GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR

Aktualisierung des Veloroutennetzes der Stadt Elmshorn

12.07.2010

Auftraggeber:
Stadt Elmshorn
Amt für Stadtentwicklung
Schulstraße 15
25335 Elmshorn

Auftragnehmer:
Gertz Gutsche Rümenapp
Stadtentwicklung und Mobilität GbR
Ruhrstraße 11
22761 Hamburg
www.ggr-planung.de

Hamburg, Juli 2010

Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund und Zielsetzung....1-1

2. Leitlinien für die Radverkehrsplanung in Elmshorn....2-1
   2.1. Netzplanung....2-1
   2.2. Funktionale Gestaltung von Radverkehrsanlagen....2-5

3. Bisheriger Planungsstand Veloroutennetz....3-1

4. Bestandsanalyse....4-1
   4.1. Siedlungsstruktur....4-1
   4.2. Straßennetz....4-6
   4.3. Vorhandene Radverkehrsinfrastruktur....4-7
   4.4. Analyse des Unfallgeschehens....4-21

5. Bewertung....5-1

6. Aktualisiertes Veloroutennetz....6-1

7. Maßnahmenbeschreibung....7-1
   7.1. Maßnahmen zur Umsetzung des Veloroutenkonzepts....7-1
   7.2. Maßnahmen im sonstigen Radverkehrsnetz....7-33
   7.3. Begleitende Maßnahmen....7-38

8. Umsetzungsplanung....8-1

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: RIN-Verkehrswegekategorien für den Radverkehr....2-2
Abb. 2-2: Einfluss des Kraftfahrzeugverkehrs auf die Radverkehrsführung bei zweistreifigen Straßen....2-8
Abb. 2-3: Verfahren zur Wahl der Radverkehrsführung....2-9
Abb. 2-4: Beispiele für Abmessungen straßenbegleitender Radwege....2-10
Abb. 2-5: Beispiele für Abmessungen von Radfahrstreifen....2-11
Abb. 2-6: Beispiele für Abmessungen von Schutzstreifen....2-13
Abb. 3-1: ISEK-Vorschlag zur Anpassung der Velorouten im Innenstadtbereich....3-2
Abb. 3-2: Altes Veloroutennetz....3-3
Abb. 4-1: ISEK-Städtebauliche Analyse der Stadtparzellen....4-2
Abb. 4-2: Radverkehrsrelevante Nutzungen (Einzelstandorte)....4-3
Abb. 4-3: Barrieren....4-4
Abb. 4-4: Straßennetz – Bestand + im Bau befindliche Änderungen....4-6
Abb. 4-5: Führungsform des Radverkehrs....4-8
Abb. 4-6: Baulich-funktionaler Zustand der Radverkehrsanlagen auf der Strecke....4-9
Abb. 4-7: Mängel an Kreuzungen, Einmündungen und verkehrsreichen Grundstückszufahrten....4-10
Abb. 4-8: Fern- und Kreisradwege (Bestand)....4-20
Abb. 4-9: Unfallzahlen nach Jahren....4-22
Abb. 4-10: Verunfallte/Verletzte Radfahrer und Bevölkerung nach Alter u. Geschlecht..4-23
Abb. 4-11: Unfallbeteiligte....4-24
Abb. 4-12: Hauptunfallverursacher....4-24
Abb. 4-13: Unfallgeschehen im Jahresverlauf....4-25
Abb. 4-14: Unfalltypen....4-26
Abb. 4-15: Unfallursachen auf Seiten der Radfahrer....4-26
Abb. 4-16: Unfallursachen auf Seiten der Kfz-Führer....4-27
Abb. 4-17: Anzahl VU mit Radbeteiligung....4-28
Abb. 6-1: Karte Neues Veloroutennetz....6-2
Abb. 6-2: Kreis- und Fernradwege....6-3

1. Hintergrund und Zielsetzung

Hintergrund

Im Jahr 1995 wurde im Auftrag der Stadt Elmshorn ein Gutachten zur „Förderung und Verbesserung des Radverkehrs in der Stadt Elmshorn" erarbeitet.[1] Bestandteile dieses Gutachtens waren u.a. eine Bestandsanalyse und -bewertung, die Festlegung von Zielen für die Netzplanung und die Definition von Grundsätzen für die Führung sowie die bauliche und gestalterische Ausgestaltung von Radverkehrsanlagen. Aufbauend auf diesen Arbeiten wurde als ein wesentliches Ergebnis des Gutachtens ein Veloroutennetz für die Stadt Elmshorn entwickelt. Mit den darin enthaltenen, im Detail konzipierten 12 Velorouten sollte die planerische Grundlage für eine spätere Umsetzung eines qualitativ hochwertigen, durchgängig befahrbaren, sicheren und flächendeckenden Radverkehrsnetzes vorrangig für die Erledigung alltäglicher Wege geschaffen werden (vgl. für eine ausführlichere Darstellung der bisherigen Netzkonzeption Kap. 3).

In den darauffolgenden Jahren wurde das Veloroutenkonzept vereinzelt an veränderte Rahmenbedingungen angepasst. So wurde zuletzt im Zuge der vertiefenden verkehrlichen Untersuchungen zum Integrierten Stadtentwicklungskonzept (ISEK) an die dort ebenfalls geplanten Veränderungen der Verkehrsführung des Kfz-Verkehrs in der Innenstadt angepasst und um eine zusätzliche, 13 Route ergänzt.

Das grundsätzliche Problem der Veloroutenplanung in Elmshorn war jedoch die mangelnde Umsetzung in den letzten 15 Jahren. Dies begründete sich zum Einen in den sehr begrenzten finanziellen Ressourcen, die für die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur zur Verfügung standen. Andererseits fehlte es jedoch auch an einer Umsetzungsplanung, so dass die Velorouten im Rahmen der laufenden Straßenunterhaltung oder bei Vorhaben der Leitungsträger kontinuierlich umgesetzt hätten werden können.

Da die Veloroutenkonzeption in weiten Teilen vor fast 15 Jahren erstellt wurde und nur vereinzelt Anpassungen vorgenommen wurden, besteht darüber hinaus die Notwendigkeit das entwickelte Veloroutennetz grundlegend zu überprüfen und zu aktualisieren. Dies gilt insbesondere, da sich nach 1995 die rechtlichen, planerischen und technischen Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen hinsichtlich der Gestaltung von Radverkehrsanlagen und Straßenräumen z.T. grundlegend verändert haben.

Die Stadt Elmshorn hat daher die vorliegende „Aktualisierung des Veloroutennetzes" in Auftrag gegeben.

1 vgl. plankontor – Gesellschaft für Stadterneuerung und Planung mbH: Förderung und Verbesserung des Radverkehrs in der Stadt Elmshorn. Im Auftrag der Stadt Elmshorn. Hamburg 1995

Zielsetzung

Die Ziele der vorliegenden Untersuchung zur Aktualisierung des Veloroutennetzes der Stadt Elmshorn sind:

- Überprüfung der 1995 geplanten Velorouten im Hinblick auf zwischenzeitliche bzw. absehbare zukünftige Veränderungen der Siedlungsstruktur, des Straßennetzes sowie der rechtlich Rahmenbedingungen und planerischen Standards.
- Prüfung von alternativen Streckenverläufen für einzelne Velorouten.
- Überprüfung des Unfallgeschehens im Radverkehr.
- Überprüfung der Abwicklung der Schulwege über das Veloroutennetz und ergänzende Strecken.
- Festlegung der anzustrebenden Radverkehrsführung auf den einzelnen Abschnitten der verschiedenen Velorouten.
- Ermittlung der notwendigen baulichen und verkehrsorganisatorischen Maßnahmen, inkl. grober Kostenschätzung.
- Aufstellung eines konkreten „Fahrplans" zur Umsetzung des Veloroutenkonzepts in Abstimmung mit den notwendigen Straßenerhaltungsmaßnahmen.

2. Leitlinien für die Radverkehrsplanung in Elmshorn

Ziel der Radverkehrsplanung ist es den Radfahrern sichere, bequeme und möglichst direkte Verbindungen zur Erledigung seiner Wege anzubieten. Dabei sind neben den für den Radverkehr relevanten Start- und Zielpunkten vor allem auch die verschiedenen relevanten Fahrtzwecke sowie die unterschiedlichen Gruppen von Radfahrern zu berücksichtigen. So unterscheiden sich – wenn auch z. T. nur hinsichtlich einzelner Aspekte – sowohl die Anforderungen des Alltagsradverkehrs von denen des Freizeit- und Erholungsverkehrs als auch die Ansprüche von geübten Alltagsradfahrern gegenüber denen von Gelegenheitsfahrern bzw. von Gruppen mit kognitiven und / oder motorischen Einschränkungen und einem ggf. erhöhten Sicherheitsbedürfnis (Kinder, Ältere etc.). Darüber hinaus ist vor dem Hintergrund der technischen Weiterentwicklung des Fahrrades aber auch der demographischen Entwicklung davon auszugehen, dass zukünftig in einem weitaus stärkerem Maße als bisher auch unterschiedliche Fahrradtypen bei den Planungen zu berücksichtigen sein werden (Lastenfahrräder [u. a. auch zum Kindertransport], Liegeräder, Elektrofahrräder [E-Bikes] bzw. Fahrräder mit Hilfsmotor [sog. Pedelecs „Pedal Electric Cycles"], Dreiräder für Erwachsene [sog. T-Bikes]).

Ausgehend von Darstellungen des Standes der Technik bei der Gestaltung von Radverkehrsnetzen und Radverkehrsanlagen werden nachfolgende spezifische Leitlinien für Elmshorn für die generelle Konzeption des Veloroutennetzes sowie bezüglich der konkreten funktionalen Gestaltung der Radverkehrsanlagen definiert.

2.1. Netzplanung

Grundsätze der Gestaltung von Radverkehrsnetzen

Die Grundvoraussetzung einer fahrradfreundlichen Infrastruktur ist das Vorhandensein eines zusammenhängenden, gezielt geplanten Radverkehrsnetzes, dessen Strecken sich aufgrund ihrer besonderen Qualität von den sonstigen mit dem Fahrrad befahrbaren Verkehrswegen unterscheiden.

Ökonomische Aspekte und die Konkurrenz von verschiedenen Nutzungsansprüchen führen dazu, dass der Schwerpunkt bei der Realisierung von Strecken mit besonderer Qualität auf denen mit übergeordneter Verbindungsfunktion liegt. Bis zu zwei Drittel des Alltagsradverkehrs können erfahrungsgemäß auf diese Verbindungsachsen gebündelt werden.

Ein Radverkehrsnetz ist daher hierarchisch aufgebaut und wird in drei Netzkategorien mit differenzierten Qualitätsmerkmalen unterteilt:

- **Hauptrouten** haben die Funktion der direkten Verbindung von Stadtteilen und Ortsteilen. Sie sollen mit Geschwindigkeiten von über 25km/h sicher befahrbar sein. Daher sind eine geradlinige Führung und ein geringer Wartezeitverlust durch Anhalten anstrebenswert. Eine durchgängige Wegweisung ist erforderlich.
- **Verbindungsrouten** gewährleisten die Radverkehrsverbindungen innerhalb der Stadtteile und haben eine Verdichtung des Hauptroutennetzes zum Ziel. Auf diesen Routen soll das Fahren mit Geschwindigkeiten von 25 km/h sicher möglich sein und das Vorhandensein einer bedarfsweisen Wegweisung ist sinnvoll.
- Dem **Nachbarschaftsnetz** wird eine Erschließungsfunktion aller potentiellen Quellen und Ziele zugesprochen. Dabei soll das sichere Befahren der Strecken bei Geschwindigkeiten von 20km/h gewährleistet werden.

Die Maschenweite des Hauptroutennetzes sollte im Stadtgebiet zwischen 500 m und 1.000 m liegen, während für das Netz der Verbindungsrouten eine Dichte von 200 m bis 500 m angestrebt wird.

Neben der vorgestellten Unterteilung des Radverkehrsnetzes in drei Netzkategorien, sind nach der Richtlinie für integrierte Netzgestaltungen (RIN) der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) die folgenden Verkehrswegekategorien für den Radverkehr zu unterscheiden:

Abb. 2-1: RIN-Verkehrswegekategorien für den Radverkehr

Kategoriengruppe		Kategorie	Bezeichnung	angestrebte Fahrgeschwindigkeiten [km/h][1]
AR	außerhalb bebauter Gebiete	AR II	überregionale Radverkehrsverbindung	20-30
		AR III	regionale Radverkehrsverbindung	20-30
		AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung	20-30
IR	innerhalb bebauter Gebiete	IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	15-25
		IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	15-20
		IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	15-20
		IR V	innergemeindliche Radverkehrsanbindung	-

Quelle: eigene Zusammenstellung aus Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für die integrierte Netzgestaltung (RIN). Köln 2008. S. 18 und 26

1 einschließlich Zeitverlust an Knotenpunkten

Bei der Konzeption einer sicheren und flächendeckenden Radverkehrsinfrastruktur sind die folgenden Planungsgrundsätze zu beachten:

- **Plausibilität und Erkennbarkeit des Gesamtnetzes**: Das Netz sollte eine in sich schlüssige und nachvollziehbare Struktur aufweisen. Für seine Wahrnehmung ist ein schlüssiges Leitsystem notwendig, d. h. das zumindest die Hauptrouten mit einer verständlichen Wegweisung ausgestattet werden.
- **Verbindungsqualität**: Die Erreichbarkeit der Quellen und Ziele muss gewährleistet sein. Durch die Orientierung an der Zielauswahl entsteht ein bedarfsgerechtes Netz. Hinsichtlich der Qualität der Verbindungen zwischen den Quellen und Zielen gibt es generell Unterschiede zwischen den Ansprüchen des Alltagsradverkehrs und des touristischen Radverkehrs. Für den Alltagsverkehr ist das Ziel der Minimierung des Zeitaufwandes vorrangig, wobei der Umwegefaktor kleiner als 1,2 gegenüber der kürzesten Verbindung sein sollte. Für den touristischen Radverkehr spielt hingegen die Attraktivität der Wegeführung eine bedeutendere Rolle. Daher wird von Freizeitfahrern beispielsweise eine Route durch Grünanlagen der entlang einer Hauptverkehrsstraße vorgezogen.
- **Zielgruppenorientierung**: Neben den Hauptzielgruppen touristischer und alltäglicher Radverkehr, sind die Nutzungsansprüche einzelner Zielgruppen von Bedeutung. So kann beispielsweise eine Teilseparation, d. h. das wahlweise Fahren auf der Fahrbahn und auf den Nebenanlagen ein sinnvolles Angebot für ältere Menschen, Kinder und generell wenig routinierte Radfahrer sein.
- **Soziale Sicherheit**: Bei Dunkelheit müssen die Verbindungen des Alltagsradverkehrs den besonderen Anforderungen entsprechen. Der Schutz vor tätlichen Überfällen muss auf jeden Fall gewährleistet werden, wobei in Fällen von eingeschränkter Kontrolle - beispielsweise nachts - ein höherer Umwegefaktor durchaus akzeptiert wird, wenn dafür alternative Routen bzw. speziell ausgewiesene „Nachtrouten" durch belebte Bereiche führt.
- **Plausibilität und Erkennbarkeit der Routenführung**: Diesbezüglich ist vor allem eine einheitliche Radverkehrsführung in einem Straßenzug, eine ebene Radwegeführung sowie eine insgesamt guten Befahrbarkeit (glatter Unterbau) zu gewährleisten.
- **Verknüpfungen**: Eine gute Verknüpfung der innerörtlichen und außerörtlichen Radverkehrsnetze sowie zum ÖPNV sind zu gewährleisten.

Ziele der Erstellung eines Veloroutennetzes in Elmshorn

Mit der Entwicklung und Umsetzung eines Veloroutennetzes in Elmshorn wird in erster Linie die Zielsetzung verfolgt, der Bevölkerung ein qualitativ hochwertiges, flächendeckendes sowie durchgängig komfortabel befahrbares und sicheres Radverkehrsnetz („Fahrradhauptstraßennetz") anzubieten. Diese Hauptverbindungen sollen in erster Linie zur Erledigung alltäglicher Fahrten genutzt werden können. Sie sollen jedoch gleichzeitig in die touristischen Routennetze eingebunden werden. Schließlich soll mit der öffentlichkeitswirksamen Umsetzung der Velorouten und ihrer Sichtbarkeit im Straßenraum auch Werbung für die Nutzung des Fahrrades in Elmshorn betrieben werden.

Neben diesen allgemeinen Zielen sollen mit dem Veloroutennetz aber auch eher politik- bzw. verwaltungsinternen Ziele erreicht werden. Dies ist zum Einen die Entwicklung einer abgestimmten Zieldefinition und Planungsgrundlage für die strategische Weiterentwicklung der Radverkehrsinfrastruktur im Sinne eines „Rad-Verkehrsentwicklungsplans". Und zum Anderen durch entsprechende Beschlüsse der Gremien der Selbstverwaltung eine Selbstbindung der Politik und die Vorgabe von Handlungsleitlinien für die Verwaltung.

Leitlinien für die Konzeption des Veloroutennetzes in Elmshorn

Ausgehend von den vorangegangenen Darstellungen zu den Grundsätzen der Gestaltung von Radverkehrsnetzen, den übergeordneten allgemein mit der Veloroutenplanung verbundenen Aufgaben und Zielen sowie den spezifischen Rahmenbedingungen in Elmshorn werden die nachfolgenden Leitlinien und Kriterien für die konkrete Konzeption bzw. Aktualisierung des Veloroutennetzes definiert.

- Anbindung und möglichst direkte Verknüpfung der wesentlichen Quellen und Ziele
- Herstellung möglichst direkter Verbindungen der Stadtteile und Wohngebiete Elmshorns untereinander und jeweils in die Innenstadt
- Hohes Maß an Direktheit und Geradlinigkeit der einzelnen Velorouten – möglichst keine Umwegfahrten
- Transparentes, leicht begreifbares Netz
- Ausbildung der Radverkehrsanlagen und Wegeverbindungen über längere Strecken in möglichst einheitlicher Qualität
- Realisierbarkeit einer angemessenen, sicheren und komfortablen Form der Führung im Straßenraum
- Soweit möglich, Nutzung des Nebenstraßennetzes zur Minimierung der Konflikte zwischen Kfz- und Radverkehr
- Soziale Sicherheit bzw. Alternativrouten mit geringem Umweg

- Gute Befahrbarkeit (Oberfläche)
- Möglichst geringer Investitionsaufwand, d. h. insbesondere auch Nutzung des vorhandenen Straßen- und Wegenetzes
- Möglichkeit zum schrittweisen Ausbau
- Kurzfristige Umsetzbarkeit erster Velorouten zur Etablierung des Veloroutennetzes

2.2. Funktionale Gestaltung von Radverkehrsanlagen

Seit dem Ursprungskonzept für das Elmshorner Veloroutennetz vor fast 15 Jahren haben sich die rechtlichen, planerischen und technischen Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen hinsichtlich der Gestaltung von Radverkehrsanlagen und Straßenräumen z. T. grundlegend verändert.

So erschienen bereits kurz nach der Fertigstellung des Veloroutenkonzepts im Jahr 1996 neue „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen" (ERA 95) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, die unter anderem als technisches Regelwerk erstmals den Radfahrstreifen, den Schutzstreifen (damals noch als „Angebotsstreifen" bezeichnet) und die Freigabe von Busspuren für den Radverkehr als mögliche Führungsformen enthielt.

Mit der Novellierung der Straßenverkehrsordnung (StVO) und vor allem der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) im Jahr 1997 wurde dann sehr weitreichende rechtliche Veränderungen in Bezug auf die Führung des Radverkehrs und die Gestaltung der Infrastruktur vorgenommen. So wurde in der StVO 1997 der zuvor geltende Grundsatz der Radwegenutzung durch den Grundsatz der Fahrbahnnutzung ersetzt. In der VwV-StVO wurden erstmals planerische Mindestanforderungen an Radverkehrsanlagen definiert, die u. a. seither auch entscheidend für die Anordnung oder Nichtanordnung der Benutzungspflicht von Radverkehrsanlagen sind. Weitere wichtige Regelungen zur Förderung des Radverkehrs waren die Freigabe von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung sowie die Einführung der Fahrradstraße.

Im vergangenen Jahr wurden mit der Novellierung der StVO und der VwV-StVO im Jahr 2009 erneut diverse Veränderungen bezüglich der Führung des Radverkehrs und der Gestaltung von Radverkehrsanlagen vorgenommen. Zudem wird voraussichtlich bis Ende 2010 eine Neufassung der „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen" (ERA 2009) erscheinen.

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung geht inzwischen jedoch laut einer Presseerklärung vom 13.4.2010 auf Grund eines Formfehlers von der Nichtigkeit der mit der 46. Änderungs-VO eingeführten StVO-Novelle 2009 aus. Inwieweit diese Erklärung allerdings überhaupt rechtliche Auswirkungen hat, wird unter Verwaltungsjuristen

kontrovers diskutiert. Die eventuelle Nichtigkeit der StVO-Novelle 2009 wirkt sich jedoch im Hinblick auf die konkrete Planung von Radverkehrsanlagen und deren Umsetzung durch die Verwaltungsbehörden nur sehr begrenzt aus, da die diesbezüglich wesentlichen Regelungen in der VwV-StVO enthalten sind und diese in der 2009 veröffentlichten Fassung weiterhin gültig bleibt. Die VwV-StVO 2009 stellt somit zwingendes Recht für Behörden dar, von dem nur in atypischen Einzelfällen abgewichen werden darf.[2]

Nachfolgend werden die wesentlichen Neuerungen und Regelungen kurz dargestellt, die sich aus der VwV-StVO-Novelle 2009 ergeben bzw. in den neuen ERA 09 enthalten sein werden. Die Darstellungen zur ERA 09 basieren dabei auf diversen Vorträgen der Bearbeiter und stehen damit noch unter dem Vorbehalt der endgültigen Fassung. Daher sollten die Darstellungen nach Vorliegen der endgültigen ERA-Fassung sowie der ggf. Neubekanntmachung der StVO überprüft und ggf. aktualisiert werden. Auf ausführlichere Darstellungen zu einzelnen Aspekten der Radverkehrsführung und Anlagengestaltung sei auf die VwV-StVO und die entsprechenden FGSV-Regelwerke verwiesen.

2.2.1. Grundsätzliches

Mit der Novelle 2009 hat die VwV-StVO u. a. auch die folgenden zwei Änderungen in Bezug auf den Radverkehr erfahren, die von sehr grundsätzlicher Bedeutung sind:

- Der Hinweis in der VwV zu § 2 Abs. 4 Satz 2 StVO, I.5 auf die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) in der jeweils gültigen Fassung hinsichtlich der Gestaltung von Radverkehrsanlagen. Die ERA wird damit als „allgemeine Regel der Technik" anerkannt. Abweichungen von der ERA sind damit fachlich rechtfertigungsbedürftig.
- Die Einfügung des Satzes „Dabei geht die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer der Flüssigkeit des Verkehrs vor." in VwV zu § 39 bis 43 StVO III „Allgemeines über Verkehrszeichen. Hiermit wird durch den Verordnungsgeber klargestellt, dass im Einzelfall auch Maßnahmen geboten sein können, die die Verkehrssicherheit erhöhen, die Flüssigkeit des Verkehrs aber verringern. Konkret können dies z. B. eine veränderte Signalisierung an Lichtsignalanlagen, die Anlage eines Radfahrstreifens oder Schutzstreifens zulasten der für den Kfz-Verkehr zur Verfügung stehenden Fahrbahnbreite bzw. Fahrstreifenzahl sein.

2.2.2. Führungsformen auf der Strecke

Nachfolgend wird zunächst auf die weiterentwickelte Methodik bei der Wahl der Führungsform und im Anschluss auf die einzelnen Führungsformen und die diesbezüglichen Veränderungen eingegangen.

