahnbreite [m]	Parken auf Fahrbahn	bestehende Führungsform	Maßnahme	Bemerkung	Route
87	Wegeverbindung	Justus-von-Liebig-Straße bis Stoverweg	300	-	-	I	4,00	ohne	eigenständig geführter Geh-Radweg	keine		 22
88	Wegeverbindung	Krückenkrug bis Roschdohler Eck	750	0		I	6,50	ohne	Trasse ist nicht vorhanden	Durchführen einer Machbarkeitsstudie. Ziel: Herstellen einer neuen Trasse mit 4,00 m Radweg zzgl. 2,50 m Gehweg.	Es ist die Flächenverfügbarkeit zu prüfen.	 1a
89	Wegeverbindung	Stoverweg bis Güterstraße	1.600	0		I	6,50	ohne	Trasse ist nicht vorhanden	Durchführen einer Machbarkeitsstudie. Ziel: Herstellen einer neuen Trasse mit 4,00 m Radweg zzgl. 2,50 m Gehweg.	Es ist die Flächenverfügbarkeit zu prüfen. Ein Brückenbauwerk über die Bahntrasse wird erforderlich.	 1a
90	Wegeverbindung durch Grünanlage	Hartkoppelweg bis Plöner Straße	700	0	-	I	2,50		gemeinsamer straßenunabhängiger Geh- und Radweg, wassergebundene Decke	Herstellen der Fahrbahnoberfläche in Pflaster oder Asphalt auf einer Breite von 4,00 m		 5
91	Wiesenstraße	Altonaer Straße bis Iltisweg	350	2.100	30	I	6,50	ohne	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	Einrichtung einer Fahrradstraße		 1  5
92	Wilhelminenstraße	Helmut-Loose-Platz bis Kieler Straße	400	7.000	50	II	7,00	gering	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn in Richtung Kieler Straße, Gehweg+Radfahrer frei bzw. benutzungspflichtiger Radweg in Richtung Helmut-Loose-Platz	Schutzstreifen auf der Nordseite; Sinnbild "Fahrrad" auf der Südseite, Aufhebung der Benutzungspflicht	prüfen, ob ruhender Verkehr auf der Fahrbahn neben dem Radweg (durchgehender Flachbord) rechtlich zulässig ist	 5
93	Wittorfer Straße	Altonaer Straße bis Holsatenring	680	8.400	50	II	6,50 - 8,50	mittel	Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn; teilweise Schutzstreifen	keine		 1
94	Wittorfer Straße	Holsatenring bis Koldingstraße	350	9.000	50	II	7,50	gering	beidseitige Gehwegfreigabe; Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn	<u>Kurzfristig:</u> beidseitig Schutzstreifen. <u>Mittelfristig:</u> Neuaufteilung des Straßenraumes zugunsten des Fuß- und Radverkehrs		 1