2 Zur Begründung der Gültigkeit der VwV-StVO 2009 vgl. Schillemeit, Ulrike: Was bedeutet die Nichtigkeit der StVO für die ebenfalls novellierte Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO)? Paper vom 18.05.2010, abrufbar unter http://www.fahrradakademie.de/stvo-novelle/wirksamkeit-novelle-vwv-stvo.pdf

Wahl der Führungsform

Die kommende ERA 2009 wird ein neues, stärker systematisiertes Verfahren für eine schrittweise Ermittlung der geeigneten Führungsform für den Radverkehr im Rahmen eines individuellen Straßenentwurfs enthalten. Diesem Verfahren liegen die folgenden Grundsätze zugrunde:[3]

- Besser keine als eine schlechte Radverkehrsanlage
- Kein Ausklammern von Problembereichen, wie z. B. Engstellen
- Keine Kombination von Mindestmaßen, auch bei Markierungslösungen

Das Auswahlverfahren setzt sich aus den drei Schritten:

- Vorauswahl
- Prüfung der Realisierbarkeit
- Abschließender Vergleich geeigneter Führungsformen

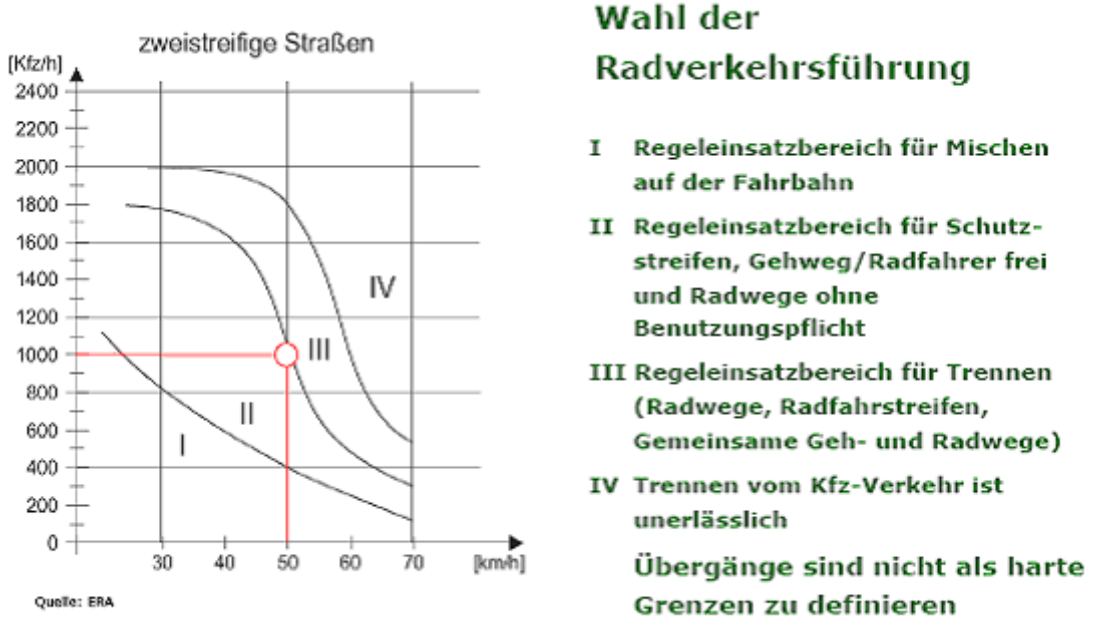
zusammen.

Im Rahmen der **Vorauswahl** wird die zu betrachtende Straße anhand der Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde und der zulässigen Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs einem Belastungsbereich zugeordnet, dem wiederum einzelne Führungsformen bzw. Kombinationen zugeordnet sind. Die Übergänge zwischen den Belastungsbereichen sind dabei nicht als harte Grenzen zu definieren (vgl. Abb. 2-2).

Im Zuge der **Prüfung der Realisierbarkeit** sind die notwendige Flächenbedarfe sowie Ausschlusskriterien für die verschiedenen Führungsformen zu überprüfen. Die ERA wird hierzu entsprechende Kriterien und Werte formalisiert enthalten. Im vorliegenden Dokument wird auf die notwendigen Flächen bei der nachfolgenden Darstellung der verschiedenen Führungsformen eingegangen.

3 vgl. für eine ausführlichere Darstellung: Alrutz, Dankmar und Lerner, Markus: Führungsformen des Radverkehrs, StVO – VwV-StVO – ERA, StVO-Seminare der Fahrradakademie 2009/10, Präsentation im Rahmen der StVO-Länderseminare, Stand 1/2010

Abb. 2-2: Einfluss des Kraftfahrzeugverkehrs auf die Radverkehrsführung bei zweistreifigen Straßen



Quelle: Alrutz, Dankmar und Lerner, Markus: Führungsformen des Radverkehrs, StVO – VwV-StVO – ERA, StVO-Seminare der Fahrradakademie 2009/10, Präsentation im Rahmen der StVO-Länderseminare, Stand 1/2010

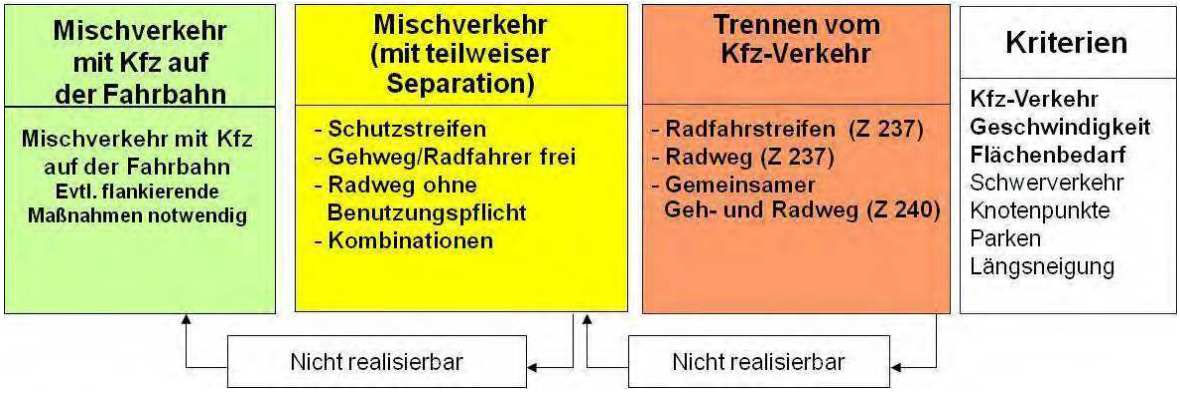
Den letzten Schritt bildet die **Prüfung der Realisierbarkeit**, bei der mit Hilfe eines formalisierten Punkteverfahrens die folgenden „entscheidungsrelevanten Abwägungskriterien" in einem abschließendem transparenten Vergleich geeigneter Führungsformen berücksichtigt werden:

- Flächenverfügbarkeit
- Kraftfahrzeugverkehrsstärken und -geschwindigkeit
  (je höher und schneller, desto eher Seitenraumführung)
- Schwerverkehrsstärke
  (je höher, desto eher Seitenraumführung)
- Parken
  (je höher die Parknachfrage und häufiger die Parkwechselvorgänge, desto eher Seitenraumführung)
- Anschlussknotenpunkte
  (je mehr Einmündungen und Zufahrten und je höher die Belastung, desto eher Fahrbahnführung)
- Längsneigung
  (Steigung eher Seitenraumführung, Gefälle eher Fahrbahnführung)

„Die genannten entscheidungsrelevanten Abwägungskriterien dienen einerseits dazu, innerhalb des vorausgewählten Belastungsbereiches eine Führungsform zu bestimmen. Andererseits sind sie heranzuziehen für den Fall, dass die vorausgewählte Führungsform nicht realisierbar ist, z. B. wegen zu geringer Flächenverfügbarkeit. Dann dienen sie zur Prüfung, ob aufgrund von möglicherweise günstigen Randbedingungen eine Führungsform des nächst niedrigeren Belastungsbereiches gewählt werden kann, die aber in vielen Fällen besser sein kann, als nichts zu tun."[4]

Daraus ergibt sich letztlich das nachfolgend zusammenfassend dargestellte Verfahren zur Wahl der Radverkehrsführung, das eine nachvollziehbare und transparente Entscheidungsfindung ermöglicht, die auch als verkehrsplanerische Grundlage für verkehrsbehördliche Anordnungen z. B. zur Radwegebenutzungspflicht dienen kann.

Abb. 2-3: Verfahren zur Wahl der Radverkehrsführung



Quelle: Alrutz, Dankmar und Lerner, Markus: Führungsformen des Radverkehrs, StVO – VwV-StVO – ERA, StVO-Seminare der Fahrradakademie 2009/10, Präsentation im Rahmen der StVO-Länderseminare, Stand 1/2010

Bauliche Radwege im Seitenraum (mit und ohne Benutzungspflicht)

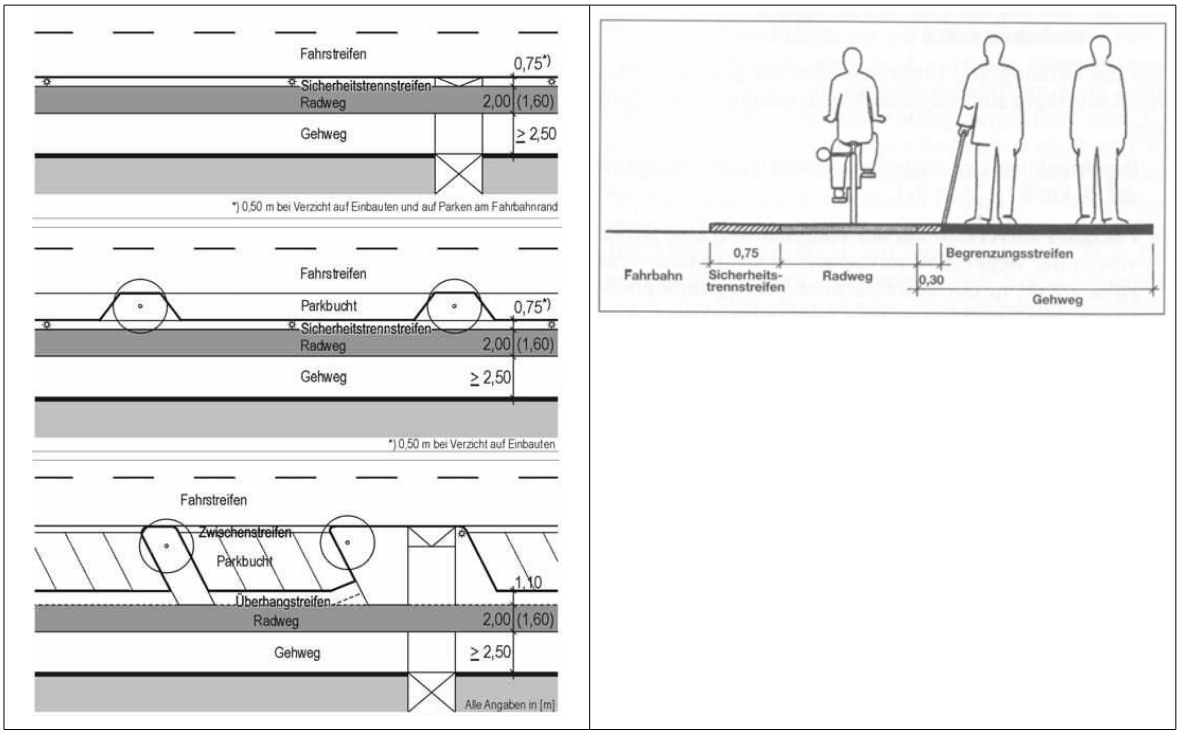
- gewährleisten objektive und subjektive Sicherheit, aber nur dann, wenn auch Sicherheits- und Qualitätsstandards eingehalten werden
- Regelbreite 2,0 m; bei geringer Radverkehrsstärke: 1,6 m
- Wichtig: Baulich erkennbarer Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn (0,5 m breit) und zu Längsparkstreifen (0,75 m)
- Trennung zwischen Geh- und Radweg mit taktil erfassbarem Streifen
- Neu in der VwV-StVO 2009: Anordnung der Benutzungspflicht erfordert, dass „ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr zur Verfügung stehen", d. h.

4 s. Alrutz, Dankmar und Lerner, Markus: Führungsformen des Radverkehrs, StVO – VwV-StVO – ERA, StVO-Seminare der Fahrradakademie 2009/10, Präsentation im Rahmen der StVO-Länderseminare, Stand 1/2010

nach den Vorgaben der RASt 06, dass der Fußweg mindestens eine Breite von 2,5 m aufweisen muss.

- Neu: Radwege ohne Benutzungspflicht können dauerhafte Lösungen sein. Wegfall der Aussage in der alten VwV-StVO, dass Radwege ohne Benutzungspflicht für eine Kennzeichnung verbessert oder aufgelassen werden sollen.
- Neu in der ERA 09: keine Unterscheidung in den Entwurfsanforderungen zwischen Radwegen mit bzw. ohne Benutzungspflicht, damit stellen Radwege ohne Benutzungspflicht eine mögliche Regellösung im Entwurfsspektrum für den Radverkehr dar. Weiterhin müssen damit von Kommunen auch gleichrangig gegenüber Radwegen mit Benutzungspflicht in Maßnahmenprogrammen und bei der Prioritätenbildung berücksichtigt werden.
- In Einzelfällen auch Neubau von nichtbenutzungspflichtigen Radwegen möglich.
- VwV-StVO 2009: Anforderungen an nichtbenutzungspflichtigen Radwegen:
  - eindeutig markierte Führung an Knotenpunkten und verkehrsreichen Grundstückszufahrten
  - Vorsorge gegen unerlaubtes Parken
- Auch nichtbenutzungspflichtige Radwege sollten baulich angelegt oder durch Markierung / Piktogramme eindeutig erkennbar sein

Abb. 2-4: Beispiele für Abmessungen straßenbegleitender Radwege

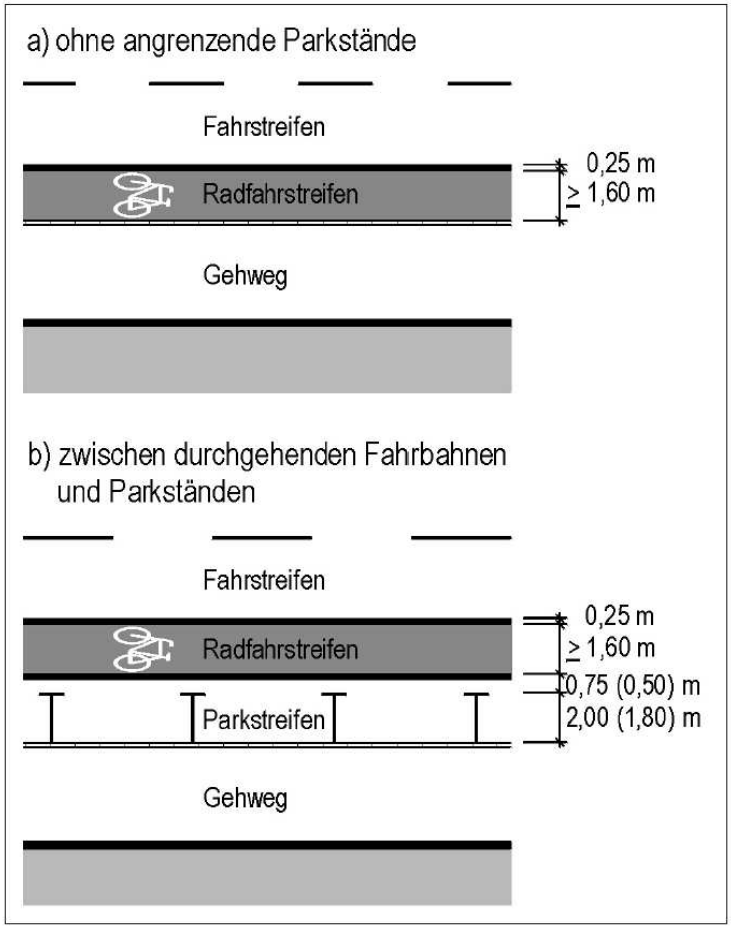


Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen(RASt 06). korrigierter Nachdruck. Januar 2009

Radfahrstreifen

- Gutes Sicherheitsniveau durch Sichtkontakt zum Kfz-Verkehr
- Regelbreite inkl. Breitstrich 1,85 m
- Zu Längsparkstreifen zusätzlicher Sicherheitstrennstreifen erforderlich
- In VwV-StVO 2009 gegenüber alter VwV-StVO geändert:
  - Aufhebung der Nachrangigkeit gegenüber baulichen Radwegen
  - Wegfall des restriktiven Einsatzbereichs; keine Obergrenze mehr bzgl. der Kfz-Verkehrsstärken

Abb. 2-5: Beispiele für Abmessungen von Radfahrstreifen

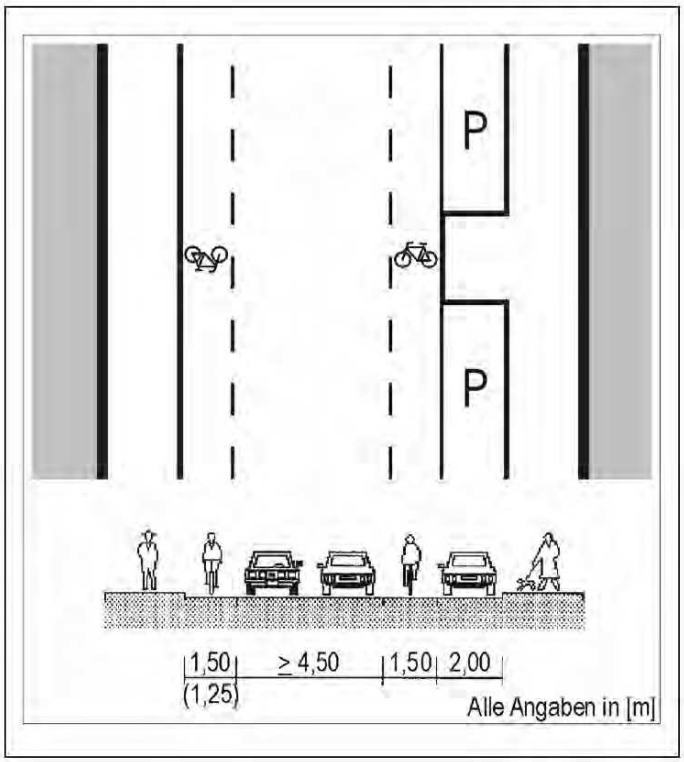


Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen(RASt 06). korrigierter Nachdruck. Januar 2009

Schutzstreifen

- Teil der Fahrbahn; Schutzraum für Radfahrer, der von Kfz nur im Bedarfsfall und ohne Gefährdung des Radverkehrs überfahren werden darf.
- kann nur zur Anwendung kommen, wenn Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn aus Sicherheitsgründen nicht auszuschließen ist, d. h., wenn regelkonforme Radwege oder Radfahrstreifen nicht zu verwirklichen sind.
- Neu in der VwV-StVO 2009:
  - Wegfall der festen Breitenangaben für den Schutzstreifen von 1,25 m bis 1,5 m; stattdessen qualitative Festlegung, dass hinreichender Bewegungsraum für Radfahrer vorhanden sein muss.
  - Wegfall der Kfz-Einsatzgrenzen, da neuere Forschungsergebnisse gezeigt haben, dass Schutzstreifen bei anforderungsgerechter Ausbildung auch bei deutlich höheren Kfz-Verkehrsstärken von 10.000 Kfz/24h gute Sicherheitswirkungen zeigen.
  - Wegfall der festen Breitenangabe von 4,5 m bis 5,5 m für die verbleibende Fahrgasse zwischen den Schutzstreifen; zwei Pkw sollen sich gefahrlos begegnen können; keine Obergrenze für die Fahrgassenbreite, damit Einsatz von Schutzstreifen zur optischen Gliederung von überbreiten Fahrbahnen möglich.
  - Bei einer Fahrgassenbreite zwischen den Schutzstreifen von weniger als 5,5 m keine Mittellinie mehr zulässig.
  - Parken auf Schutzstreifen ist auch ohne besondere Anordnung (Kennzeichnung durch Verkehrszeichen) nicht mehr zulässig; Absolutes Haltverbot kann weiterhin als schärfere Regelung (zusätzlich) angeordnet werden.
  - Klarstellung: Schutzstreifen darf von Kfz nur bei Bedarf überfahren werden. Radfahrer dürfen dabei nicht gefährdet werden.
  - An Knotenpunkten: Schutzstreifenmarkierung ist fortzusetzen, aber keine Markierung einer Radfahrerfurt
  - Schutzstreifen müssen nicht mehr zwingend am Fahrbahnrand liegen. Damit ist auch eine Markierung in Richtungsfahrstreifen von Knotenzufahrten zulässig.
- ERA 09: Eigenständige Führungsform entsprechend der Belastungsbereiche der ERA

Abb. 2-6: Beispiele für Abmessungen von Schutzstreifen



Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen(RASt 06). korrigierter Nachdruck. Januar 2009

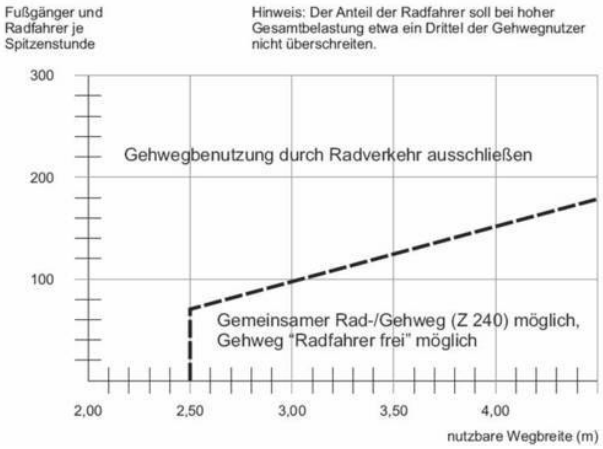
Führung auf der Fahrbahn im Mischverkehr

- Erkenntnis aus Forschungsprojekten: Mischverkehr ist bei Fahrbahnbreiten zwischen 6,0 m und 7,0 m in Verbindung mit Verkehrsstärken von über 5.000 Kfz/24h als kritisch einzustufen, da kein ausreichender Sicherheitsraum zwischen vorbeifahrenden Pkw und Radfahrern vorhanden ist.

Gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr

- Aufgrund des hohen Konfliktpotenzials der gemeinsamen Flächennutzung generell innerorts nur im Ausnahmefall
- Einsatz nur dort, wo Netz- und Aufenthaltsfunktion beider Verkehrsarten gering
- Ausschlusskriterien nach RASt 06 und ERA 09:
  - Hauptverbindungen des Radverkehrs
  - Zahlreiche schutzbedürftige Fußgänger
  - Starkes Gefälle (> 3 %)
  - bei vielen Einmündungen und Grundstückszufahrten mit schlechter Sicht

- Berücksichtigung der Einsatzbereiche der ERA 09



- ... in Form von gemeinsamen Geh- und Radwegen:
  - Regelbreite: 3,0 m bis 4,0 m; Mindestbreite: 2,5 m
  - Sicherheitstrennstreifen sind auch bei gemeinsamen Geh- und Radwegen zu berücksichtigen.
- ... in Form von Gehwegen mit Zulassung des Radverkehrs
  - Neu VwV-StVO 2009: Im Zuge von Vorfahrtsstraße Markierung einer Furt zur Verdeutlichung des Vorrangs des Radverkehrs gegenüber ein- und abbiegenden Fahrzeugen
  - Kombination mit Schutzstreifen in gleicher Richtung möglich. „Diese Maßnahmenkombination kann insbesondere geeignet sein, um den Radverkehr nach bisheriger benutzungspflichtiger Seitenraumführung zu einer anderen Flächennutzung zu bewegen. Außerdem weist die Lösung den Kfz-Verkehr auch auf die Zulässigkeit des Radverkehrs auf der Fahrbahn hin."[5]

Einbahnstraßen

Aufgrund der jahrelangen positiven Erfahrungen und den Ergebnissen der Sicherheitsforschung wurden im Rahmen der VwV-StVO 2009 die notwendigen Voraussetzungen für die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung deutlich reduziert. Erfüllt werden müssen nun im Einzelnen nur noch:

- Vorgabe einer Mindestfahrbahnbreite von 3,5 m (außer an Engstellen) nur noch für Straßen, die von Linienbussen oder stärkerem Lkw-Verkehr befahren werden. Ansonsten muss grundsätzlich nur noch eine ausreichende Begegnungsbreite – außer an Engstellen – vorhanden sein.
- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit darf maximal 30 km/h betragen.

5 s. Alrutz, Dankmar und Lerner, Markus: Führungsformen des Radverkehrs, StVO – VwV-StVO – ERA, StVO-Seminare der Fahrradakademie 2009/10, Präsentation im Rahmen der StVO-Länderseminare, Stand 1/2010

- Wo erforderlich, muss ein Schutzraum für den Radverkehr angelegt werden.
- Übersichtliche Verkehrsführung

Die in der alten VwV-StVO enthaltenen Regelungen „Vorsorge für den ruhenden Verkehr", „abgetrennte Einfahrtsbereiche" und „Nachweis der besonderen Netzbedeutung" sind ersatzlos entfallen.

Linke (Geh- und) Radwege

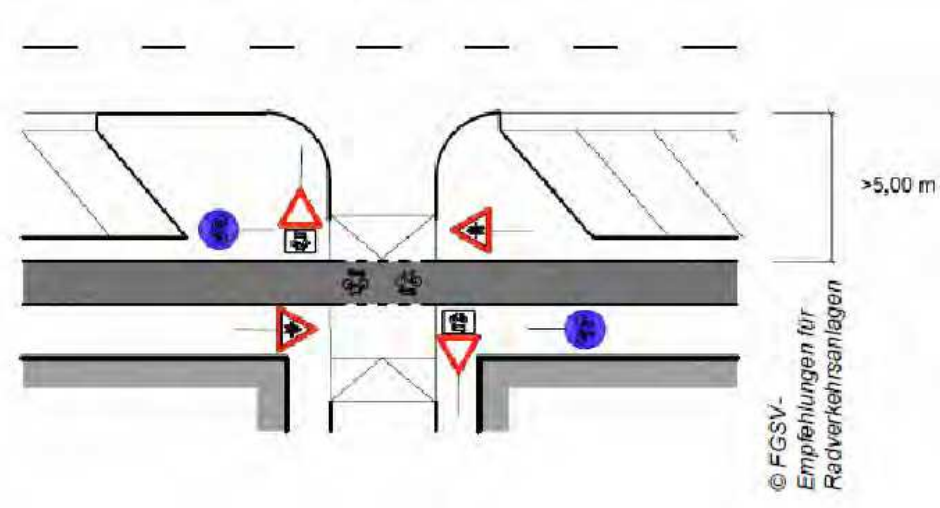
- Linke Radwege sollen innerorts wegen der besonderen Gefahren nur in Ausnahmenfällen zur Anwendung kommen.
- Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen, dass links fahrende Radfahrer ein mehrfach höheres Unfallrisiko als recht fahrenden haben.
- Regelbreite von Zweirichtungsradwegen nach ERA: 2,5 m; Mindestbreite: 2,0 m
- Besondere Sicherung an Knotenpunkten und verkehrsreichen Grundstückszufahrten erforderlich (Zusatzzeichen „Radverkehr aus beiden Richtungen", Piktogramme, Roteinfärbung der Furten, Aufpflasterung der Furten etc.)
- Neu in der StVO / VwV-StVO:
  - Möglichkeit der Einräumung eines Benutzungsrechts (Zusatzzeichen „Rad frei") anstelle der bisher ausschließlich möglichen Benutzungspflicht
  - Erforderlichkeit einer sicheren Querungsmöglichkeit am Anfang und Ende von Zweirichtungsradwegen

Fahrradstraßen

- Neue Regelungen in der VwV-StVO 2009
  - Einzige Voraussetzung zur Einrichtung einer Fahrradstraße ist, dass der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dass dies alsbald zu erwarten ist.
  - Andere Fahrzeugverkehre dürfen nur ausnahmsweise zugelassen werden, daher sind vor der Anordnung die Bedürfnisse des Kfz-Verkehrs ausreichend zu berücksichtigen (z. B. durch Alternativrouten)
- Die in der alten VwV-StVO noch enthaltenen Anforderungen an Fahrradstraßen des Nachweises der Bündelungsfunktion im Radverkehr und Konzentration auf Hauptverbindungen, der Beschränkung auf den Anliegerverkehr und der baulichen Geschwindigkeitsbeschränkung und baulichen Gestaltung der Ein- und Ausfahrtbereiche sind ersatzlos entfallen.

2.2.3. Führung des Radverkehrs an Kreuzungen und Einmündungen

- Neu in der VwV-StVO 2009: Klarstellung, das ein neben der Fahrbahn fahrender Radfahrer dann Vorrang vor einem Abbiegenden hat, wenn der Radweg nicht mehr als 5,0 m von der vorfahrtberechtigten Straße abgesetzt ist. Bei weiter abgerückten Radwegen ist der Vorrang durch Verkehrszeichen zu regeln. Dabei ist nicht mehr wie früher dem Radverkehr eine Wartepflicht aufzuerlegen. Es kann auch eine Vorrangregelung zugunsten des Radverkehrs getroffen werden (s. Abb.).



Quelle: Gwiasda, Peter und Haase, Michael: Neue Wege für den Radverkehr, StVO-Seminare der Fahrradakademie 2009/10, Präsentation im Rahmen der StVO-Länderseminare, Stand 1/2010

- Neu in der VwV-StVO 2009: Vereinfachung der bisherigen Regelungen zum Abbiegen: Direkt abbiegende Radfahrer haben nur der Radverkehrsführung zu folgen. Mögliche Führungsformen sind:
  - Abbiegestreifen für den Radverkehr
  - aufgeweitete Radaufstellstreifen
  - Radfahrschleusen
- Nach RASt 06: Unsignalisierte Rechtsabbiegerspuren („freie Rechtsabbieger") sind aufgrund des erhöhten Unfallrisikos innerorts nur noch in Ausnahmenfällen anzuwenden.
- Radfahrer können an Lichtsignalanlagen entweder direkt oder indirekt links abbiegen.
  Neue Regelungen in der VwV-StVO 2009 zum direkten Linksabbiegen: keine Einsatzgrenzen mehr hinsichtlich der Kfz-Belastung; nur dann nicht zulässig, wenn bei unsignalisierten Knoten mehr als eine und bei signalisierten Knoten mehr als zwei Fahrstreifen überquert werden müssen.

- ERA 09: Vorgezogene Haltelinie als wesentliches Element zur Sicherung des Radverkehrs an Kreuzungen. Aufstellfläche für Radfahrer ist 3,0 m vor die Haltlinie des Kfz-Verkehrs vorzuziehen, damit Aufstellen im Sichtfeld des Kfz-Führers erreicht wird. Vor allem bei kombinierten Geradeaus- und Rechtsabbiegerspuren zur Vermeidung von Lkw-Rad-Unfällen wichtig.

2.2.4. Leitlinien für die funktionale Gestaltung von Radverkehrsanlagen in Elmshorn

Aufbauend auf den Darstellungen zu den planerischen, rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen und Grundsätzen zur funktionalen Gestaltung von Radverkehrsanlagen wird von uns für die Stadt Elmshorn die Festlegung der folgenden Leitlinien vorgeschlagen:

- Für sämtliche den Radverkehr betreffenden Maßnahmen ist der jeweils aktuelle Stand von Recht und Technik anzuwenden. Aktuell sind dies die Regelungen der VwV-StVO-Novelle 2009 sowie die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) und die demnächst erscheinenden Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 09) der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).
- Die auf den einzelnen Straßenabschnitte in Elmshorn anzuwendende Führungsform für den Radverkehr ist entsprechend des neuen Auswahl- und Prüfverfahrens der ERA 09 festzulegen.
- Im Nebenstraßennetz und in Tempo 30-Zonen ist der Radverkehr grundsätzlich auf der Fahrbahn im Mischverkehr zu führen und keine separaten Radverkehrsanlagen anzulegen oder auszuweisen. Gehwege sind in diesen Straßen für den Radverkehr grundsätzlich nicht freizugeben.
- In Einbahnstraßen ist bei Vorliegen der Voraussetzungen der VwV-StVO 2009 der Radverkehr in Gegenrichtung grundsätzlich freizugeben.
- Radwege ohne Benutzungspflicht können bei einer ausreichenden Breite des benachbarten Gehwegs bestehen bleiben, sind dann jedoch auch baulich und funktional der Stand der Technik entsprechend zu unterhalten bzw. herzustellen. Bei zu geringer Gehwegbreite oder in Tempo 30-Zonen sind die Radwege mittelfristig zurückzubauen.
- Straßenbegleitende gemeinsame Fuß- und Radwege sind möglichst zu vermeiden bzw. aufzuheben und grundsätzlich nur bei der Notwendigkeit einer Radverkehrsführung nach dem Trennungsprinzip, wenn Radwege, Radfahrstreifen oder Schutzstreifen nicht realisiert werden können sowie bei schwachen Fuß- und Radverkehrsstärken und ausreichender Breite anzulegen bzw. beizubehalten. Soll aus Sicherheitsgründen dem Radverkehr die Möglichkeit der Gehwegmitbenutzung eingeräumt werden, so ist die „Service-Lösung" zu bevorzugen.

- Radwege bzw. gemeinsamen Geh- und Radwege sind nur noch in Ausnahmefällen bzw. übergangsweise für den Zweirichtungsverkehr freizugeben. Bestehende Zweirichtungsradwege sind perspektisch durch andere geeignetere Führungsformen zu ersetzen.
- Die Übergänge zwischen unterschiedlichen Führungsformen sind grundsätzlich gesichert und komfortabel befahrbar zu gestalten.
- Straßenunabhängige Radwegverbindungen sind insbesondere auf zu definierenden Hauptrouten hinsichtlich ihres baulichen Zustands qualitativ hochwertig aufzuwerten bzw. zu unterhalten.
- Der Radverkehr ist an Knotenpunkten, Einmündungen sowie Grundstückszufahrten im Regelfall geradlinig und fahrbahnnah zu führen. Die Radverkehrsfurt ist sofern möglich anzuheben. Bisher weit abgesetzte Furten sind daher in der Regel umzubauen und an die Fahrbahn heranzuführen. Die Regelung der Vorfahrt an weit abgesetzten Furten mit Verkehrszeichen soll hingegen nur in Ausnahmefällen erfolgen.
- An Knotenpunkten ist für abbiegende Radfahrer grundsätzlich eine sichere und komfortable Führung herzustellen. Inwieweit für Linksabbieger Möglichkeiten zum indirekten oder direkten oder für beide Optionen angeboten werden, ist im Einzelfall zu entscheiden.

3. Bisheriger Planungsstand Veloroutennetz

Ursprungskonzept 1995

Im „Ursprungskonzept" aus dem Jahr 1995 wurde für ein Elmshorn ein Netz von insgesamt 12 Velorouten vorgeschlagen. Das Netz hatte eine Gesamtlänge von 56,4 km bzw. nach dem Abzug von Parallelführungen von ca. 48 km.[1]

Im Hinblick auf die Umsetzung des Veloroutenkonzepts wurde vorgeschlagen, zunächst ein oder zwei Velorouten ausgehend von der Innenstadt zu realisieren und zu beschildern, um so ein „verkehrspolitisches Signal für die Bedeutung des Radverkehrs in Elmshorn zu setzen."[2] Weiterhin wurde vorgeschlagen, zunächst die Veloroute 1 als wichtigste Nord-Süd-Durchmesserroute zu realisieren, diese dann durch die Route 10 und später durch die Routen 3 und 8 zu ergänzen (s. Darstellung der Routen in Abb. 3-2).

Letzter kartierter Stand aus dem September 2002

Gegenüber dem Urspungskonzept wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- keine Führung der Veloroute 1 durch die südliche Kirchenstraße zwischen Schulstraße und Gärtnerstraße als „unechte Einbahnstraße", stattdessen Führung über die Peterstraße
- Führung der Veloroute 2 über den Sandberg und Gerberstraße zur Schulstraße anstelle der ursprünglichen Route über Besenbeker Straße und Flamweg
- Verkürzung der Veloroute 3 bis zum Ramskamp, Wegfall der vorgeschlagenen Weiterführung über Ramskamp, Franzosenhof bis an die B 431 / Grauer Esel
- Gemeinsame Führung der Veloroute 10 mit der Route 12 über Schulstraße, Holstenstraße, Königstraße, Geschwister-Scholl-Straße zur Mühlenstraße anstelle der ursprünglichen gemeinsamen Führung mit der Route 2 und der Route 6 durch die Bahnunterführung im Zuge der Schulstraße und durch die Panjestraße
- Deutliche Verlängerung der Veloroute 12 über den ursprünglichen Endpunkt Bockelpromenade hinaus bis zur Holstenstraße, von dort gemeinsame Weiterführung zusammen mit der Route 12 bis Kaltenweide

Das Netz mit Stand September 2002 ist in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt.

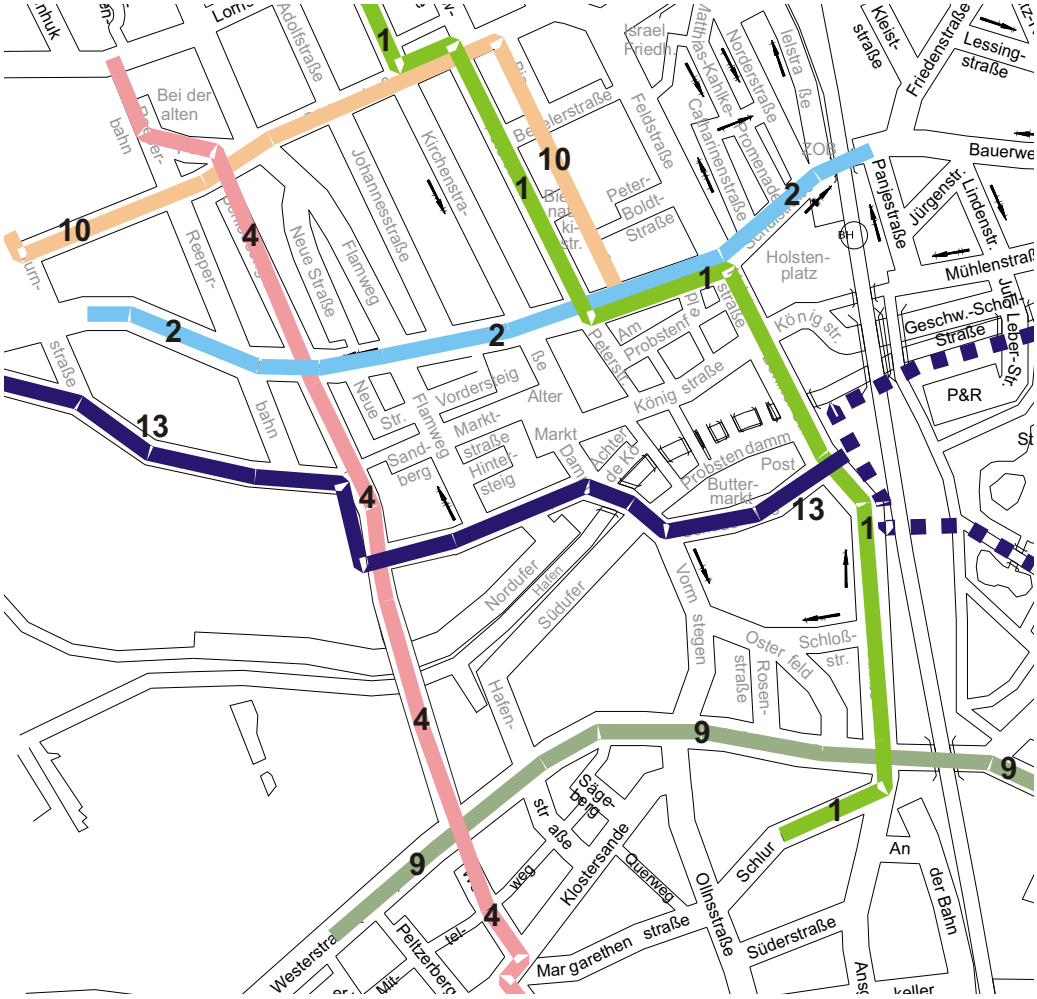
1 vgl. plankontor – Gesellschaft für Stadterneuerung und Planung mbH: Förderung und Verbesserung des Radverkehrs in der Stadt Elmshorn. Im Auftrag der Stadt Elmshorn. Hamburg 1995. S. 65
2 s. a.a.O. S. 77

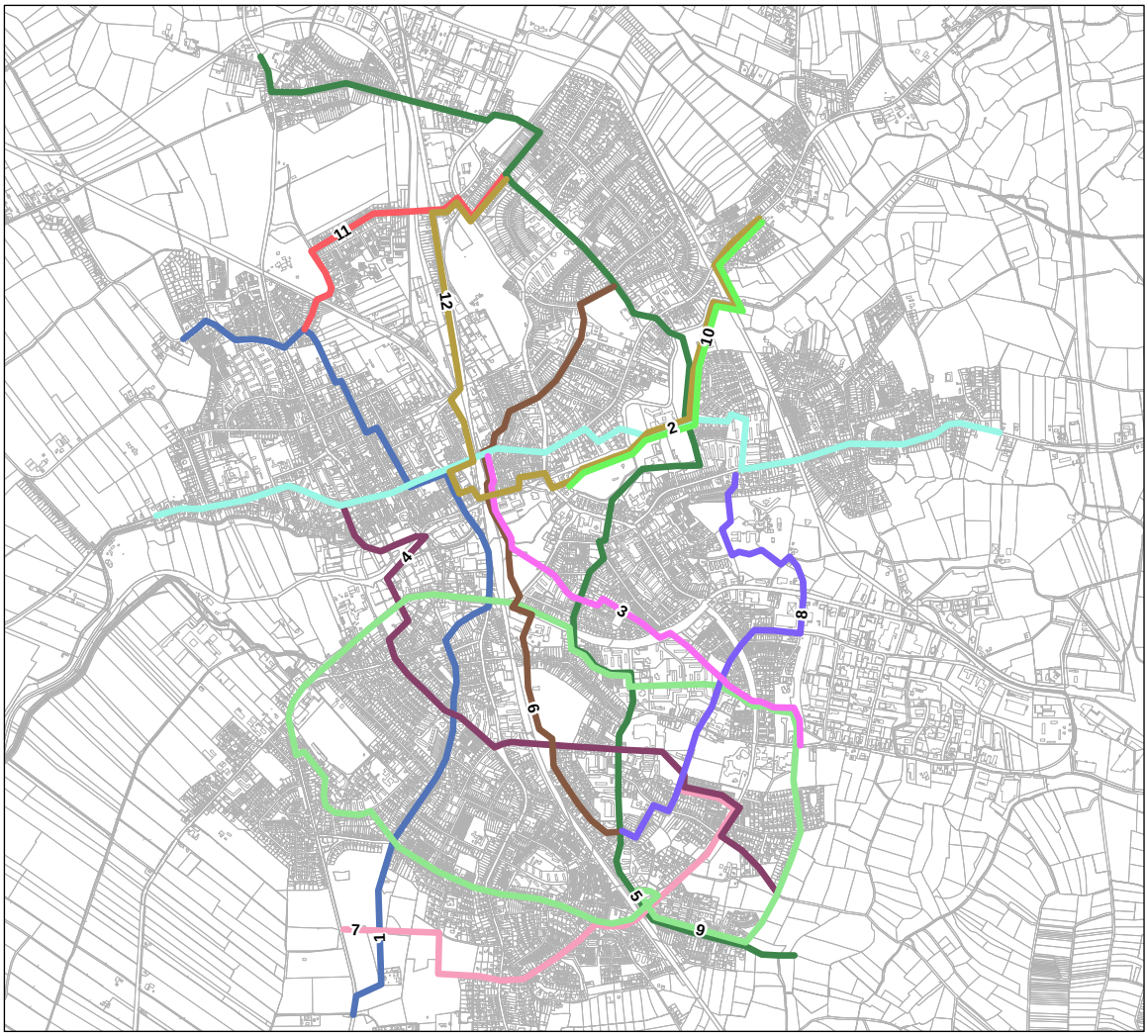
Weiterentwicklung im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum ISEK

Im Rahmen der vertiefenden Verkehrsuntersuchung zum ISEK wurde im Jahr 2006 auch ein Vorschlag zur Anpassung der Velorouten an die übrigen ISEK-Planungen entwickelt (vgl. Abb. 3-1). Im Einzelnen sah dieser Vorschlag vor:

- Direkte Führung der Veloroute 4 über die Hafenspange bis zur Weberstraße, anstelle der Führung über östlichen Wedenkamp, Südufer, Hafenstraße
- Definition einer 13. Veloroute, mit der eine neue, relativ direkte West-Ost-Verbindung geschaffen, die in ihrem Verlauf wesentliche Teile der Innenstadt erschließt, die Bahnstrecke quert, den Freizeitbereich Steindammwiesen erschließt und ggf. noch weiter nach Osten fortgeführt werden kann.

Abb. 3-1: ISEK-Vorschlag zur Anpassung der Velorouten im Innenstadtbereich





Aktualisierung Veloroutennetz Stadt Elmshorn

Veloroutennetz Stand: 09/2002

Veloroute Nr.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

N

M 1 : 2 0 . 0 0 0

0 0,25 0,5 1 km

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin

4. Bestandsanalyse

Die nachfolgende Bestandsanalyse, die im Weiteren die Grundlage für die Aktualisierung des Veloroutennetzes bildet, umfasst im Einzelnen

- die Analyse der bestehenden Siedlungsstruktur und ihrer bisherigen und zukünftigen Entwicklung
- die Analyse des Straßennetzes und dabei insbesondere der seit dem ersten Veloroutenkonzept 1995 stattgefundenen Veränderungen sowie der absehbaren zukünftigen Veränderungen
- die Analyse der bestehenden Radverkehrsinfrastruktur hinsichtlich Führungsform sowie baulichem und funktionalem Zustand der Radverkehrsanlagen
- die Analyse des Unfallgeschehens mit Radfahrerbeteiligung in den letzten Jahren

4.1. Siedlungsstruktur

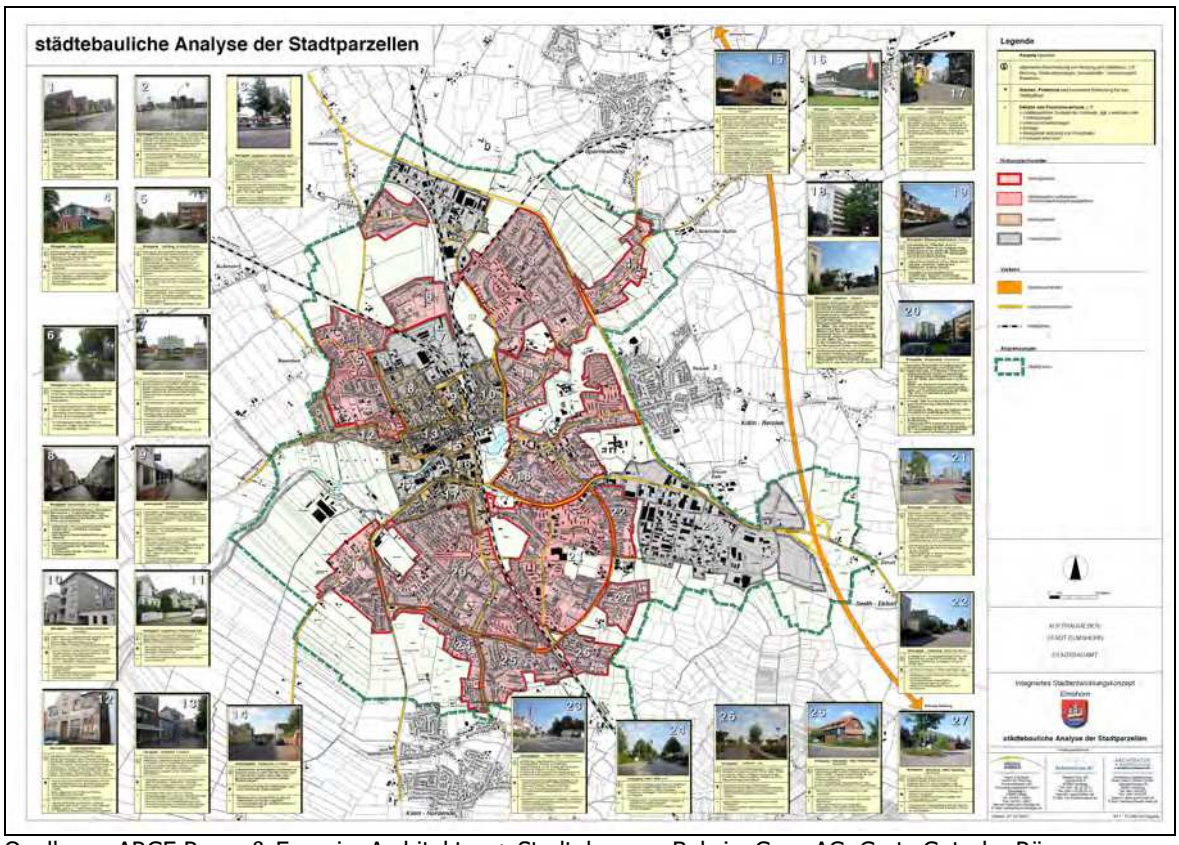
Ziel der Analyse der Siedlungsstruktur und ihrer Entwicklung ist die Identifikation der Quellen und Ziele des Radverkehrs. Dabei gilt es insbesondere die seit der ursprünglichen Veloroutennetzkonzeption im Jahr 1995 stattgefundenen Veränderungen sowie die absehbaren zukünftigen Veränderungen zu identifizieren und in die Aktualisierung der Velorouten einzubeziehen.