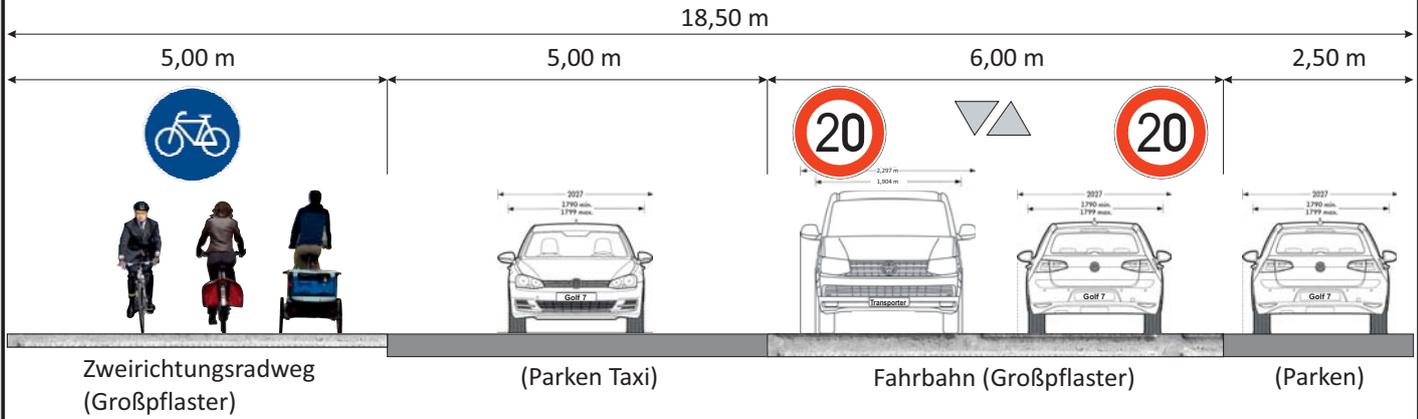
Bestand



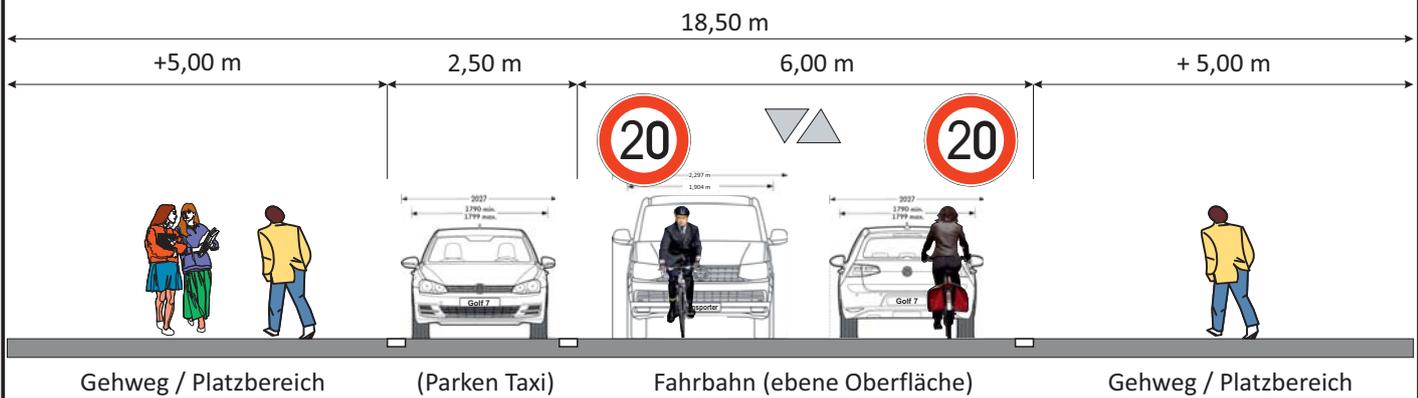
Radverkehr im Mischprinzip + Querungstreifen



Bestand



Radverkehr im Mischprinzip + schmaler Straßenkörper mit weicher Separation



	1
	2
	3

Stadt Neumünster - Radverkehrskonzept

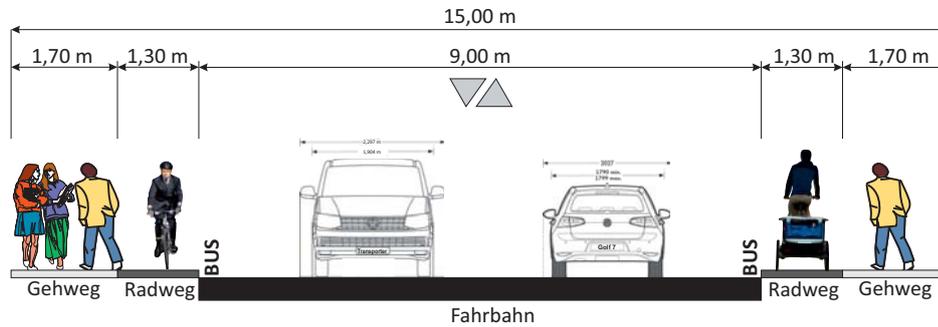
Radverkehrsführung in zweistreifigen Streckenabschnitten