Hierfür konnte zunächst auf die umfangreiche städtebauliche Analyse zurückgegriffen werden, die im Rahmen des Integrierten Stadtentwicklungskonzepts (ISEK) im Jahr 2006 fertiggestellt wurde.[1] Bei dieser wurde das Stadtgebiet in 27 Stadtparzellen mit jeweils einheitlicher städtebaulicher Charakteristik eingeteilt (vgl. Abb. 4-1). Für das Veloroutenkonzept konnte auf dieser Basis insbesondere die räumliche Verteilung der unterschiedlichen übergeordneten Nutzungstypen (Wohngebiete, Zentrum, Gewerbegebiete) identifiziert werden.

So bilden die insbesondere die unmittelbar nördlich der Krückau gelegenen Mischgebiete (Parzellen 13, 9, 10) das Stadtzentrum, das vor allem durch Versorgungs-, Dienstleistungs- und Verwaltungsnutzungen geprägt ist. An dieses schließen sich zunächst weitere Misch- und z. T. auch Gewerbegebiete an, die dann wiederum durch eine Art Halbkreis von Wohngebieten umschlossen werden. Weitere Gewerbegebiete befinden sich am nördlichen Stadtrand sowie vor allem im östlichen Teil der Stadt zwischen der Wohnbebauungsgrenze und der Autobahn.

1 ARGE Raum & Energie, Architektur + Stadtplanung, BulwienGesa AG, Gertz Gutsche Rümenapp GbR: Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) für die Stadt Elmshorn. Endbericht – Teil B – Städtebauliche Analyse

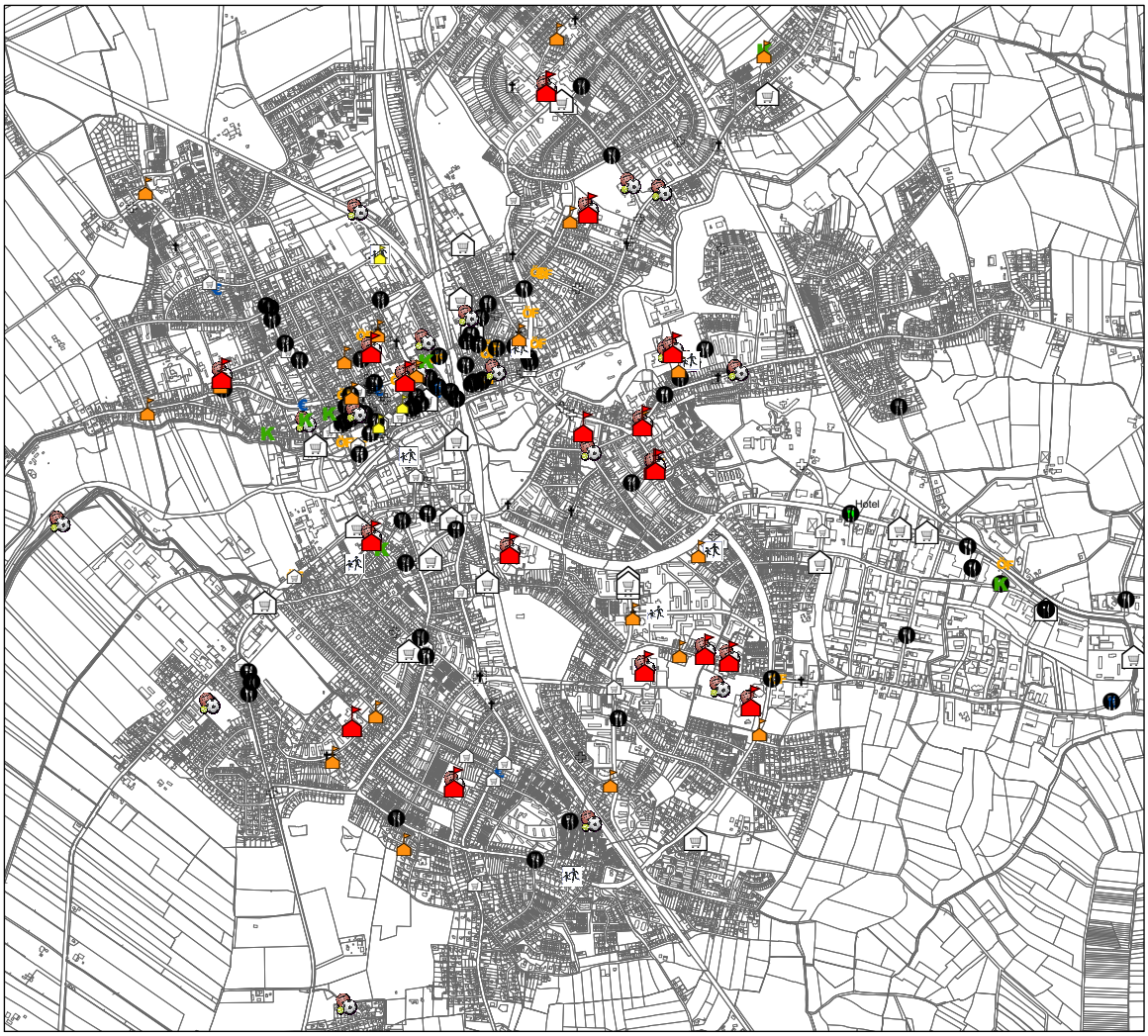
Abb. 4-1: ISEK-Städtebauliche Analyse der Stadtparzellen



Quelle: ARGE Raum & Energie, Architektur + Stadtplanung, BulwienGesa AG, Gertz Gutsche Rümenapp GbR: Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK) für die Stadt Elmshorn. Endbericht – Teil B – Städtebauliche Analyse. Anlage 1. Wedel / Hamburg 2006

Für die Planung des Verlaufs der einzelnen Velorouten sind über diese grobe Einteilung der Siedlungsstruktur hinaus noch wesentlich kleinräumigere Daten zu den Einzelstandorten bestimmter Nutzungen (Schulen, Einzelhandelseinrichtungen etc.) heranzuziehen, um so die Ziele des Radverkehrs grundstücksgenau identifizieren zu können. Eine entsprechende Kartierung der relevanten Standorte konnte im Zusammenhang mit der parallel in Bearbeitung befindlichen Erstellung eines Verkehrsmodells für die Stadt Elmshorn erarbeitet werden (vgl. Abb. 4-2). Diese umfasst im Einzelnen:

- Bildungseinrichtungen (Schulen, Kitas, weitere)
- Soziale und kulturelle Einrichtungen (Kirchen, Jugendeinrichtungen)
- Sportanlagen
- Einkaufs- und Versorgungsstandorte
- Gastronomie und Hotels



Aktualisierung
Veloroutennetz
Stadt Elmshorn

Ziele des Radverkehrs

Legende

- Bildung-Schule
- Bildung-Kita
- weitere Bildungseinrichtung
- Kinder-/Jugendeinrichtung
- K Kultur
- Sportanlage
- Gastronomie
- Einkauf-Supermarkt
- Einkauf-sonst. täglicher Bedarf
- ÖF Besorgungen-Öff.Einrichtung
- Besorgungen-Arzt
- € Besorgungen-Bank
- Kirche
- Hotel

N

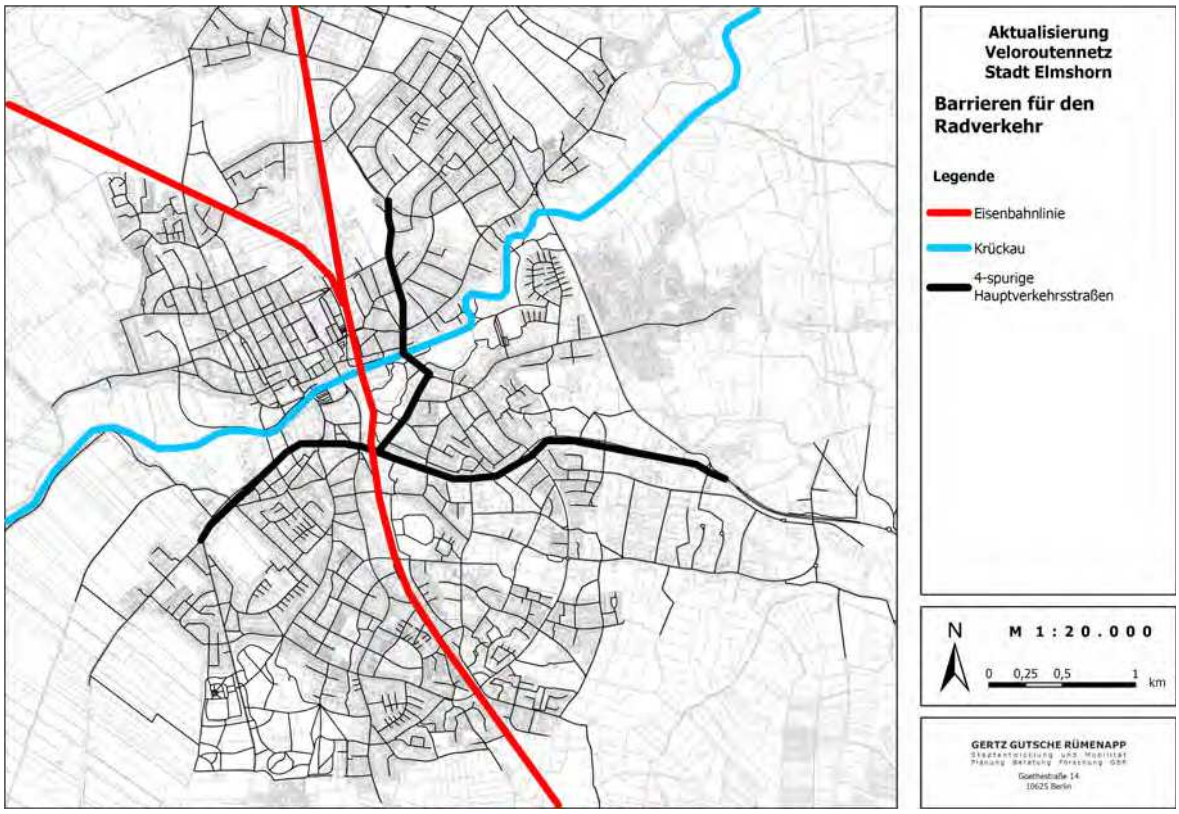
GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin

Wie bereits im ISEK herausgestellt wurde, ist die Stadtstruktur von Elmshorn insbesondere durch die beiden großen Elemente Krückau und Eisenbahnlinie geprägt, die die Stadt ungefähr in der Mitte in einem nördlichen und südlichen Teil bzw. einen westlichen und östlichen Teil trennen. Im Hinblick auf das Veloroutennetz sind diese Barrieren von besonderer Bedeutung, da die Überquerungsmöglichkeiten über sie Zwangspunkte für die Netzkonzeption darstellen. Dabei übt die Krückau aufgrund der zahlreichen Brücken eine weniger trennende Wirkung aus als die Eisenbahnlinie, die nur an relativ wenig Stellen unter- bzw. überquert werden kann.

Weitere Barrieren für das Veloroutennetz stellen jedoch die großen vierspurigen Hauptverkehrsstraßen dar, die i.d.R. nur an Lichtsignalanlagen überquert werden können. Dies gilt insbesondere für die Bundesstraße B 431, die viele lange Streckenabschnitte ohne gesicherte Querungsmöglichkeiten aufweist.

Schließlich stellt auch die Fußgängerzone eine Barriere für den Radverkehr dar, da sie nicht durchfahren werden darf. Aufgrund ihrer West-Ost-Ausdehnung gilt dies insbesondere für Radverbindungen in Nord-Süd-Richtung, die für eine durchgängige Fahrt z. T. erhebliche Umwege in Kauf nehmen müssen.

Abb. 4-3: Barrieren



Im Hinblick auf die siedlungsstrukturelle Entwicklung Elmshorns in den letzten 15 Jahren konnten vor allem die folgenden Veränderungen identifiziert werden:

- Deutliche Erweiterung des Gewerbegebiets Grauer Esel bis zur Autobahn und nördlich der Hamburger Straße mit einer Reihe großer Arbeitsplatzstandorten (Briefverteilzentrum) und Einzelhandelseinrichtungen (Kibek, OBI, Roller).
- Neue Einfamilienhausgebiete bzw. Erweiterung bestehender Gebiete
  - Hasenbusch am westlichen Stadtrand zu Besenbek
  - Karl-Carstens-Ring am Adenauerdamm
  - Liethmoor
  - Ollerlohstraße
  - Langelohe Am Fischteich
- Neubau des Geschosswohnungsgebiets Schleusengraben
- diverse Neuansiedlungen von Lebensmitteleinzelhändlern bzw. Lebensmitteldiscoutern
- Eröffnung der Nordakademie an der Köllner Chaussee

Für die Zukunft sind die folgenden verkehrsrelevanten Entwicklungen absehbar:

- Ansiedlung der Kreisverwaltung an der Lise-Meitner-Straße
- Sanierung des Quartiers Krückau-Vormstegen mit Umnutzungen und Neu-ansiedlungen von Einzelhandel und Wohngebäuden in erheblichem Umfang
- Umgestaltung des westlichen Bahnhofsbereichs

4.2. Straßennetz

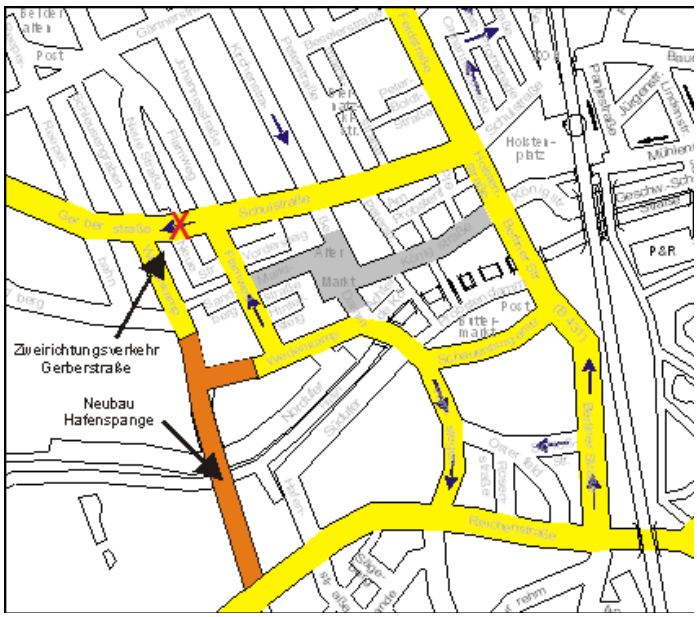
Wesentliche Veränderungen des Straßennetzes in den vergangenen 15 Jahre sind uns nicht bekannt.

Für die Zukunft sind jedoch ausgehend vom Bau der Hafenspange erhebliche Veränderungen der Verkehrsführung in und um die Innenstadt zu erwarten. Im Rahmen des ISEK wurde diesbezüglich ein Konzept bestehend aus den nachfolgend aufgeführten Maßnahmen (sog. Auswahlszenario) vorgeschlagen:

- Sperrung der Durchfahrt durch die östlichen Wedenkamp auf Höhe der Krückaubrücke für den motorisierten Individualverkehr.
- Aufhebung der Einbahnstraßenregelung in der Berliner Straße
- Aufhebung der Einbahnstraßenregelung und Verkehrsberuhigung im Vormstegen
- Verkehrsberuhigende Maßnahmen in der Holstenstraße
- Verkehrsberuhigung des südlichen Flamwegs und Aufhebung der Einbahnstraßenregelung zwischen der Parkhauszufahrt und dem Wedenkamp

Für die Radverkehrsplanung erheben sich aus dem Bau der Hafenspange und den darauf aufbauend konzipierten Maßnahmen vollkommen neue Möglichkeiten der Linienführung und der Form der Führung in der Innenstadt. Diese Möglichkeiten wurden bei der Aktualisierung des Veloroutennetzes berücksichtigt und soweit wie möglich auszuschöpfen versucht.

Abb. 4-4: Straßennetz – Bestand + im Bau befindliche Änderungen



4.3. Vorhandene Radverkehrsinfrastruktur

Grundlage für die nachfolgende Bestandsanalyse der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur sind umfangreiche Befahrungen des Elmshorner Straßen- und Radwegenetzes, die in der zweiten Jahreshälfte 2009 sowie im ersten Halbjahr 2010 durchgeführt wurden. Im Rahmen dieser Befahrungen wurden straßenabschnittsgenau die folgenden Merkmale erfasst:

- Anzahl Fahrstreifen Kfz-Verkehr
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit
- Verkehrsbeschränkungen für bestimmte Fahrzeug- oder Verkehrsarten
- Regelungsform von Kreuzungen und Einmündungen
- Abbiegeverbote, ggf. differenziert nach Fahrzeugarten
- Existenz von weiteren Querungsmöglichkeiten
- Form der Führung des Radverkehrs auf der Strecke
- bei vorhandenen Radverkehrsanlagen:
  - Oberflächenzustand
  - Breite von Radweg und Fußweg
  - Form der Führung des Radverkehrs an Kreuzungen und Einmündungen
  - Trennung zum Gehweg vorhanden?
  - Sicherheitstrennstreifen vorhanden?

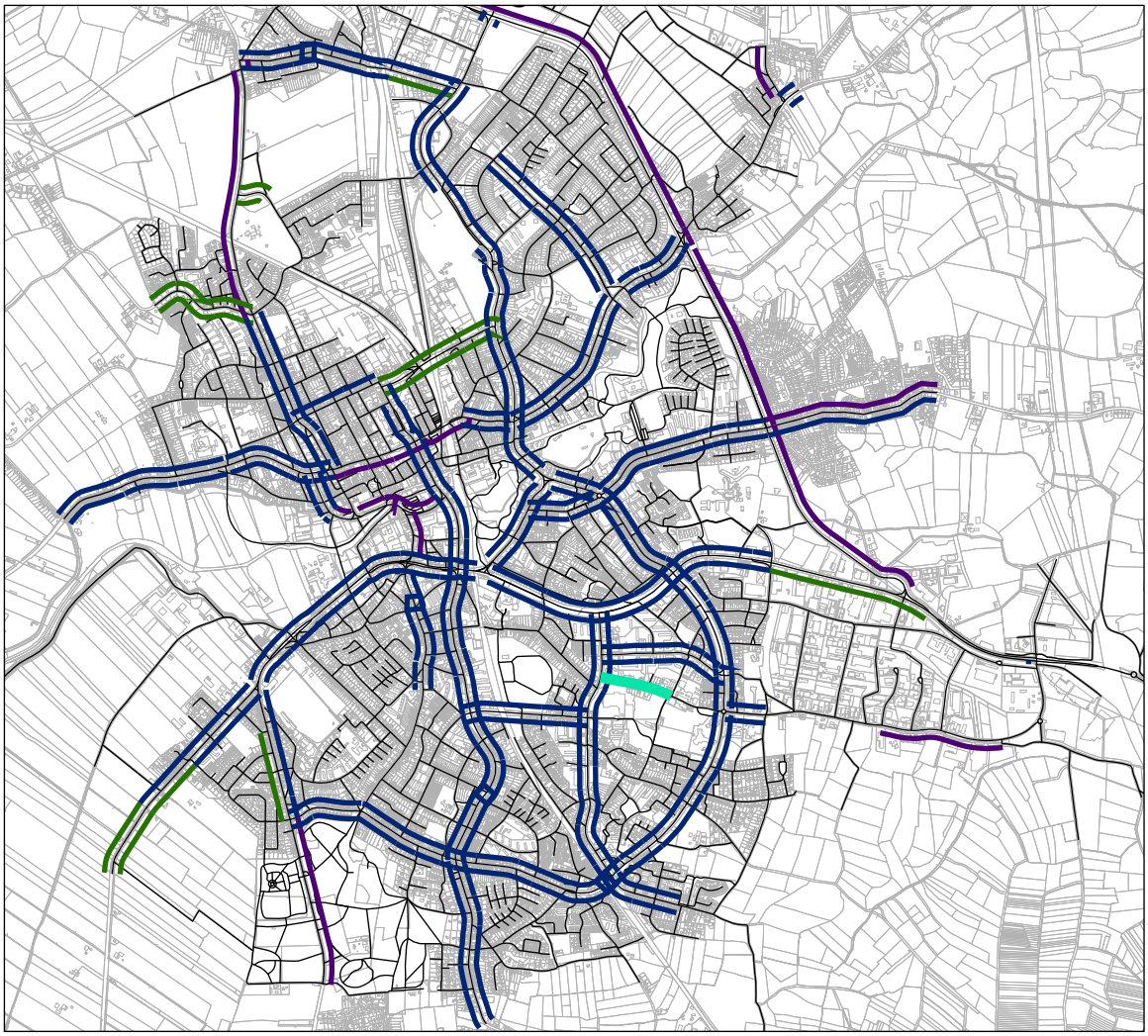
Weiterhin wurden für ausgewählte Streckenabschnitte der gesamte Straßenquerschnitt bezüglich Aufteilung und Maßen aufgenommen.

Sämtliche Daten wurden in ein Geoinformationssystem eingespielt, so dass sie auch nach dem Ende der vorliegenden Untersuchung durch die Stadtverwaltung Elmshorn weitergenutzt werden können.

Nachfolgend werden zunächst die Ergebnisse der Bestandsanalysen auf einer gesamtstädtischen Betrachtungsebene zusammenfassend dargestellt. Im Anschluss werden die identifizierten Mängel in strukturierter Form anhand ausgewählter Beispiele erläutert.

4.3.1. Zusammenfassende Darstellungen der Ergebnisse der Bestandsanalysen

Auf den nachfolgenden Karten sind im Einzelnen die Führungsform des Radverkehrs, der baulich-funktionale Zustand der Radverkehrsanlagen sowie Mängel an Kreuzungen, Einmündungen und an verkehrsreichen Grundstückszufahrten dargestellt.