Beispiel: Altonaer Straße zwischen Holsatenring und Großflecken

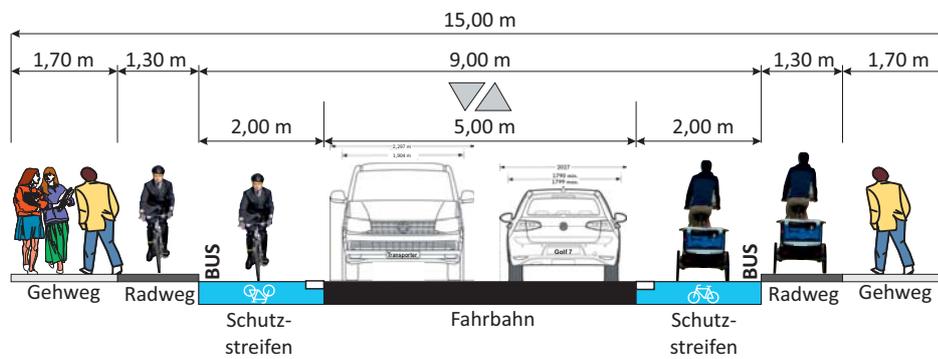


WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

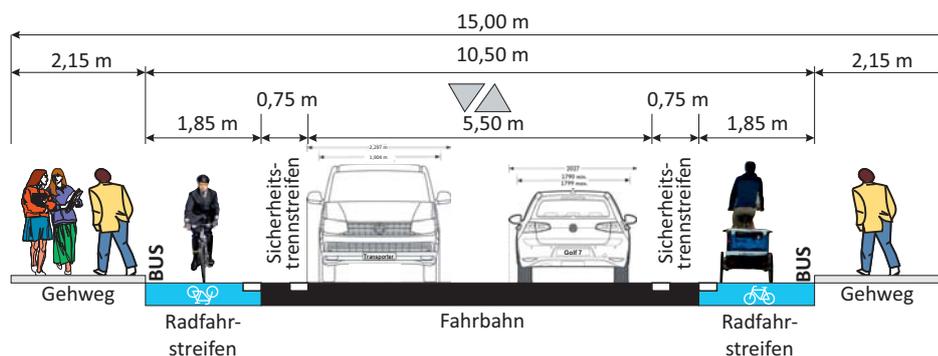
Bestand



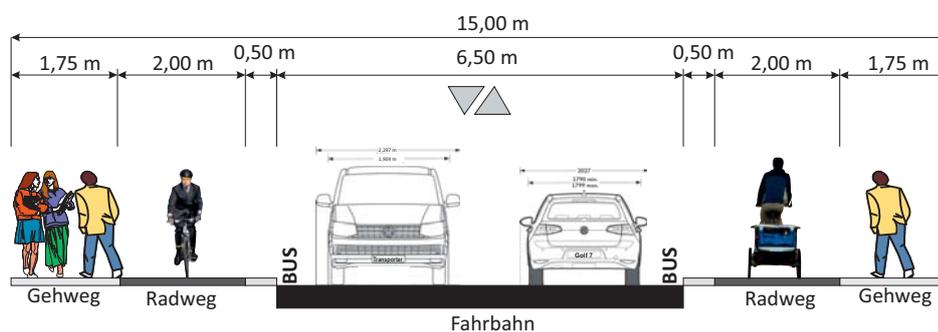
Sofortmaßnahme, Schutzstreifen auf Bestandsfahrbahn



Variante 1 - Radfahrstreifen



Variante 2 - Radwege im Seitenraum



Stadt Neumünster - Radverkehrskonzept

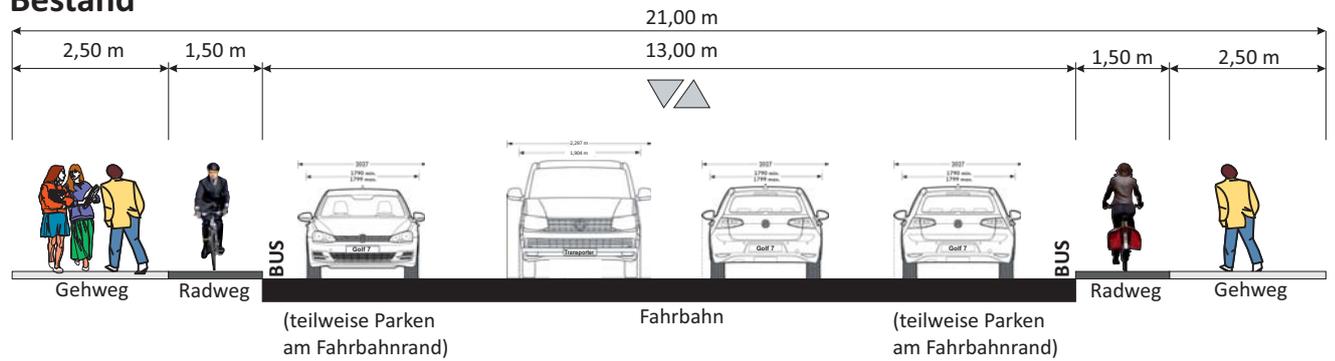
Radverkehrsführung in vierstreifigen Streckenabschnitten