Aktualisierung
Veloroutennetz
Stadt Elmshorn

Führungsform - Bestand

Legende

- Fahrradstraße
- Radweg
- Geh- und Radweg
- Zweir.-Geh-/Radweg R

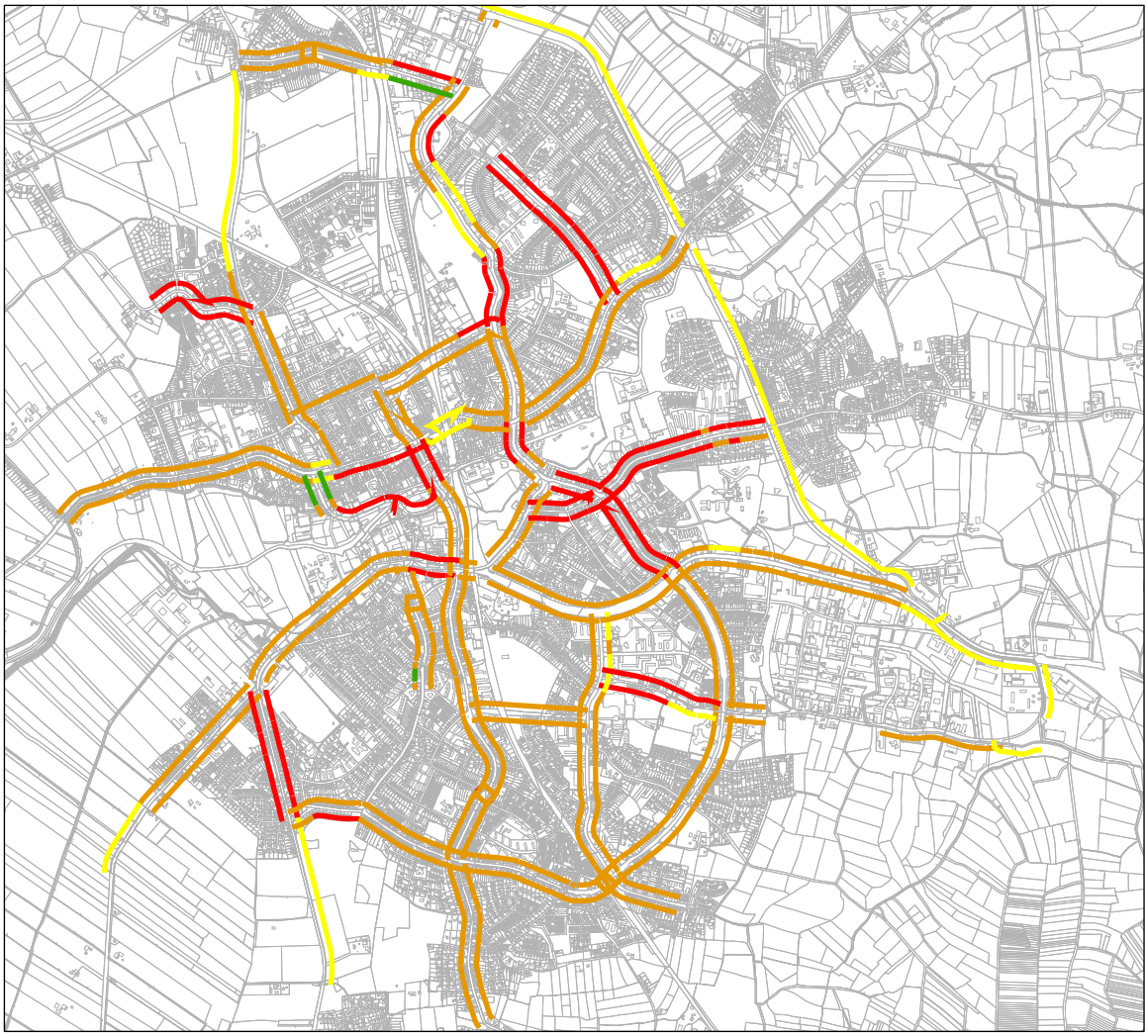
Im restlichen Netz:
Führung im Mischverkehr auf der Fahrbahn

N

M 1 : 2 0 . 0 0 0

0 0,25 0,5 1 km

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin



Aktualisierung
Veloroutennetz
Stadt Elmshorn

Baulich-funktionaler Zustand der Radverkehrsanlagen

Legende

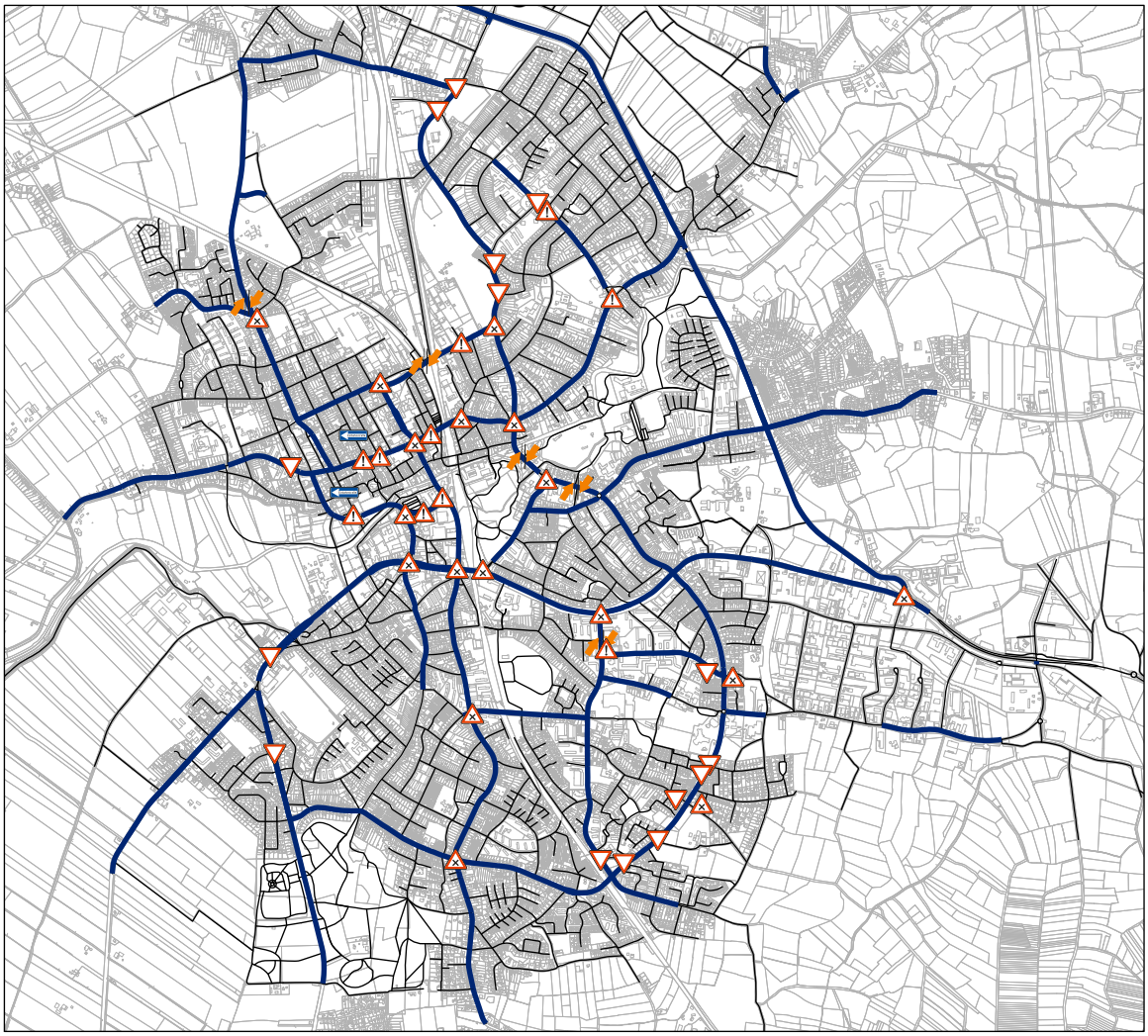
- gut
- ausreichend
- schlecht
- sehr schlecht

N

M 1 : 2 0 . 0 0 0

0 0,25 0,5 1 km

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin



Aktualisierung
Veloroutennetz
Stadt Elmshorn

Mängel an Kreuzungen, Einmündungen und Grundstückszufahrten

Legende

- ungünstige Kreuzungsgestaltung
- problematische Einmünd./Zufahrt
- fehlende/ungünstige Querung
- weit abgesetzte Furt
- Einbahnstraße - Rad NICHT frei

N

M 1 : 20.000

0 0,25 0,5 1 km

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin

4.3.2. Identifizierte Mängel bzw. Probleme

Nachfolgend werden die im Rahmen der Bestandsanalysen identifizierten Mängel bzw. Problemtypen anhand von Beispielen kurz erläutert. Die Darstellungen beschränken sich dabei weitgehend auf sicherheitsrelevante Mängel, da diese als besonders kritisch anzusehen sind und dem entsprechend prioritär zu behandeln sind.

Nutzung von Gehwegen

Die Nutzung von Gehwegen, die nicht für den Radverkehr freigegeben sind, durch Radfahrer ist nach unseren Beobachtungen eine in Elmshorn in allen Bevölkerungsgruppen weit verbreitete Verhaltensweise.

Dies gilt selbst bei äußerst schmalen Gehwegen, die eine zu geringe Breite für eine konfliktfreie Begegnung von Fußgänger und Radfahrer aufweisen, wie auch in Erschließungsstraßen in Tempo 30-Zonen und sehr geringen Kfz-Verkehrsstärken, die eigentlich eine problemlose und sichere Nutzung der Fahrbahn im Mischverkehr gestatten.



Gehweg Peterstraße



Gehweg Südufer

Nutzung von (Geh-) und Radwegen in falscher Fahrtrichtung

Ebenfalls sehr häufig von uns beobachtet, wurde die Nutzung von Gehwegen bzw. Radwegen in falscher Fahrtrichtung. Daraus entstehen häufig Konflikte wie in dem oberen Beispielfoto, wo der Pkw-Fahrer beim Abbiegen nicht unbedingt mit Radfahrern auf dem Gehweg in der falschen Fahrtrichtung rechnet bzw. diese aufgrund der Straßenbegrünung ggf. auch gar nicht oder erst sehr spät sehen kann.



Gehweg Schulstraße

Unzureichende Breiten (Radweg und Fußweg)

Die vorhandenen Radwege sind auf den meisten Streckenabschnitten deutlich zu schmal. Zudem sind bei vorhandenen Radwegen im Seitenraum die verbleibenden Breiten für den Fußweg oftmals unzureichend.

So tritt im oberen Foto ein aus dem Haus kommender Fußgänger praktisch unmittelbar in den Konfliktraum mit dem Radverkehr.

In der Kombination mit Längsparkplätzen, fehlendem Sicherheitstrennstreifen zwischen Radweg und parkendem Fahrzeug und Auslagen/Aufstellern auf dem Fußweg wie auf dem unteren Foto, sind kritische Situationen geradezu vorherbestimmt.

Unverständlich ist auch die Situation auf den unteren beiden Fotos. Der Zweirichtungsradweg in der Schulstraße gehört zu den Radverkehrsanlagen in Elmshorn mit der höchsten Radfahrerdichte und gleichzeitig auch den höchsten Unfallzahlen. Da der Seitenraum insgesamt zu schmal ist, ist der Gehweg zugunsten des Radweges an vielen Stellen deutlich zu schmal. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der hohen Fußgängerverkehrsstärken und der Aufenthaltsfunktion der Schulstraße. Eine weitere Einengung des Gehwegbereiches durch Geschäftsauslagen ist daher in keinem Fall zu vertreten.



Fuß- und Radweg Gärtnerstraße



Fuß- und Radweg Holstenstraße



Zweirichtungsradweg Schulstraße



Zweirichtungsradweg Schulstraße

Fehlender Sicherheitstrennstreifen

Insbesondere an den Hauptverkehrsstraßen fehlt es oftmals an Sicherheitstrennstreifen zwischen Radweg und Fahrbahn, was gerade bei höheren Verkehrsstärken und höheren Schwerverkehrsaufkommen unter Sicherheitsaspekten äußerst problematisch ist.

In Kombination mit zu geringen Radwegebreiten wird zudem jeglicher Überholvorgang zwischen Radfahrern ausgeschlossen bzw. zum Sicherheitsrisiko.



Radweg Reichenstraße



Zweirichtungsradweg Schulstraße

Schlechter Oberflächenzustand

Die vorhandenen Radwege weisen stellenweise extrem schlechte bzw. schadhafte Oberflächen auf, die z. T. wie im oberen Foto mit höheren Geschwindigkeiten schon nicht mehr sicher zu befahren sind.



Radweg Heidmühlenweg



Radweg Ellerndamm

Barrieren

An zahlreichen vor allem straßenunabhängigen gemeinsamen Geh- und Radwege sind die Wegeanfänge bzw. -enden mit Pollern und Umlaufsperren gegen ein Befahren mit Kfz gesichert. Z. T. entsprechen diese Barrieren jedoch nicht dem Stand der Technik, da sie schlecht erkennbar oder von den Geometrien nur sehr schwer von Radfahrern umfahrbar sind.



Albert-Johannsen-Straße

Ungünstige Führung an Knotenpunkten

An zahlreichen Kreuzungen in Elmshorn sind die Radverkehrsführungen ungünstig, d. h. unsicher und/oder unkomfortabel.

So fehlen an einer Reihe von Kreuzungen Radfurten über einzelne Kreuzungsarme. Radfahrer müssen daher andere Furten in Gegenrichtung befahren, was besonders unfallträchtig ist (z. B. Hamburger Straße / Steindamm, Hamburger Straße / Hainholzer Damm, Friedensallee / Kleine Gärtnerstraße).

Darüber hinaus sind die Radfurten an den meisten Kreuzungen nicht geradlinig, unmittelbar an der Fahrbahn, sondern abgesetzt angeordnet. Dies erschwert einerseits die Sichtbeziehungen zwischen Abbiegern und Radfahrern und ist aufgrund der notwendigen Kurvenfahrten auch unkomfortabel.



Friedensallee / Kleine Gärtnerstraße



Ansgarstraße / Wasserstraße / Stormstraße

Linke Radwege / Zweirichtungsradwege

Der Radverkehr wird in Elmshorn insbesondere um den zentralen Innenstadtbereich herum oftmals auf Zweirichtungsradwegen auf einer Straßenseite geführt. Die vorhandenen Radwege erfüllen dabei in der Regel die vorgeschriebenen Mindestbreiten.

Die grundsätzliche Konfliktträchtigkeit linker Radwege an Einmündungen und Grundstückszufahrten ist jedoch auch in Elmshorn beobachtbar. Insbesondere aus den Grundstücken ausfahrende Kfz-Fahrer sind, wie aus der Unfallforschung allgemein bekannt, mit der Situation des aus beiden Richtungen kommenden Radverkehrs überfordert. Dies gilt insbesondere, wenn wie in den beiden auf den Fotos dargestellten Beispielen, die notwendigen Sichtbeziehungen auch noch durch Begrünung etc. eingeschränkt werden.

Weiterhin besteht bei Zweirichtungsradwegen ein besonders hohes Konfliktpotenzial, wenn selbst nur auf kurzen Abschnitten Engpässe, d. h. ein Unterschreiten der Mindestbreiten, gegeben ist. Der im untersten Foto dargestellte Kreuzungsbereich Schulstraße / Holstenstraße ist aufgrund des gleichzeitig deutlich zu schmalen Gehwegs besonders problematisch.



Ein-/Ausfahrt Buttermarkt



Parkplatzausfahrt Post



Schulstraße / Holstenstraße / Feldstraße

Unzureichende Gestaltung von Einmündungen und Grundstückszufahrten

Die Radwegeführung ist an einer Vielzahl von Einmündungen und Grundstückszufahrten in Elmshorn unsicher und unkomfortabel gestaltet.

Dies betrifft zunächst Einmündungen, an denen die Radfurten weit abgesetzt von der Fahrbahn der übergeordneten Straße geführt werden (s. oberes Foto). Aufgrund der für die Verkehrsteilnehmer evtl. unklaren Vorrangregelung und in Verbindung mit großen Abbiegeradien und den daraus resultierenden überhöhten Geschwindigkeiten der abbiegenden Kfz sind diese Furtlösungen besonders konfliktträchtig. Sie sind für den Radverkehr zudem unkomfortabel, da sie z. T. enge Kurvenfahrten erfordern und Umwege von der direkten Fahrtlinien erfordern.

Ein weiterer häufiger anzutreffender Mangel sind die unzureichenden Sichtbeziehungen zwischen dem Kfz- und dem Radverkehr. Parkende Fahrzeuge (wie im mittleren Foto), Straßenbegrünung oder Straßeneinrichtungen (s.o. Fotos Buttermarkt und Post) und das fehlende rechtzeitige Heranführen des Radweges an die Kfz-Fahrbahn führen zu Konfliktsituationen und Unfällen zwischen Kfz- und Radverkehr.

Weiterhin ist bei einer Vielzahl von Grundstückszufahrten neben dem Bordstein auch der Radweg so stark abgesenkt, dass der Fahrkomfort des Radverkehrs durch sog. „Berg- und Talfahrten" deutlich eingeschränkt wird.



Einmündung Gooskamp in Steindamm



Parkplatzzufahrt Hainholzer Damm



Grundstückszufahrten Flamweg

Schlechte Erkennbarkeit von Radwegen
Fehlende Unterscheidbarkeit zwischen Radwegen und Gehwegen

Die Verwendung sehr unterschiedlicher Materialien und Farben für Radwegoberflächen und z. T. fehlende Abgrenzungen zwischen Geh- und Radwegen führen dazu, dass bei fehlender Beschilderung die Form der Radverkehrsführung nicht immer klar ersichtlich ist.

So ist der auf dem oberen Foto dargestellte Seitenraum von der Gestaltung her nur als reiner Gehweg zu bewerten. Als Geh- und Radweg ist er nur aufgrund der veränderten Gestaltung auf den benachbarten Streckenabschnitten zu erkennen.

Der Gehweg entlang der Straße Köhnholz weist hingegen eine sichtbare Trennung in zwei Bereiche auf. Hier stellt jedoch die vorhandene Beschilderung klar, dass es sich um einen Gehweg handelt, bei dem der Radverkehr lediglich zugelassen ist.

Am Ramskamp ist der nördliche Seitenraum mit einer einheitlichen Oberfläche ausgestattet, so dass auch mangels entsprechend anderslautender Beschilderung davon auszugehen ist, dass es sich um einen reinen Gehweg handelt. An der Einmündung über die Otto-Hahn-Straße sind jedoch Bordsteinabsenkungen sowie eine Radfurt über die Einmündung vorhanden, so dass man hier eher den Eindruck gewinnt, dass es sich um einen gemeinsamen Geh- und Radweg handeln könnte.

Im untersten Bild ist schließlich auf dem nicht für den Radverkehr freigegebenen Gehweg eine Ampel für linksabbiegende Radfahrer installiert.

Wie aus den Beispielen deutlich wird, ist aus der Gestaltung der Seitenräume z. T. nicht klar erkennbar, ob diese vom Radverkehr genutzt werden dürfen oder nicht. Diese Unsicherheit trägt letztlich zur Nutzung von Gehwegen durch Radfahrer in Elmshorn bei, da diese das Gefühl vermittelt bekommen, dass sie grundsätzlich auf Gehwegen fahren dürften.



Geh- und Radweg Langelohe



Gehweg - „Rad frei" Köhnholz



Ramskamp



Kreuzung Ost-West-Brücke / Feldstraße

Fehlende gesicherte Querungsmöglichkeiten am Anfang / Ende von Zweirichtungsradwegen

Gesicherte Querungsmöglichkeiten am Beginn bzw. Ende eines Zweirichtungsradweges sind in Elmshorn nur dann vorhanden, wenn es sich um eine signalisierte Kreuzung handelt.

An unsignalisierten Übergängen insbesondere zwischen Innerorts- und Außerortsradwegen fehlen hingegen jegliche Querungshilfen (z. B. Flamweg-Papenhöhe s. Foto, Hasenbusch an der Stadtgrenze, Wilhelmstraße).

Auch bei der sehr stark von Radfahrern genutzten Bahnunterführung im Zuge der Schulstraße fehlt am westlichen Ende eine gesicherte Überführung dieses Zweirichtungsradweges.



Flamweg / Hasenbusch / Kaltenweide



Bahnunterführung Schulstraße

Einbahnstraßen

Einige Einbahnstraßen in Elmshorn sind bisher noch nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben. Deutliche Auswirkungen hat dies insbesondere bei der Kirchenstraße und dem Flamweg, bei denen die Einbahnstraßenregelungen erhebliche Lücken im Radverkehrsnetz zur Folge haben.

Wie auf dem Foto zu erkennen, lässt der Querschnitt (ehemals zwei Fahrspuren, davon eine zum Teil mit Längsparkern belegt) die Freigabe der Einbahnstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung grundsätzlich zu.



Kirchenstraße

Unsichere Führung an Bushaltestellen

Die Führung von im Seitenraum vorhandenen Radwegen ist in der Regel im Bereich von Bushaltestellen sehr unsicher. Wie in beiden Fotos erkennbar, wird der Radweg direkt „durch die Aufstell- und Wartefläche" geführt. Es fehlt damit vor allem für die Busfahrgäste an einem ausreichend breiten gesicherten Raum zu einem von Radfahrern unbeeinträchtigten Ein- und Aussteigen. Wie in dem unteren Foto zu erkennen, würde im ungünstigsten Fall ein aussteigender Fahrgast direkt in den auf dem Radweg fahrenden Radfahrer hineinlaufen.



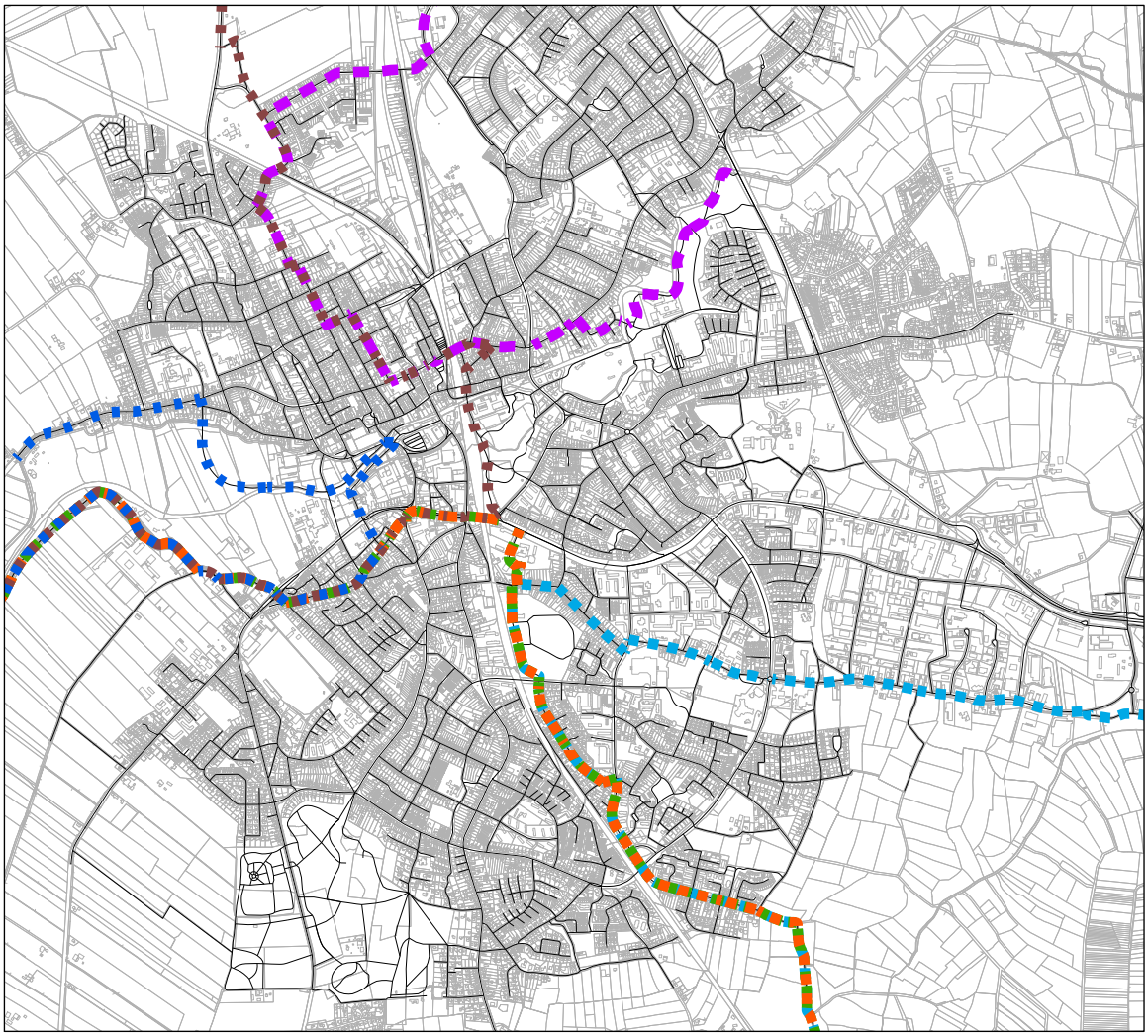
Bushaltestelle Friedensallee



Bushaltestelle Flamweg

4.3.3. Überörtliches und touristisches Radwegenetz

Im Rahmen der Bestandsanalyse wurden auch die Routen der durch Elmshorn verlaufenden überörtlichen und touristischen Radwege, d. h. die Kreis- und Fernradwege aufgenommen. Im Einzelnen handelt es sich dabei um die Radfernweg Ochsenweg, den Nordseeküstenradweg, den Elberadweg sowie die Kreisradwege 18, 19, 20 und 21. Die Routenverläufe sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Aktualisierung
Veloroutennetz
Stadt Elmshorn

Fern- und Kreisradwege (Bestand)

Legende

- Elberadweg
- Ochsenweg
- Kreis18
- Kreis19
- Kreis20
- Kreis21

N

M 1 : 17.500

0 0,25 0,5 1 km

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin

4.4. Analyse des Unfallgeschehens

Zur Analyse des Unfallgeschehens wurden die polizeilich erfassten Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung im Zeitraum 01.01.2006 bis 30.06.2009 ausgewertet. Hierfür konnte auf detaillierte Daten zu den Unfallbeteiligten, dem Unfallort, den Unfallursachen und dem Unfallhergang zurückgegriffen werden, die von der Polizeidirektion Bad Segeberg zur Verfügung gestellt wurden. Zur räumlichen Auswertung des Unfallgeschehens wurden die Unfallorte im GIS geocodiert.