Beispiel: Rendsburger Straße zwischen Sauerbruchstraße und Viktoriastraße

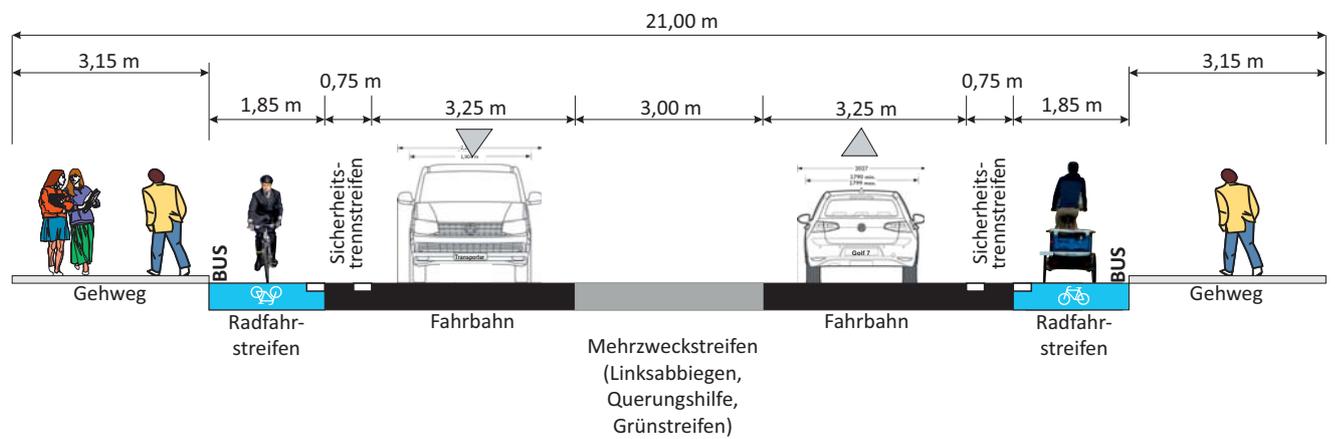


WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

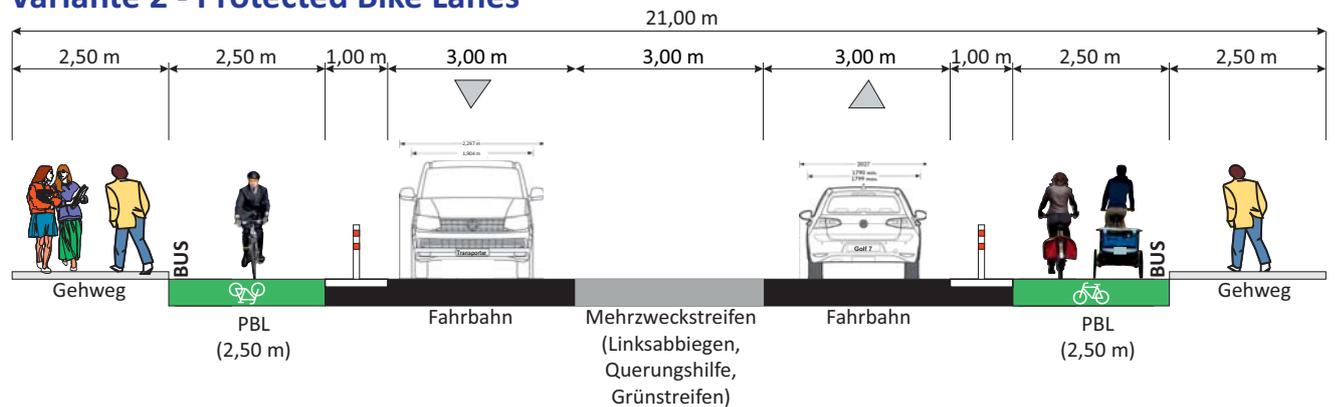
Bestand



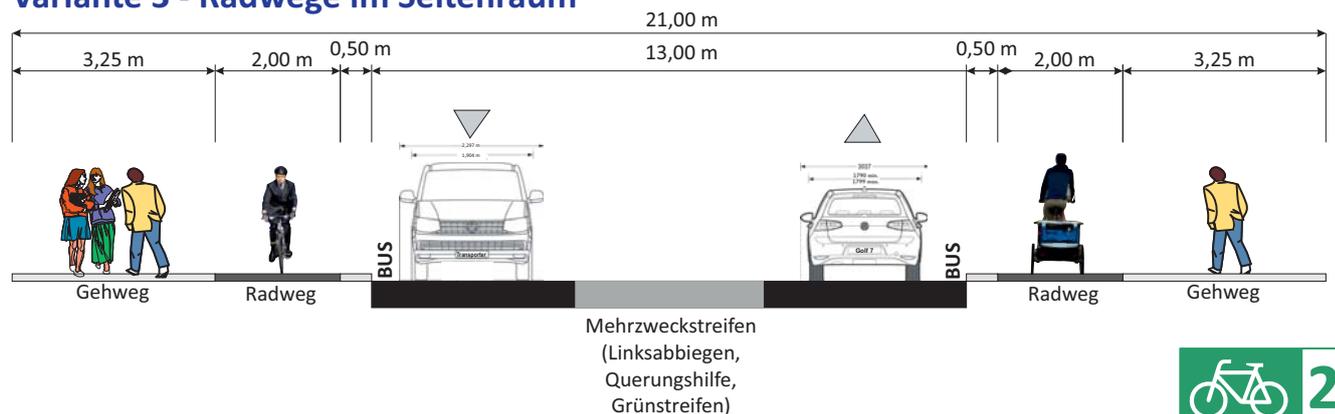
Variante 1 - Radfahrstreifen



Variante 2 - Protected Bike Lanes