Insgesamt haben sich in den Jahren 2006 bis Mitte 2009 im Elmshorner Stadtgebiet 402 Unfälle mit Radfahrerbeteiligung ereignet, die von der Polizei aufgenommen wurden. Bei 366 Unfällen mit Personenschäden wurden insgesamt 390 Verkehrsteilnehmer verletzt, von denen 352 Radfahrer und 13 Fußgänger waren. Bei 37 Unfällen gab es Schwerverletzte zu beklagen. Dabei erlitten 33 Radfahrer, zwei Fußgänger, ein Kraftradfahrer und ein Pkw-Fahrer schwere Verletzungen. Eine Radfahrerin verunglückte tödlich.

Der Anteil der Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung an allen Verkehrsunfällen lag bei ca. 30 % und bei den Unfällen mit Personenschäden bei etwas mehr als 40 %. Ca. ein Drittel aller Verletzten wurden bei Unfällen mit Radfahrerbeteiligung verletzt. Angesichts eines Anteils des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen von geschätzt maximal 25 %[1] zeigt sich ein überproportionaler Anteil des Radverkehrs am Unfallgeschehen insgesamt sowie insbesondere bei den Unfällen mit Personenschäden.

Der Vergleich der Unfallzahlen der einzelnen in die Analyse einbezogenen Jahre zeigt eine Steigerung der Unfall- und Verletztenzahlen von 2006 nach 2007 und eine weitgehende Konstanz in den Jahren 2007 und 2008 (vgl. Abb. 4-9).

1 In der Mobilitätsbefragung „Mobilität in Deutschland 2008" wurde für die in Schleswig-Holstein in liegenden Städte mit einer Einwohnerzahl von 20.000 bis 50.000 ein Modal Split-Anteil des Radverkehrs von ca. 20 % ermittelt (Schleswig-Holstein insgesamt = ca. 15 % - eigene Auswertung mit Hilfe des Tabellentools MiT). Aufgrund der geringen Stichprobenbasis für diese differenzierte Auswertung kann diese Prozentzahl jedoch nur einen sehr groben Anhaltswert darstellen.

Abb. 4-9: Unfallzahlen nach Jahren

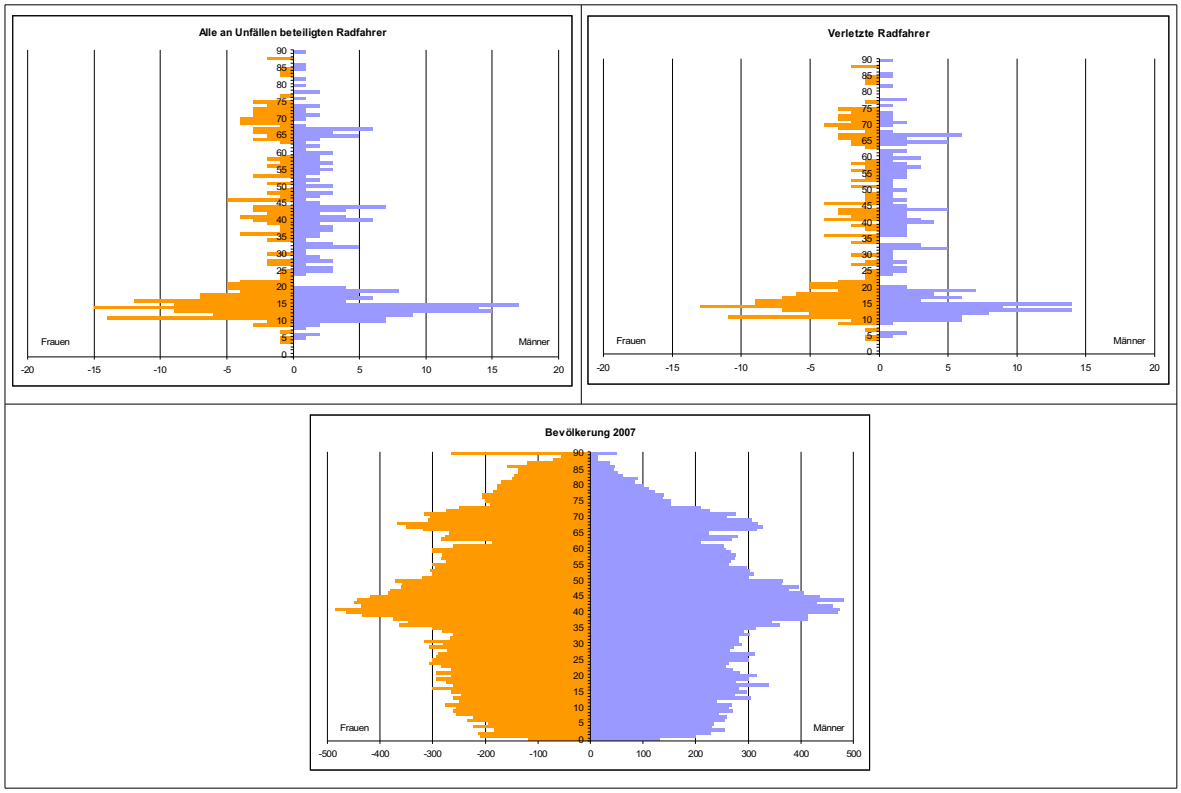
	2006	2007	2008	1. HJ 2009
Anzahl Unfälle mit Radfahrerbeteiligung	109	123	119	51
Alleinunfälle	13	24	14	11
Unfälle mit Sachschäden	11	11	8	6
Unfälle mit Personenschäden	98	112	111	45
Unfälle mit Leichtverletzten	88	103	98	42
Unfälle mit Schwerverletzten	10	9	14	4
Unfälle mit Toten	0	1	0	0
Anzahl Leichtverletzte	94	104	107	48
darunter Radfahrer	84	99	95	41
Anzahl Schwerverletzte	10	9	14	4
darunter Radfahrer	9	8	13	4

Die Auswertung des Alters und des Geschlechts der an Unfällen beteiligten bzw. dabei verletzten Radfahrer zeigt eine im Vergleich zur Bevölkerungsstruktur sehr stark überproportionale Bedeutung der Kinder und Jugendlichen der Altersjahre von ca. 10 bis ca. 20 Jahren. So bildet diese Gruppe gerade einmal einen Anteil von ca. 13 % an der Gesamtbevölkerung, ist aber bei 43 % der Fahrradunfälle als Radfahrer beteiligt.

Insgesamt waren im Zeitraum 2006 bis 1. Halbjahr 2009 bei 171 der ausgewerteten 403 Unfälle Kinder im Alter von unter 18 Jahren beteiligt. 138 Kinder wurden verletzt, davon erlitten 3 schwere Verletzungen.

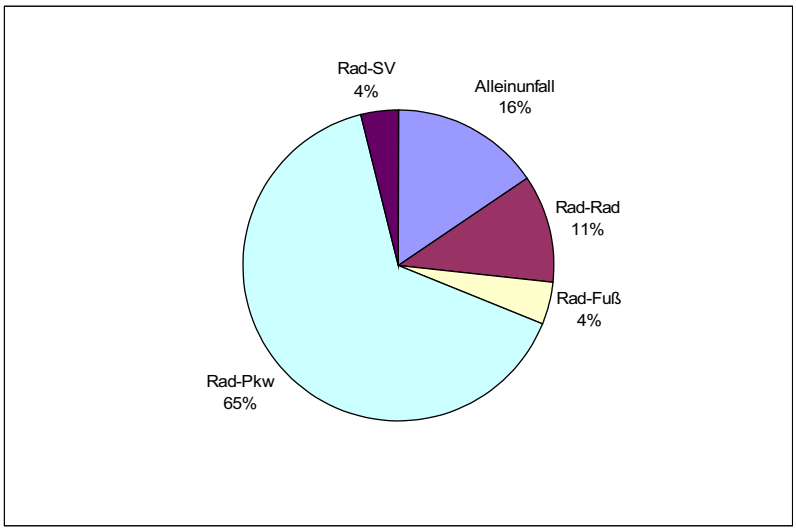
Mit diesen letztgenannten Unfallzahlen weist Elmshorn eine im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlich hohe Unfallbelastung auf. Wie die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) in ihrem Kinderunfallatlas ermittelt hat, gehörte Elmshorn schon in den Jahren 2003 bis 2005 zu den 25 % der Gemeinden zwischen 20.000 und und 50.000 Einwohner mit den höchsten Unfallbelastungen bei fahrradfahrenden Kindern. So verunglückten in Elmshorn 2,96 Kinder je 1.000 der Altersgruppe als Radfahrer. Im Bundesdurchschnitt über alle Gemeinden waren es gerade einmal 1,14 Kinder je 1.000 der Altersgruppe, bei den Gemeinden zwischen 20.000 und 50.000 Einwohner im Durchschnitt 1,47 Kinder je 1.000 der Altersgruppe. Bei den Gemeinden zwischen 20.000 und und 50.000 Einwohner des gleichen BBR-Gemeindetyps bildet Elmshorn bundesweit sogar das Schlusslicht (Durchschnitt dieser Gemeinden: 1,20 Kinder je 1.000 der Altersgruppe). Diese erheblichen Abweichungen vom Bundesdurchschnitt sind durch den hohen Radverkehrsanteil in Elmshorn alleine nicht erklärbar.

Abb. 4-10: Verunfallte/Verletzte Radfahrer und Bevölkerung nach Alter und Geschlecht



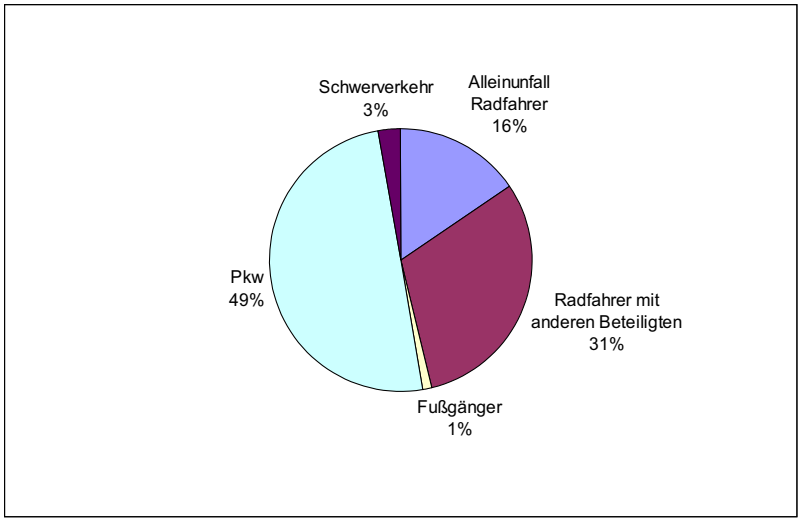
Bei den Verkehrsunfällen mit Radfahrerbeteiligung ist in Elmshorn in fast 70 % aller Fälle neben dem/den Radfahrer(n) auch mindestens ein Kraftfahrzeug beteiligt. Alleinunfälle von Radfahrern bzw. Unfälle zwischen Radfahrern bilden etwas mehr als ein Viertel aller Radverkehrsunfälle. Unfälle zwischen Radfahrern und Fußgängern nehmen hingegen nur einen Anteil von 4 % ein.

Abb. 4-11: Unfallbeteiligte



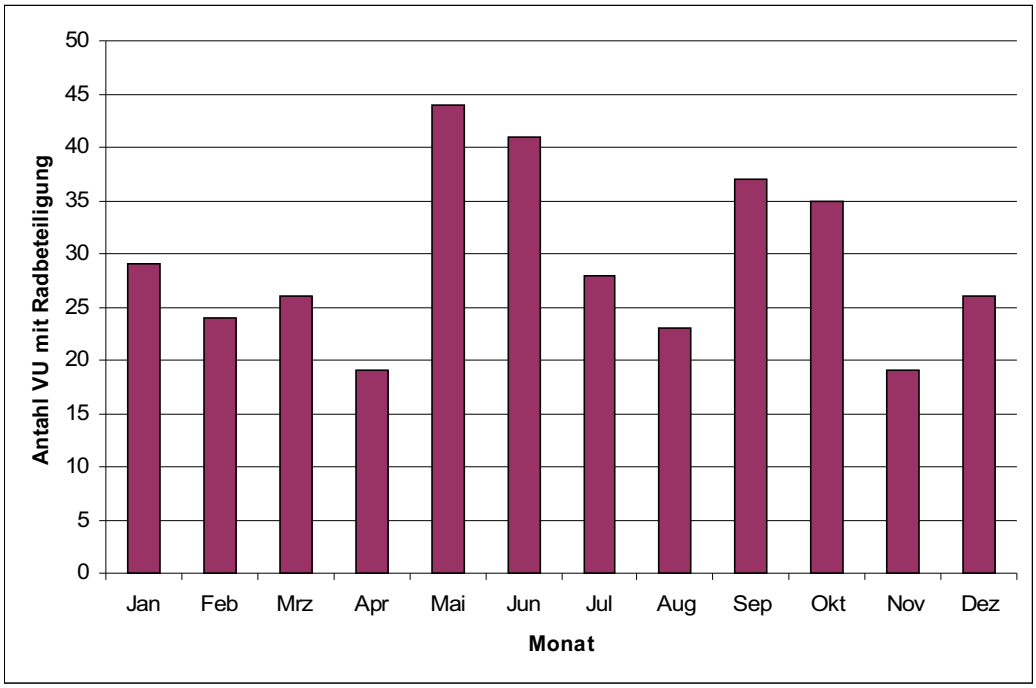
Die Hauptunfallverursacher bei den polizeilich erfassten Fahrradunfällen sind jeweils bei jeweils etwa der Hälfte der Unfälle die Führer von Kraftfahrzeugen und die Radfahrer. Bei Unfällen zwischen Kfz und Rad ist jedoch in etwa drei Viertel aller Fälle der Kfz-Führer der Hauptunfallverursacher und nur in etwa einem Viertel der Fälle der Radfahrer.

Abb. 4-12: Hauptunfallverursacher



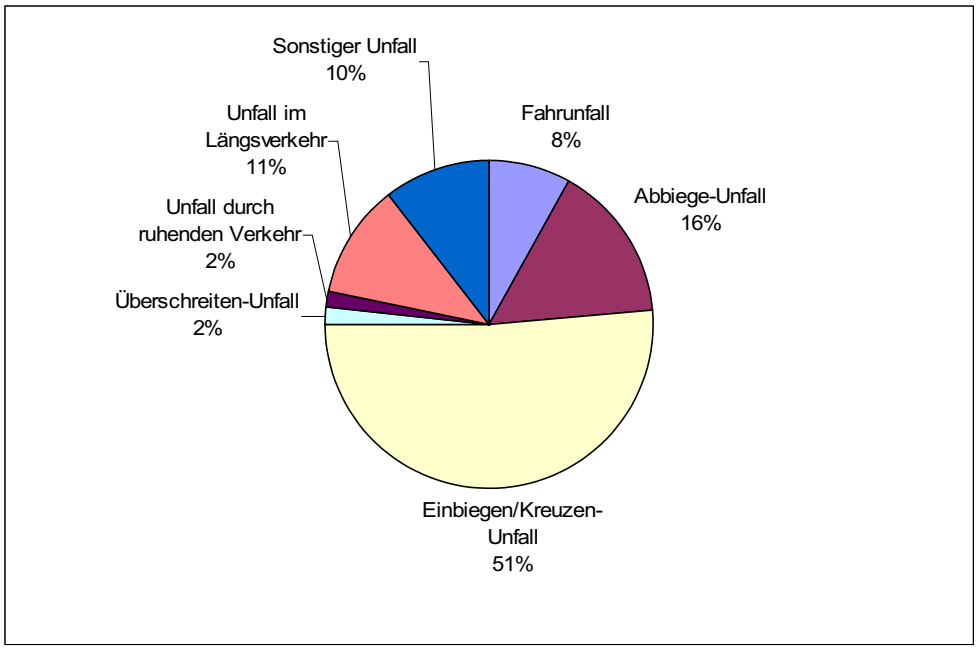
Die jahreszeitliche Abhängigkeit des Radverkehrsaufkommens sowie die hohe Beteiligung von Kindern und Jugendlichen an Radverkehrsunfällen spiegeln sich auch im Jahresverlauf des Unfallgeschehens wider. Die Monate mit dem stärksten Unfallaufkommen sind der Mai/Juni und September/Oktober. Im Juli und August sind hingegen aufgrund der Schulferien deutlich weniger Unfälle zu verzeichnen.

Abb. 4-13: Unfallgeschehen im Jahresverlauf



Bei den Unfalltypen zeigt sich die auch insgesamt in Deutschland feststellbare hohe Bedeutung der Typen „Einbiegen/Kreuzen" und „Abbiegen", denen mehr als zwei Drittel aller Radverkehrsunfälle zuzuordnen sind. Unfallträchtige Konfliktbereiche sind somit in Elmshorn vor allem Kreuzungen, Einmündungen sowie Ein- und Ausfahrten. Unfälle im Längsverkehr, d. h. Unfälle zwischen Verkehrsteilnehmern, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegen, sowie Fahrunfälle, bei denen ein Verkehrsteilnehmern die Kontrolle über sein Fahrzeug verloren hat, sind hingegen von deutlich untergeordneter Bedeutung.

Abb. 4-14: Unfalltypen



Bei den Unfallursachen auf Seiten der Radfahrer zeigt sich die Problematik der bereits im vergangenen Kapitel beschriebenen Nutzung von Geh- und Radwegen in der Gegenrichtung. Dies ist bei fast einem Viertel der Radverkehrsunfälle in Elmshorn eine der Unfallursachen (d. h. nicht unbedingt die Hauptunfallursache).

Abb. 4-15: Unfallursachen auf Seiten der Radfahrer

Platz	Beschreibung	Anzahl VU
1.	Benutzung der falschen Fahrbahnseite oder verbotswidrige Benutzung der anderen Straßenseite	104
2.	Andere Fehler beim Fahrzeugführer	79
3.	Alkohol	32
4.	Fehler beim Einbiegen in den fließenden Verkehr	23
5.	Nichtbeachten der Verkehrsregelung an Lichtsignalanlagen	21
6.	Nichtbeachten der Vorfahrt	18
⋮		
	Technische Mängel Beleuchtung	5

Bei den Unfallursachen auf Seiten der Kfz-Führer zeigt sich hingegen nochmals die besondere Unfallträchtigkeit an Kreuzungen, Einmündungen sowie Ein- und Ausfahrten. Diesbezügliche Fehlverhalten bilden beim weitaus größten Teil der Kfz-Rad-Unfälle eine der Unfallursache.

Abb. 4-16: Unfallursachen auf Seiten der Kfz-Führer

Platz	Beschreibung	Anzahl VU
1.	Nichtbeachten der Vorfahrt	78
2.	Fehler beim Abbiegen	57
3.	Fehler beim Einfahren in den Verkehr (z. B. aus Grundstücken)	43
4.	Nichtbeachten der Verkehrsregelung an Lichtsignalanlagen	9
5.	Nichtbeachten „Rechts vor Links"	7
6.	Fehler beim Wenden und Rückwärtsfahren	7

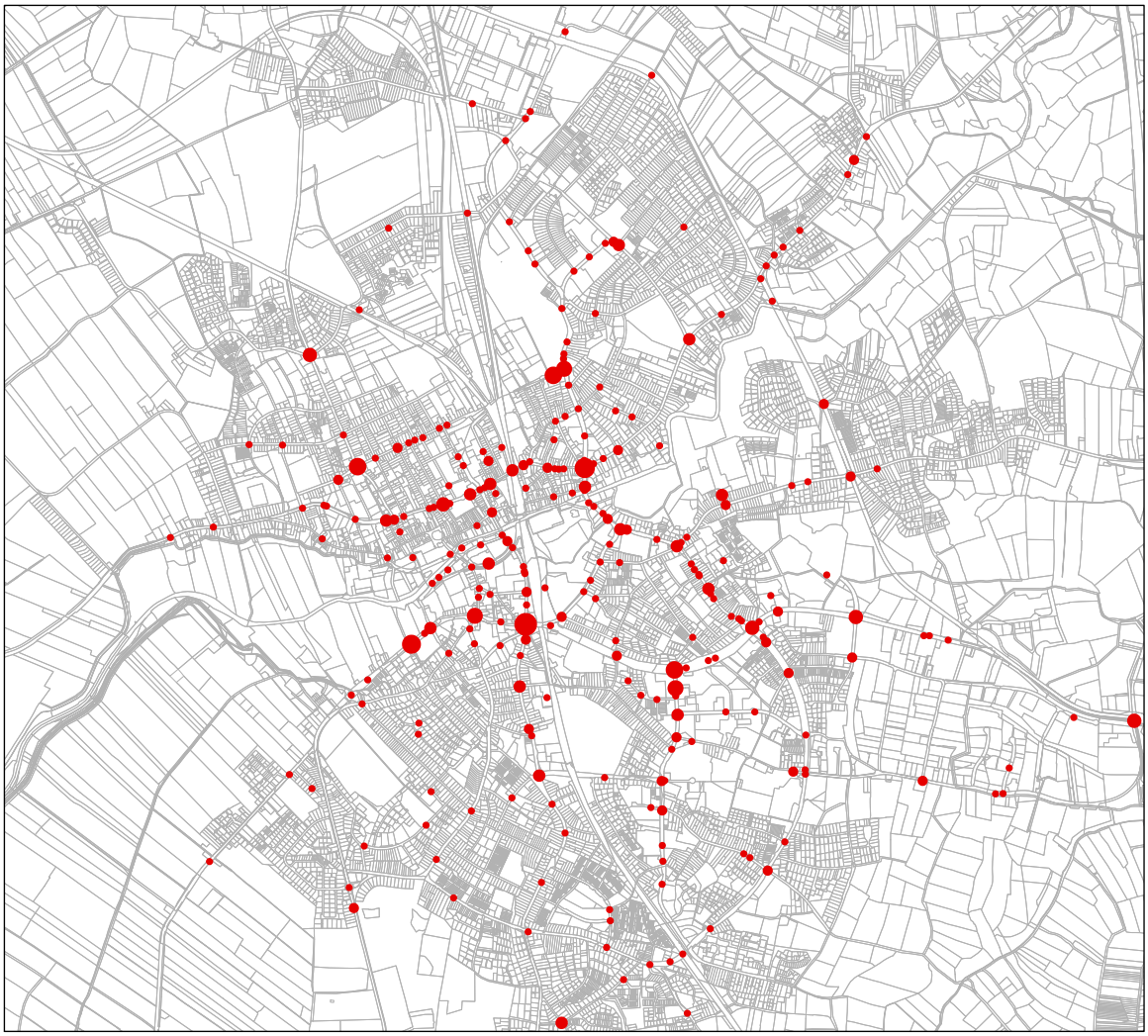
Die nachfolgende Abbildung der räumlichen Verteilung der Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung zeigt neben einer „normalen" Streuung über das gesamte Stadtgebiet auch deutliche Unfallkonzentrationen u. a. an den Kreuzungs- und Einmündungsbereichen:

- Berliner Straße / Hamburger Straße / Reichenstraße / Ansgarstraße
- Mühlendamm / Friedensallee / Kaltenweide
- Friedensallee / Kleine Gärtnerstraße
- Kleine Gärtnerstraße / An der Ost-West-Brücke
- Flamweg / Gärtnerstraße
- Hamburger Straße / Hainholzer Damm
- Ein-/Ausfahrt Einkaufszentrum Hainholzer Damm
- Werderstraße Ein-/Ausfahrt Max Bahr / REWE

sowie auf den Strecken

- Langelohe
- Mühlendamm
- Schulstraße
- Berliner Straße
- Hainholzer Damm

Die Unfalllage an einzelnen Kreuzungen bzw. auf einzelnen Streckenabschnitten wird auch bei der Maßnahmenbeschreibung im Kapitel 7 näher beschrieben.