Variante 3 - Radwege im Seitenraum



Stadt Neumünster - Radverkehrskonzept

Radverkehrsführung, Sofortmaßnahme

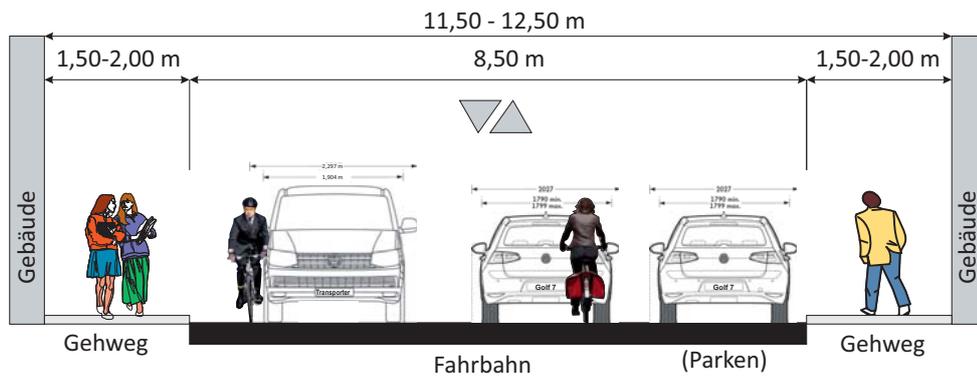
Beispiel: Christianstraße, Bismarckstraße bis Parkstraße



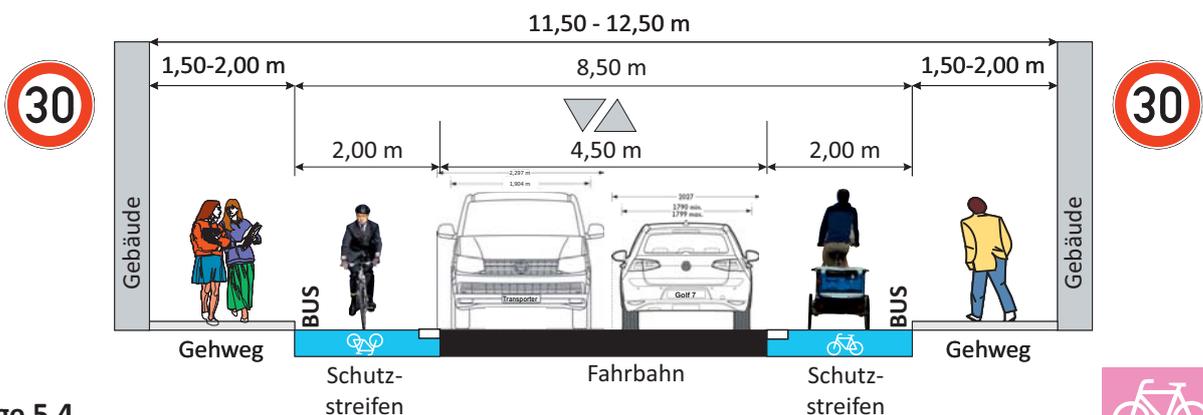
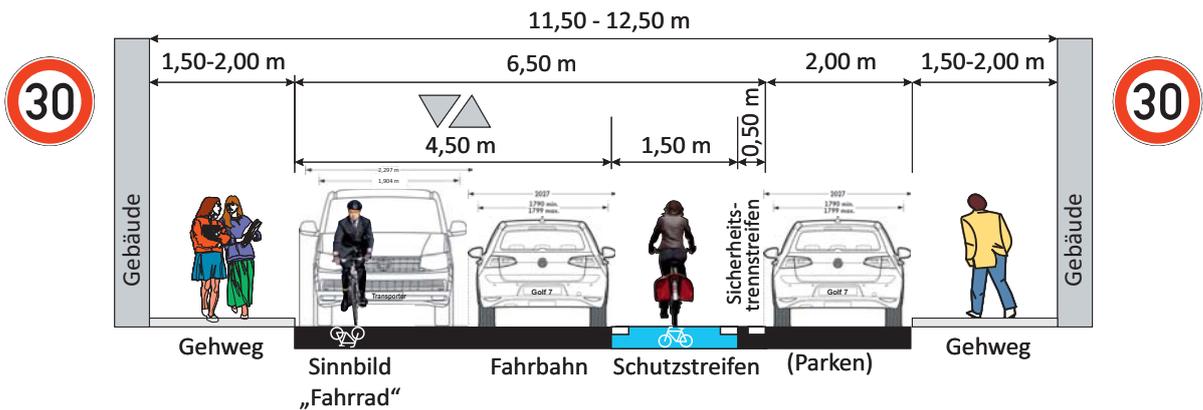
WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY



Bestand



Sofortmaßnahme, Schutzstreifen und Piktogramm auf Bestandsfahrbahn



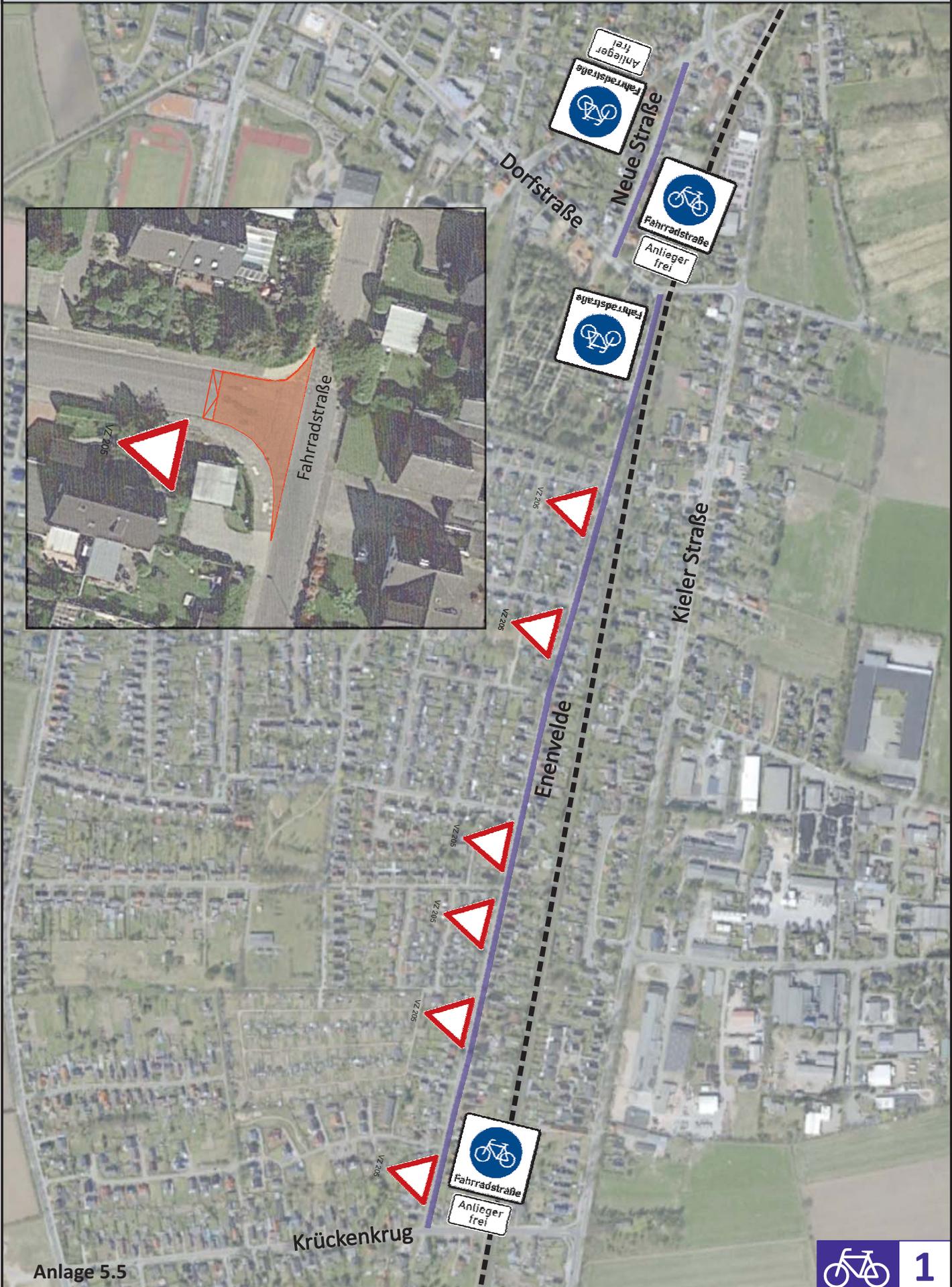
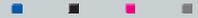
Stadt Neumünster - Radverkehrskonzept