Aktualisierung
Veloroutennetz
Stadt Elmshorn

Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung 2006-1. Hj. 2009

Legende:

Anzahl VU m. Radbeteiligung

1

5

10

N

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin

5. Bewertung

Bisherige Veloroutennetzkonzeption

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Bestandsanalysen ist der bisherige Planungsstand für das Elmshorner Veloroutennetz aus unserer Sicht wie folgt zu bewerten:

- Das bisherige Veloroutennetz verbindet einen Großteil der relevanten Quellen und Ziele des Radverkehrs.
- Wichtige Verbindungen werden jedoch z. T. nur durch eine Kombination von Routen hergestellt (Bhf-Klinikum, Bhf-Gewerbegebiet).
- Einige Velorouten haben Teilabschnitte mit einer eher umwegigen, wenig direkten Routenführung (1 + 4).
- Bei einigen Velorouten fehlt eine klare Orientierung (7 + 9), da sie weder einen klaren radialen noch tangentialen Verlauf in Bezug auf das Gesamtnetz darstellen.
- Der Sinn einer Ringroute (9) ist unklar.
- Das Netz wirkt in Teilen wenig durchschaubar und schwer einprägsam.
- Das touristische Wegenetz ist bisher unzureichend in das Veloroutennetz eingebunden.
- Bei der Form der Führung setzt das Ursprung-Veloroutennetz – entsprechend dem damaligen Stand der Technik – noch sehr stark auf Bordsteinradwege (bauliche Radwege), wenngleich diese z. T. nur unzureichende Breiten aufwiesen.

Vorhandene Radverkehrsinfrastruktur

Die in Elmshorn vorhandene Radverkehrsinfrastruktur ist nach unserer Einschätzung wie folgt zu bewerten:

- Die vorhandenen Anlagen bilden ein weitgehend geschlossenes Radwegenetz und damit eine geeignete Grundlage für die Weiterentwicklung der Radverkehrsinfrastruktur. Es gibt nur vereinzelt echte Netzlücken durch Einbahnstraßen, die nicht für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben sind.
- Der baulich-funktionale Zustand der Anlagen ist insgesamt als schlecht zu beurteilen. Die Anlagen entsprechen bis auf einige wenige Ausnahmen nicht dem aktuellen, aber auch schon seit über 10 Jahren gültigen Stand der Technik. Dies resultiert insbesondere aus einer „Überalterung" der Radverkehrsanlagen und einer unzureichenden Instandhaltung, die über das Ausbessern punktueller Schadstellen hinausgeht.
- Sofern Radverkehrsanlagen vorhanden sind, befinden sich diese – mit Ausnahme der Fahrradstraße – in den Seitenräumen der Straßen. Die Aufteilung dieser

oftmals deutlich zu schmalen Flächen in Fußgängerwege und Radwege führt dann dazu, dass beiden Verkehrsarten nur unzureichende Anlagen zur Verfügung stehen, womit Konflikte zwischen Fußgängern und Radfahrern vorprogrammiert sind.

- Die praktisch ausschließliche Führung des Radverkehrs in den Seitenräumen in den vergangenen Jahrzehnten hat offensichtlich dazu geführt, dass sowohl bei Autofahrern als auch Radfahrern die inzwischen nicht mehr zeitgemäße und nachweislich falsche Auffassung besteht, dass Radfahrer den Seitenraum zu nutzen haben und dort auch sicherer unterwegs sind.
- Die unzureichende Infrastruktur, insbesondere die an Kreuzungen und auf Streckenabschnitten zum Teil nicht klar erkennbare Führung des Radverkehrs erklären zumindest zum Teil die häufigen und massiven Regelübertretungen durch Radfahrer.
- In der Kombination führen unzureichende Anlagen und fehlerhafte Verhaltensweisen zu sehr hohen und deutlich überdurchschnittlichen Unfallzahlen, die nur zum Teil durch den hohen Radverkehrsanteil in Elmshorn erklärt werden können.
- Da bei den Radverkehrsunfällen in Elmshorn insbesondere Kinder und Jugendliche als Radfahrer beteiligt sind und meist auch verletzt werden, hat die deutliche Erhöhung der Verkehrssicherheit nach unserer Ansicht die absolute Priorität. Dies wird jedoch nur mit einem kontinuierlichen und abgestimmten Bündel von Veränderungen an den Radverkehrsanlagen und Maßnahmen zur Änderung der Verhaltensweisen der Verkehrsteilnehmer erreichbar sein.

6. Aktualisiertes Veloroutennetz

Aufbauend auf der bisherigen Veloroutennetzkonzeption, den definierten Leitlinien und Kriterien und den Ergebnissen der Bestandsanalysen wurde die nachfolgend dargestellte Aktualisierung des Elmshorner Veloroutennetzes erarbeitet.

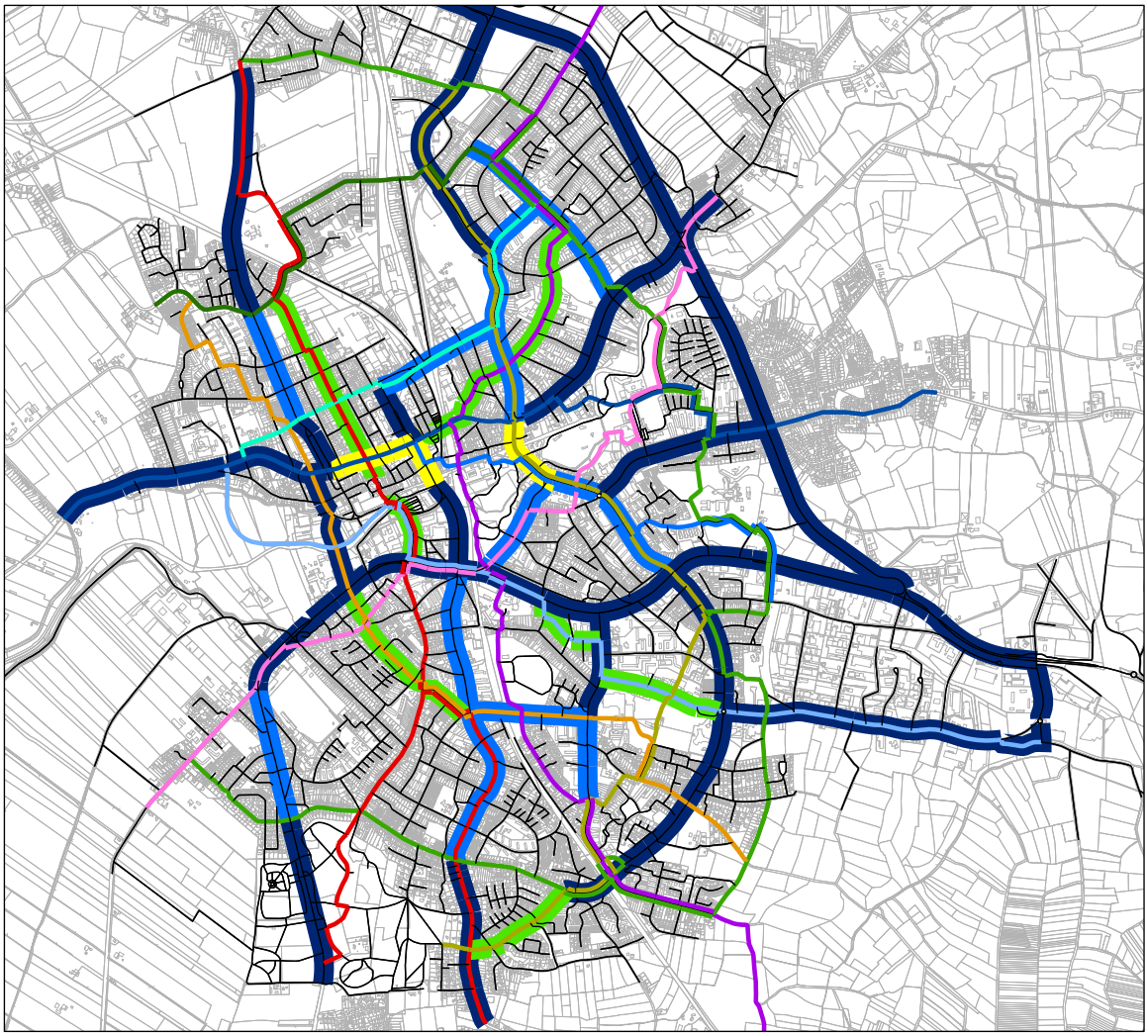
Die Zahl der Velorouten wurde in dem aktualisierten Netz auf 11 Routen reduziert. Das Netz hat eine Gesamtlänge von ca. 64 km (ohne Parallelführungen ca. 58 km) und ist damit gegenüber den vorherigen Konzeptionsständen um ca. 8 km (ohne Parallelführungen ca. 10 km) länger. Eine Ursache hierfür ist in den langen Erweiterungen am Ramskamp in Richtung Osten, in der Wilhelmstraße Richtung Westen sowie der L100 in Richtung Norden zu sehen.

Gegenüber den vorherigen Planungsständen hat das Netz aus unserer Sicht vor allem an Transparenz und Übersichtlichkeit gewonnen, da die Routen z. T. wesentlich geradliniger und direkter verlaufen. Zudem weisen die meisten Routen nun einen eindeutige Nord-Süd- bzw. West-Ost-Orientierung auf, was wiederum die Begreifbarkeit und Orientierung für die Fahrradfahrer erleichtern sollte.

Gleiches gilt auch für die neue Nummerierung der Routen, die sich am System der Bundesautobahnen orientiert. Velorouten mit einer ungeraden Nummer verlaufen überwiegend in Nord-Süd-Richtung, Routen mit einer geraden Nummer hingegen überwiegend in West-Ost-Richtung. Die einzige Ausnahme bildet die Route EHR, der „Elmshorner Halbring", die einen Halbring um die Stadt bildet und damit auch eine gewisse Sonderstellung unter den Velorouten einnimmt. Um diese Systematik durchgängig anwenden zu können, bleiben die Velorouten mit der Nummer 9 und 11 unbesetzt.

Nachfolgend sind die einzelnen Velorouten mit ihren Linienverläufen im Detail dargestellt. Für die einzelnen Streckenabschnitte der Routen sind dabei die jeweils anzustrebende Führungsform sowie die ggf. notwendigen Umbau- bzw. Neuregelungsmaßnahmen aufgeführt. Die Maßnahmen sind dann detailliert im nachfolgenden Kapitel 7 dargestellt.

Ausgehend von der Aktualisierung der Velorouten wurden auch die Routenführungen der Kreis- und Fernradwege überprüft. Während die Kreisradwege sowie der Elberadwege unverändert gelassen wurden, wurde die Route des Ochsenweges deutlich verändert. Der entsprechende neue Routenverlauf ist in Abb. 6-2 dargestellt.



Aktualisierung Veloroutennetz Stadt Elmshorn

Verlauf + Führungsform neues Veloroutennetz

Legende

Veloroute Nr.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 10
- 12
- EHR

Fuehrung

- Radweg
- Radstreifen/Schutzstreifen
- Fahrradstraße
- vertieft zu prüfen

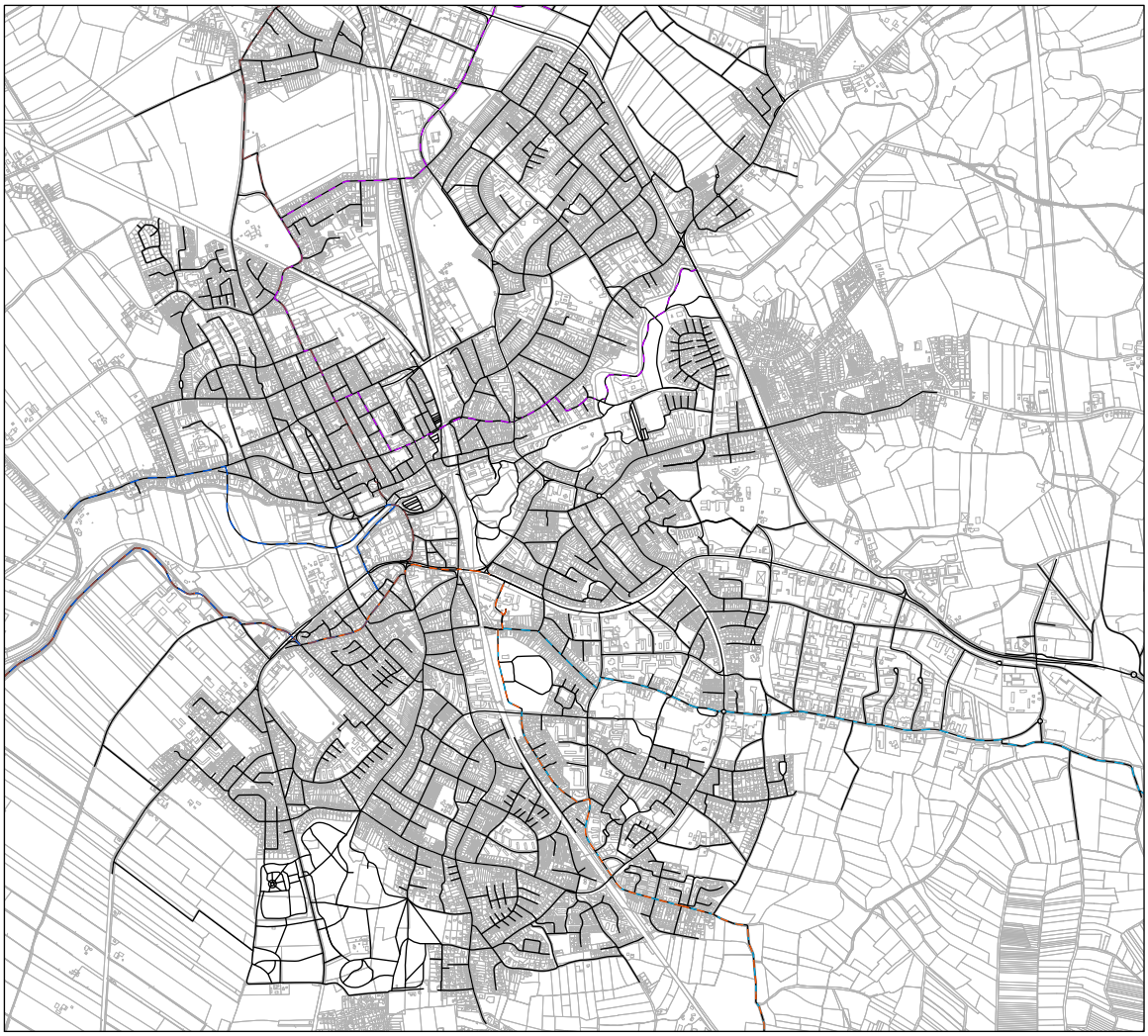
Im restlichen Netz:
Führung im Mischverkehr auf der Fahrbahn (als Regelform) + ggf. Freigabe von Gehwegen bei höheren Kfz-Belastungen, geringen Fußgängerbelastungen und ausreichender Gehwegbreite

N

M 1 : 2 0 . 0 0 0

0 0,25 0,5 1 km

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin



Aktualisierung Veloroutennetz Stadt Elmshorn

Neuer Verlauf der Fern- und Kreisradwege

Legende

- Ochsenweg neu
- Elberadweg
- Kreis18+Kreis19
- Kreis20
- Kreis21

N

M 1 : 2 0 . 0 0 0

0 0,25 0,5 1 km

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR
Goethestraße 14
10625 Berlin

Veloroute 1: L100 – Kaltenhof – Innenstadt – Lieth – B431/Klein Nordende

Die Veloroute 1 bildet – wie in den vorangegangenen Planungsständen – die Haupt-Nord-Süd-Achse westlich der Bahnstrecke. Durch die die neue Wegeführung in der Innenstadt verläuft sie nun jedoch wesentlich direkter und geradliniger.

Der nördliche Abschnitt führt nun nicht mehr in Richtung Hasenbusch, sondern verläuft über Kaltenhof bis zur L100. Mit dieser neue Anknüpfung an das Umlandradwegenetz wird eine Bündelung des Ochsenwegs und der Kreisroute 21 mit der Veloroute 1 im nördlichen Stadtgebiet ermöglicht.

Im südlichen Abschnitt schlagen wir eine Teilung der Veloroute 1 in zwei Äste vor. Der westliche Ast entspricht dem Ursprungskonzept und führt über die Ollnsstraße zum Liether Gehölz und durch dieses weiter bis zur B431. Der neue östliche Ast führt über Ansgarstraße, Hebbelstraße und Lieth bis Klein Nordende. Durch ihn wird einerseits eine bessere Erschließung der Wohngebiete beiderseits der Ansgarstraße sowie im Bereich Lieth südlich des Heidmühlenwegs erreicht. Andererseits verbessert er die Anbindung von Klein Nordende deutlich.

Als alternative (Nacht-)Route zum westlichen Ast ist die Route über das Hauptstraßennetz, d. h. Heidmühlenweg und B431 und/oder der östliche Ast vorzusehen.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
01-01	Hauptstraße	50	einseitig benutzungspfl. straßenbegleitender Zweirichtungs-Geh-/Radweg	
01-02	Papenhöhe (L100)	680	einseitig benutzungspfl. straßenbegleitender Zweirichtungs-Geh-/Radweg	
01-03	Kaltenhof	820	Mischverkehr – 30-Zone	
01-04	Rudolf-Diesel-Straße	340	Fahrradstraße	F01
01-05	Lönsweg	40	Fahrradstraße	F01
01-06	Kirchenstraße	770	Fahrradstraße	F01
01-07	Alter Markt	140	Fußgängerzone Rad frei	F02
01-08	Damm	100	Fußgängerzone Rad frei	F02
01-09	Wedenkamp	130	Fahrradstraße	F03
01-10	Vormstegen	260	Fahrradstraße	F03
01-11	Ollnsstraße bis Schönaich-Carolath-Straße	710	beidseitig nichtbenutzungspflichtige, straßenbegleitende Einrichtungsradwege	R06

	westlicher Ast			
01-12W	Ollnsstraße bis Heidmühlenweg	740	Mischverkehr – 30-Zone	
01-13W	Weg durch Liether Gehölz bis Köhnholz (B431)	1080	straßenunabhängig	
	östlicher Ast			
01-12O	Schönaich-Carolath-Straße	270	Fahrradstraße	F06
01-13O	Stormstraße	40	Mischverkehr – Tempo 30	
01-14O	Ansgarstraße	470	Schutzstreifen	S07
01-15O	Hebbelplatz	50	Schutzstreifen	S07
01-16O	Hebbelstraße	360	Schutzstreifen	S07
01-17O	Lieth	910	nichtbenutzungspfl. Radwege	
	GESAMTLÄNGE	7.960		

Veloroute 2: Am Deich (B431) – Innenstadt/Bahnhof – Krückaupark - Kölln-Reisiek

Die Veloroute 2 entspricht fast vollständig der ursprünglich konzipierten Veloroute 2. Sie bildet damit weiterhin die zentrale West-Ost-Achse. Als einzige (sehr kleine) Veränderung schlagen wir eine geänderte etwas direktere Wegführung im Bereich Krückaupark – Beethovenstraße vor.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
02-01	Kruck	360	straßenbegleitende Radwege	
02-02	Am Deich	310	straßenbegleitende Radwege	
02-03	Sandberg	380	straßenbegleitende Radwege	
02-04	Gerberstraße	380	Radwege z.T. Zweirichtungsverkehr	
02-05	Schulstraße	870	Einseitig benutzungspfl. Zweirichtungsradweg	R05 / K02
02-06	Bauerweg	280	Mischverkehr 30-Zone, straßenbegleitende Radwege	R07
02-07	Kaltenweide	260	straßenbegleitende Radwege	
02-08	Uferkamp	240	Mischverkehr 30-Zone	
02-09a	Weg von Uferkamp bis Krückaupark-Achse O-W	250	straßenunab. Geh-/Radweg	
02-09b	Krückaupark-Achse O-W	180	straßenunab. Geh-/Radweg	
02-09c	Weg von Krückaupark-Achse O-W bis Brahmsstraße	200	straßenunab. Geh-/Radweg	F04
02-10	Brahmsstraße	180	Mischverkehr 30-Zone	
02-11	Beethovenstraße	140	Mischverkehr Tempo 30-Zone	
02-12	Köllner Chaussee (K10) (bis Wittenberger Straße)	1250	straßenbegleitende Radwege	
	Köllner Chaussee (K10) (ab Wittenberger Straße)		*straßenbegleitender benutzungspfl. Zweirichtungsradweg*	
	GESAMTLÄNGE	5.280		

Veloroute 3: Sibiren – Koppeldamm – Bhf/Steindammpark – Hainholz – Ollerloh Straße – Liether Moor

Die Veloroute 3 bildet eine der beiden Nord-Süd-Achsen östlich der Bahnstrecke. Sie nimmt die geplante Route 6 der vorherigen Planungsstände auf und verlängert diese sowohl im Norden bis Sibirien als auch im Süden bis Liether Moor. Im südlichen Teil ab der Hamburger Straße bzw. dem Finkenweg verläuft die Veloroute 3 gebündelt mit den Kreisrouten 19 und 20.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
03-21	Weg von Sibirien nach Philosophenweg	370	straßenunabhängig	
03-01a	Philosophenweg	530	Mischverkehr Tempo 30-Zone	
03-01b	Philosophenweg	330	Mischverkehr Tempo 30-Zone	
03-02a	Koppeldamm	330	Schutzstreifen / Radweg	S01
03-02b	Koppeldamm	220	Schutzstreifen / Radweg	S01
03-03	Apenraderstraße	280	Fahrradstraße	F05
03-04	Moordamm	10	Fahrradstraße	F05
03-05	Amandastraße	570	Fahrradstraße	F05
03-06	Friedenstraße	390	Fahrradstraße	F05
03-07	Bauerweg	70	Mischverkehr 30-Zone	
03-08	Panjestraße	190	Mischverkehr verkehrsberuhigter Bereich	
03-09	Mühlenstraße bis Brücke	70	Mischverkehr verkehrsberuhigter Bereich	
03-10	Krückaupark	600	straßenunabhängig	
03-12	Hamburger Straße (K10)	90	Benutzungspfl. Zweirichtungsradweg	K03
03-13	Dohrmannweg	280	Geh-/Radweg Anliegerstraße	
03-14	Holzweg	30	Mischverkehr Tempo 30-Zone	
03-15	Weg von Holzweg bis Wasserstraße (Höhe Holunderstr.)	500	straßenunabh. Geh-/Radweg durch Kleingartenkolonie	
03-16	Holunderstraße	580	Mischverkehr Tempo 30-Zone	
03-17	Hainholz	70	Mischverkehr Tempo 30-Zone	
03-18	Hainholzer Damm	360	nichtbenutzungspfl. Radwege	
03-19a	Ollerlohstraße am Hainholzer Ohr	100	Mischverkehr	
03-19	Ollerlohstraße	590	Mischverkehr Tempo 30	
03-20	Ollerlohstraße (bis Liether Moor)	850	Mischverkehr Tempo 30	
	GESAMTLÄNGE	7.410		

Veloroute 4: Wilhelmstraße – Steindamm - Krückaupark

Die Veloroute 4 nimmt Teile der bisher konzipierten Velorouten 5, 9 und 10 auf und verknüpft diese zu einer diagonale Durchmesserlinie, die vorrangig in West-Ost-Richtung verläuft.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
04-01	Wilhelmstraße	910	Mischverkehr	
04-02	Westerstraße	250	beidseitig benutzungspfl. Radwege	
04-03	Blücherstraße	80	Mischverkehr – Tempo 30	
04-04	Klostersande	720	Mischverkehr – Tempo 30	
01-11	Ollnsstraße	50	Mischverkehr – Tempo 30	
04-06	Reichenstraße / Hamburger Straße	370	beidseitig benutzungspfl. Radwege	
	Steindamm zw. Hamburger Straße und Mühlenkamp	380	Schutzstreifen	S02
04-07	Steindamm zw. Mühlenkamp bis kurz hinter Rethfelder Straße	250	Mischverkehr	
04-08	Weg von Steindamm bis Langelohe	120	straßenunabh.	K04
04-10	Weg von Langelohe bis Zum Krückaupark	600	straßenunab.	
04-11	Zum Krückaupark	240	straßenunab.	
02-09b	Krückaupark-Achse O-W	180	straßenunab.	
04-12	Krückaupark-Achse N-S	400	straßenunab.	
04-13	Weg von Krückaupark-Achse N-S bis Wittenberger Straße	390	straßenunab.	
04-14	Wittenberger Straße	230	einseitig Zweirichtungsradweg	
04-15	Kaltenweide (L75)	250	Mischverkehr 50 km/h	
	GESAMTLÄNGE	5.420		

Veloroute 5: Hasenbusch – Hafenspange – Klostersande – Wasserstraße - Plinkstraße

Die Veloroute 5 bildet von Norden kommend zunächst die zweite Nord-Süd-Achse westlich der Bahn. In Richtung Süden entwickelt sie sich ungefähr ab Klostersande jedoch zu einer eher west-ost-orientierten Verbindung.