Einrichtung einer Fahrradstraße

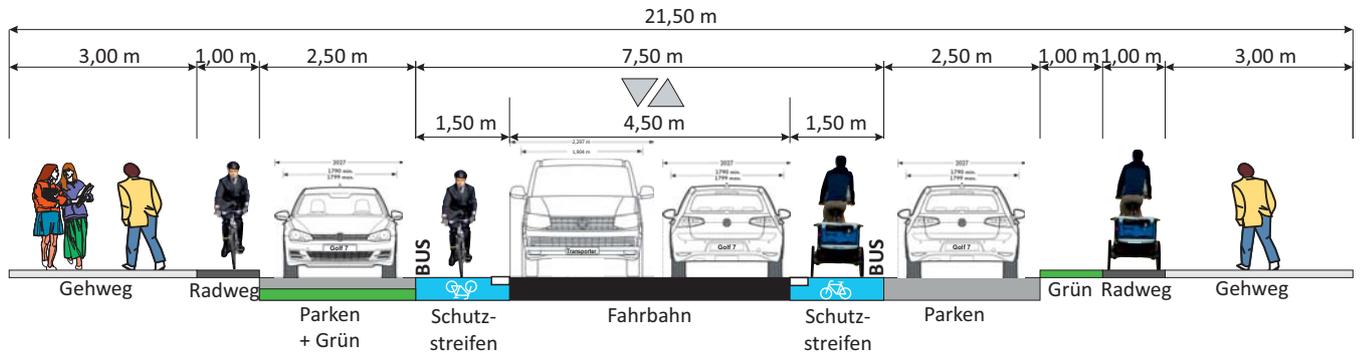
Beispiel: Enenvelde, Neue Straße



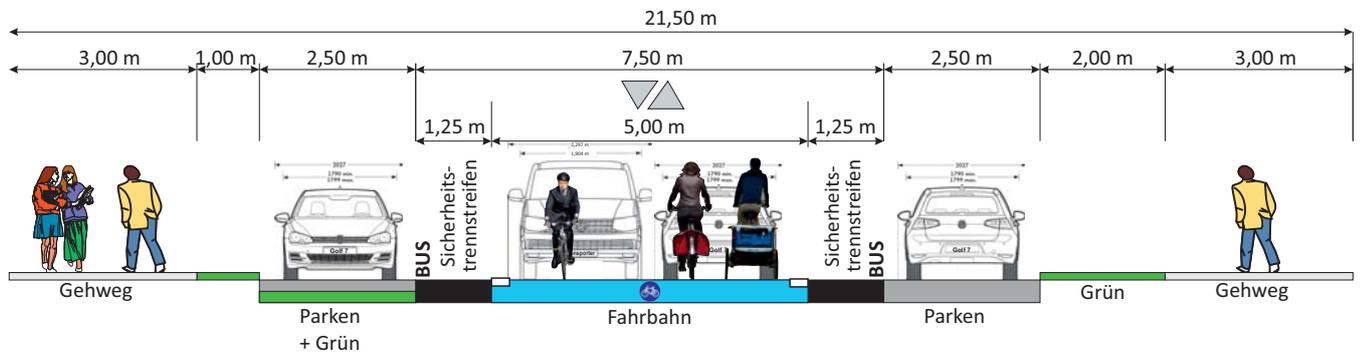
WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY



Bestand



Einrichtung einer Fahrradstraße



Stadt Neumünster - Radverkehrskonzept

Abschnitt: Stoverweg, Anschluss an L 328

Maßnahme: Einrichtung eines Radfahrstreifens



WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR
INGENIEURWISSEN FÜR DAS BAUWESEN
INGENIEURE KRÜGER & KOY