Sie entspricht in ihrem Verlauf weitgehend dem bisherigen Planungsstand für die Veloroute 4, führt diese jedoch in nördlicher Richtung bis Hasenbusch fort. Weiterhin ist die Routenführung im Bereich Schooltwiete / Plinkstraße leicht verändert, so dass sich nach unserer Ansicht eine direktere Linienführung ergibt.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
11-01	Meisenweg	300	Mischverkehr Tempo 30	
11-02	Saarlandhof	90	Mischverkehr Tempo 30	
11-03	Uhlenhorst	160	Mischverkehr Tempo 30	
11-04	Amselstraße	80	Mischverkehr Tempo 30	
11-05	Stubbenhuk	200	Mischverkehr Tempo 30	
11-06	Besenbeker Straße	80	Mischverkehr Tempo 30	
11-07	Reeperbahn	110	Mischverkehr Tempo 30	
11-08	Bei der alten Post	110	Mischverkehr Tempo 30	
11-09	Schleusengraben	280	straßenunab. Geh-/Radweg	
11-10	Wedenkamp	260	beidseitig Radwege	
11-11	Deichstraße	180	beidseitig Radwege	
11-12	Hafenspange	230	beidseitig Radwege	
11-13	Weberstraße	200	Fahrradstraße	F06
04-04	Klostersande	720	Mischverkehr	
11-14	Eichstraße	440	Fahrradstraße	F06
01-11	Ollnsstraße	710	Fahrradstraße	F06
01-12 ost	Schönaich-Carolath-Straße	270	Fahrradstraße	F06
01-13 ost	Stormstraße	40	Mischverkehr 30-Zone	K01
11-15	Wasserstraße	630	beidseitig Einrichtungsradwege	
11-16	Fröbelstraße	160	Mischverkehr 30-Zone	
11-17	Weg von Fröbelstraße bis Scholtwiete	260	straßenunabhängig	
07-12	Scholtwiete	430	straßenunabhängig	
11-19	Plinkstraße (bis Borenzwangweg)	740	Mischverkehr 30-Zone	K09
	GESAMTLÄNGE	6.680		

Veloroute 6: Sandberg (B 431) – Vormstegen – Hainholzer Damm – Ramskamp

Die Veloroute 6 bildet die zweite zentrale, lange West-Ost-Achse. Sie stellt ebenfalls ein komplette Neuplanung dar, nimmt jedoch Teile der bisherigen Route 9 auf und übernimmt Verflechtungsbeziehungen, die bisher über die Route 3 geführt wurden.

Im westlichen Teil verläuft die Veloroute 6 gebündelt mit dem Elberadweg. Im östlichen Teil wird eine gemeinsame Route mit dem Kreisradwanderweg 20 hergestellt.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
06-01	Weg von Sandberg (B431) bis Nordufer	640	Mischverkehr 30-Zone	
06-02	Nordufer	640	straßenunabhängig	
01-09	Wedenkamp	130	Fahrradstraße	F03
01-10	Vormstegen	260	Fahrradstraße	F03
04-06	Reichenstraße	370	beidseitig Radwege	R02
06-06	Hamburger Straße	80	beidseitig Radweg	K08
03-12	Hamburger Straße	90	beidseitig Radweg	
06-07	Hamburger Straße	230	beidseitig Radweg	K03
06-08	Bussardweg	100	Fahrradstraße	F07
06-09	Falkenweg	350	Fahrradstraße	F07
06-10	Hainholzer Damm	200	beidseitig Radwege	K07
06-11	Hainholzer Schulstraße	390	Fahrradstraße	
06-12	Ramskamp zw. Adenauerdamm und Bookhorstweg	1780	beidseitig Radwege	R01
	Ramskamp zw. Bookhorstweg nd Marie-Curie-Straße		Mischverkehr	
	Ramskamp zw. Marie-Curie-Straße und Ramskamper Weg		südl. Seite Zweirichtungsradweg	
06-13	Ramskamper Weg	240	straßenunabh. / Feldweg	
	GESAMTLÄNGE	5.500		

Veloroute 7: Fuchsberger Damm / Friedensallee / Mühlendamm / Langelohe / Schulen Hainholz / Lieth

Die Veloroute 7 bildet die zweite Nord-Süd-Achse östlich der Bahn. Ihr Verlauf ist insgesamt betrachtet weniger direkt, da sie auch wichtige eher tangentiale Verkehrsbeziehungen aufnimmt und Verknüpfungen mit anderen Velorouten herstellt. In ihrem südöstlichen Teil nimmt sie die Routen der bisherigen Velorouten 7 und 8 auf und verknüpft diese zu einer durchgängigen tangentialen Verbindung.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
07-01	Fuchsberger Damm	490	beidseitig Radwege	
13-05	Fuchsberger Damm/Am Friedhof	140	Anliegerstraße + Radweg	
07-02	Am Friedhof	430	Anliegerstraße + Radweg	
07-03	Am Friedhof	110	Schutzstreifen	S04
07-04	Friedensallee	300	Schutzstreifen	S04
07-05	Friedensallee	520		R07
07-06	Mühlendamm	210		R07
05-06	Mühlendamm	210		R07
05-07	Langelohe	520	Schutzstreifen	S03
07-07	Langelohe	310	Schutzstreifen	S03
07-08	Adenauerdamm	270	beidseitig Radwege	
07-09	Adenauerdamm	30	beidseitig Radwege	
07-10	Weg von Adenauerdamm bis Scholtwiete	470	straßenunab.	
07-11	Scholtwiete	290	straßenunab.	
07-12	Scholtwiete	200	straßenunab.	
07-13	Plinkstraße	80	Mischverkehr Tempo 30	
07-14	Hainholz	290	Mischverkehr Tempo 30	
03-18	Hainholzer Damm	360	beidseitig Radwege	
03-19a	Ollerlohstraße am Hainholter Ohr	100	beidseitig Radwege	
07-15	Heidmühlenweg	340	beidseitige Radwege	
07-16	Liethmoor	780	Fahrradstraße	F08
	GESAMTLÄNGE	6.450		

Veloroute 8: Bahnhof/Holstenstraße – Langelohe – Klinikum – Gewerbegebiet Ost

Die Veloroute 8 ist eine Halbmesserlinie, die den Bahnhof in Richtung Osten mit den Wohngebieten beidseits von Langelohe, dem Klinkum und dem Gewerbegebiet Ost verbindet. Sie stellt eine komplett neue Verbindung dar, die wichtige, in Zukunft noch weiter an Bedeutung gewinnende Quellen und Ziele insbesondere des Berufsverkehrs direkt miteinander verbindet.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
05-01	Holstenstraße	130	Mischverkehr – Shared Space	
05-02	Königstraße	90	Fußgängerzone Rad frei	
05-03	Königstraße / Geschwister-Scholl-Straße	280	Mischverkehr	
05-04	Julius-Leber-Straße	40	Mischverkehr	
05-05	Weg von durch Steindammpark	180	straßenunabhängiger Geh- und Radweg	R07
05-06	Mühlendamm	210	straßenbegleitende Einrichtungsradwege	R07
05-07	Langelohe	520	Schutzstreifen	S03
05-08	Am Fischteich	130	Mischverkehr 30-Zone	
05-09	Peter-Meyn-Straße	290	Mischverkehr verkehrsberuhigter Bereich	
05-10	Weg von Peter-Meyn-Straße bis Agnes-Karll-Allee	350	straßenunabhängiger Geh- und Radweg	
05-11	Agnes-Karll-Allee	230	Mischverkehr	
05-12	Hans-Böckler-Straße	210	Mischverkehr	
	GESAMTLÄNGE	2.660		

Veloroute 10: Turmstraße – Gärtnerstraße – Ost-West-Brücke – Koppeldamm

Mit der Veloroute 10 wurde eine neue Ost-West-Verbindung entwickelt, die tangential nördlich am erweiterten Innenstadtbereich vorbeiführt und eine direkte Verbindung zwischen den westlichen und den nordöstlichen Wohngebieten herstellt.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
12-01	Turmstraße	70	Mischverkehr 30-Zone	
12-02	Jahnstraße	340	Mischverkehr 30-Zone	
12-03	Gärtnerstraße	510	Mischverkehr 30-Zone + nördl. Seite nichtbenutzungspfl. straßenbegleitender Einrichtungsradweg	
12-04	Kleine Gärtnerstraße	690	Radfahrstreifen	S05
07-04	Friedensallee	300	Schutzstreifen	S04
07-03	Am Friedhof	110	Schutzstreifen	S04
12-05	Ellerndamm	380	Schutzstreifen	S06
	GESAMTLÄNGE	2.400		

Veloroute 12: Hasenbusch – Kaltenhof – Fuchsberger Damm – Koppeldamm

Die Veloroute 12 entspricht der alten Veloroute 11, erweitert diese jedoch nach Westen bis Hasenbusch und den dortigen neuen Wohngebieten und nach Osten bis zum Nahversorgungszentrum Koppeldamm. Sie bildet damit zusammen mit dem Nordast der Route EHR eine der beiden eher peripheren Tangentialverbindung im Norden des Stadtgebiets.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
13-01	Hasenbusch (L118)	590	Mischverkehr 30-Zone	
13-02	Kaltenhof	140	Mischverkehr 30-Zone	
01-03	Kaltenhof	520	Mischverkehr 30-Zone	
13-03	Wrangelpromenade	690	Mischverkehr 30-Zone	
13-04	Fuchsberger Allee	170	Mischverkehr 30-Zone	
13-05	Fuchsberger Damm/Am Friedhof	140	Radwege beidseitig	
13-06	Danziger Straße	270	Mischverkehr	
13-07	Zeppelinplatz	140	Mischverkehr	
03-02a	Koppeldamm bis Ellerndamm	330	Schutzstreifen + Radweg	S01
	GESAMTLÄNGE	2.990		

Veloroute EHR: „Elmshorner Halbring": Gerlingweg – Koppeldamm – Klinkum – Adenauerdamm – Heidmühlenweg – Wilhelmstraße (L 109)

Der „Elmshorner Halbring" nimmt eine Sonderfunktion unter den Velorouten ein. Einerseits übernimmt er auf Teilabschnitten wichtige tangentiale Verbindungsfunktionen zwischen relevanten Quellen und Zielen des alltäglichen Radverkehrs. Andererseits bietet er mit seinem gesamten Linienverlauf auch einer eher alltagsfreizeitorientierte Fahrtroute in einem Halbrund um Elmshorn.

Die Veloroute EHR nimmt im Süden die südöstliche Hälfte der ursprünglich geplanten Veloroute 9 und im Norden Teile der Veloroute 5 auf.

Code	Streckenabschnitt	Länge	Führungsform	Maßnahmen
10-01	Gerlingweg (Wohngebiet)	1200	Mischverkehr Tempo 30	
	Gerlinweg (Gewerbegebiet)		Mischverkehr + Gehweg Rad frei	
10-02	Sibirien	50		
10-03	Am Fuchsberg	220	Mischverkehr Tempo 30	
10-04	Weidenstraße	230	Mischverkehr Tempo 30	
03-01b	Philosophenweg	330	Mischverkehr Tempo 30	
03-02a	Koppeldamm	330	Schutzstreifen / Radweg	S01
03-02b	Koppeldamm	220	Schutzstreifen / Radweg	S01
10-06	Koppeldamm	370	Schutzstreifen / Radweg	S01
10-07	Weg von Koppeldamm bis Höselweg (über Kaltenweide)	100	straßenunabhängig	
10-08	Höselweg	140	Mischverkehr 30-Zone	
10-09	Weg von Höselweg bis Krückaupark-Achse N-S	100	straßenunabhängig	
04-12	Krückaupark-Achse N-S	400	straßenunabhängig	
02-09c	Weg von Krückaupark-Achse O-W bis Brahmsstraße	200	straßenunabhängig	F04
02-10	Brahmsstraße	180	Mischverkehr - 30-Zone	
02-11	Beethovenstraße	140	Mischverkehr - 30-Zone	
10-12	Köllner Chaussee	40	Radwege beidseitig	
10-13	Strawinskystraße	130	Mischverkehr 30 Zone	
10-14	Weg von Strawinskystraße bis Peter-Meyn-Straße	370	straßenunabhängig	
05-10	Weg von Peter-Meyn-Straße bis Agnes-Karll-Allee	350	straßenunabhängig	

05-11	Agnes-Karll-Allee	230	Mischverkehr	
05-12	Hans-Böckler-Straße	210	Mischverkehr	
10-16	Hans-Böckler-Straße	70	Mischverkehr – 30 Zone	
10-17	Gartenweg	330	straßenunabhängig	
07-09	Adenauerdamm	30	östlicher Radweg in Zweirichtungsverkehr	R03
10-15	Adenauerdamm	320	östlicher Radweg in Zweirichtungsverkehr	R03
10-19	Erich-Ollenhauer-Weg	200	Mischverkehr Tempo 30	
10-20	Weg von Erich-Ollenhauer-Weg bis Bookhorstweg	200	straßenunabhängig bzw. Anliegerstraße	
10-21	Bookhorstweg	810	Mischverkehr – Anliegerstraße bzw. Tempo 30	
10-22	Borenzwangweg	330	Mischverkehr Tempo 30	
03-19	Ollerlohstraße	590	Radwege beidseitig	
03-19a	Ollerlohstraße am Hainholter Ohr	100	Radwege beidseitig	
10-24	Hainholter Ohr	140	Radwege beidseitig	
10-25	Adenauerdamm	120	Radwege beidseitig	
07-15	Heidmühlenweg	340	Radwege beidseitig	
10-26	Heidmühlenweg	1590	Radwege beidseitig	
10-27	Ernst-Barlach-Straße	400	Mischverkehr 30-Zone	
10-28	Albert-Johannsen-Straße (bis Wilhelmstraße L109)	280	straßenunabhängig	
	GESAMTLÄNGE	11.390		

7. Maßnahmenbeschreibung

Nachfolgend werden die zur Umsetzung des Veloroutenkonzepts notwendigen bzw. sinnvollen Maßnahmen einzeln dargestellt und erläutert. In den Kapiteln 7.2 und 7.3 werden ergänzende Maßnahmen im sonstigen Radverkehrsnetz bzw. zur Begleitung der Umsetzung des Veloroutenkonzepts dargestellt.

7.1. Maßnahmen zur Umsetzung des Veloroutenkonzepts

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen sind aus unserer Sicht notwendig, um die in den Kapiteln 1 und 2 dargestellten Zielsetzungen und Leitlinien bei der Umsetzung des Veloroutenkonzepts, d. h. vor allem durchgängig sichere, komfortable und schnelle Verbindungen für den Alltagsradverkehr, zu erreichen.

Die einzelnen Maßnahmen sind auf weitgehend einheitlichen Datenblättern dargestellt. Diese enthalten neben der Dokumentation der relevanten Randbedingungen (Verkehrsstärken, Unfallgeschehen der Jahre 2006 bis Mitte 2009 etc.) auch ausführlichere Begründungen und Erläuterungen der Maßnahmen sowie eine Kostenschätzung.

Bei dem derzeitigen Planungsstand handelt es sich naturgemäß um sehr grobe Kostenschätzungen, die lediglich eine erste „Hausnummer" darstellen und damit eine Einordnung hinsichtlich der Umsetzungsplanung ermöglichen sollen. Für die Kostenschätzung wurde allgemeine Anhalts- und Erfahrungswerte verwendet, die je nach den konkreten baulichen Bedingungen durchaus erheblich über- bzw. auch unterschritten werden können. Um eine höhere Sicherheit bei den Kostenschätzungen zu erreichen, wurden eher „großzügig" bei der Ermittlung der Kosten vorgegangen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
F01	**Umwidmung von Kirchenstraße und Rudolf-Diesel-Straße als durchgängige Fahrradstraßen-Verbindung**	**SEHR HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
1	**X**	Sammel-/Erschließungsstraßen	1.150 m
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV - Kfz/24h)	Kosten
Mischverkehr		800 – 1.800	20.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke (SV-DTV SV-Fz/24h)	Möglicher Umsetzungszeitraum
Fahrradstraße		20 – 80	kurzfristig

Unfallgeschehen

keine Unfälle mit Radfahrerbeteiligung im Streckenverlauf

Beschreibung der Maßnahme

Die Achse Kirchenstraße / Rudolf-Diesel-Straße bildet die zentrale Zufahrtsachse aus dem nördlichen Stadtgebiet in die Innenstadt. Die bisherige Einbahnstraßenregelung in der Kirchenstraße zwischen Schulstraße und Gärtnerstraße (ohne Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung) stellt damit eine erhebliche Netzlücke im Radverkehrsnetz dar.

Im Zuge der Umsetzung der Veloroute 1 sollen daher die Kirchenstraße zwischen Alter Markt und Lönsweg, der Lönsweg zwischen Kirchenstraße und Rudolf-Diesel-Straße und die Rudolf-Diesel-Straße zwischen Lönsweg und Kaltenhof als Fahrradstraßen umgewidmet werden. Die Kirchenstraße kann damit vom Radverkehr durchgängig in beiden Fahrtrichtungen legal durchfahren werden, womit eine attraktive, hauptstraßenunabhängige Radwegeachse entsteht, auf der die Veloroute 1, der Ochsenweg sowie der Kreisradweg 21 gebündelt werden können. Mit den vorhandenen Kfz-Verkehrsstärken, der verfügbaren Straßenbreite von 6,0 m sowie mehreren existierenden Ausweichstellen (Unterbrechungen des Parkstreifens am westlichen Straßenrand) werden die relevanten rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen mehr als erfüllt.

Dabei ist in allen Straßenabschnitten der Kfz-Verkehr weiter zugelassen (Zusatzschild „Kfz frei"). Die Freigabe der Kirchenstraße zwischen Schulstraße und Gärtnerstraße für den Kfz-Verkehr erfolgt jedoch nur von der Gärtnerstraße aus, so dass die bisherige Einbahnstraßenregelung für den Kfz-Verkehr erhalten bleibt. Da auch die vorhandenen Parkplätze am Straßenrand bestehen bleiben, ergeben sich aus der Maßnahme praktisch keine Veränderungen für den Kfz-Verkehr.

Zur Umsetzung der Maßnahme sind die folgenden Umbaumaßnahmen notwendig:

- Auswechslung der Beschilderung am Beginn und Ende der Straßenabschnitte (ca. 20 Schilder)
- In der Kirchenstraße zwischen Schulstraße und Gärtnerstraße: Schachtregulierung und Ausbesserung von Fahrbahnschäden am östlichen Straßenrand (ca. 10 Schächte)
- Veränderung Fahrbahnmarkierungen am Knoten Schulstraße / Kirchenstraße
- Überprüfung der LSA-Schaltung am Knoten Schulstraße / Kirchenstraße

Die Umsetzung der Maßnahme kann in Schritten für die einzelnen Straßenabschnitte separat vorgenommen werden. Notwendig ist aber auf jeden Fall die Umwidmung der Kirchenstraße zwischen Schulstraße und Gärtnerstraße als erster Schritt, da eine Umwidmung der anderen Straßenabschnitte ansonsten sinnlos wäre.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
F02	**Freigabe der „Überquerung" der Fußgängerzone am Alten Markt / Damm für den Radverkehr**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
1		Fußgängerzone	140 m
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
Durchfahrtverbot			300,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
Fußgängerzone - „Rad frei"			kurzfristig

Unfallgeschehen
keine Unfälle mit Radfahrerbeteiligung

Beschreibung der Maßnahme

Die Fußgängerzone wirkt sich als deutliche Barriere insbesondere für den in Nord-Süd-Richtung verkehrenden Radverkehr aus. Um diese Barrierewirkung zu reduzieren und insbesondere eine geradlinige, sehr direkte Linienführung der Veloroute 1 erreichen zu können, schlagen wir vor die Durchfahrung der Fußgängerzone im Bereich Alter Markt / Damm zwischen Kirchenstraße und Wedenkamp für den Radverkehr freizugeben.

Um dem vorrangigen Schutzbedürfnis der Fußgänger in der Fußgängerzone Rechnung zu tragen, sollte neben dem Zusatzschild „Rad frei" (entsprechend Foto) ggf. auch ein weiteres Zusatzschild mit dem Hinweis „mit geringer Geschwindigkeit" angebracht werden.



Weiterhin ist die Maßnahmenumsetzung durch eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit sowie punktuelle, öffentlichkeitswirksame Verkehrskontrollen zu begleiten.

Dass entsprechende Lösungen selbst bei weitaus komplizierteren Verkehrsverhältnissen umsetzbar sind, zeigt das nebenstehende Foto aus Kassel.

Zur Umsetzung der Maßnahme ist erforderlich:

- Ergänzung der vorhandenen Beschilderung

Nr.	Bezeichnung	Priorität
F03	**Verkehrsberuhigung und Umgestaltung östlicher Wedenkamp und Vormstegen**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
1 + 6			390 m
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
einseitig z. T. benutzungspflichtige straßenbegleitende Zweirichtungsradwege			
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
Fahrradstraße			mittel- bis langfristig

Unfallgeschehen

3 VU: rechtsfahrender Radf. verlässt Radweg auf Fb und übersieht Kfz von hinten (1x), einbiegendes Kfz missachtet rechtsfahrenden Radf. in Vormstegen (1x), sonstiges (1x)

Beschreibung der Maßnahme

Entsprechend den Konzeptionen des ISEK sowie der Rahmenplan Krückau-Vormstegen sollen nach Eröffnung der Hafenspange der Straßenzug östlicher Wedenkamp und Vormstegen weitgehend verkehrsberuhigt und nur noch der Erschließung der Innenstadt dienen. Auch der Linienbusverkehr soll aus dem östlichen Wedenkamp herausgenommen werden. Aus diesen Planungen ergeben sich auch neue Möglichkeiten hinsichtlich der Führung des Radverkehrs.

Der östliche Wedenkamp und die Straße Vormstegen sind für die Radverkehrserschließung der Innenstadt sowie als Bestandteil der Velorouten 1 und 6 und der diversen touristischen Routen von zentraler Bedeutung. Wir schlagen daher vor, den gesamten Straßenzug als Fahrradstraße umzuwidmen und entsprechend umzugestalten. Der Kfz-Verkehr soll dabei weiterhin zulässig bleiben. Für die beiden Straßenabschnitte wird die folgende Gestaltung vorgeschlagen:

östl. Wedenkamp: Mischverkehrsfläche mit optisch abgesetzter Fahrgasse mit einer Breite von 4,0 m bis 4,5 m

Vormstegen: Mindesfahrgassenbreite: 6,0 m (für Linienbusverkehr erforderlich)

Auf eine Kostenschätzung wird an dieser Stelle verzichtet, da die Maßnahme Bestandteil des Stadtumbauverfahrens Krückau-Vormstegen ist.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
F04	**Ausbau Gehwegverbindung zwischen Krückaupark und Brahmsstraße**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
2 + EHR	**X**	Gehweg	10-15 m
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
verboten			4000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
gemeinsame Geh-/Radweg			kurzfristig

Unfallgeschehen
keine Unfälle mit Radfahrerbeteiligung

Beschreibung der Maßnahme
Zur direkteren Führung der Velorouten 2 und EHR aus dem Krückaupark in Richtung Beethovenstraße / Köllner Chaussee soll der vorhandene Gehweg in der Verlängerung der (östlichsten) Brahmsstraße genutzt werden. Da der Gehweg bisher nur sehr schmal ausgeführt ist (< 2,0 m), ist er für eine gemeinsame Nutzung von Fußgängern und Radfahrern um ca. 2,0 m zu verbreitern. Die Angaben zu Kosten und möglichem Umsetzungszeitraum gelten unter der Voraussetzung, dass die notwendigen Fläche zur Verbreiterung des Gehwegs im städtischen Besitz ist.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
F05	**Einrichtung Fahrradstraßen in Apenraderstraße / Moordamm / Amandastraße / Friedenstraße**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
3	**X**	Sammel-/Erschließungsstraßen	1.250
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
Mischverkehr, Tempo 30-Zone		< 3.000	10.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Fahrradstraße		< 50	kurzfristig

Unfallgeschehen

5 VU: Radf. vs. Kfz (rückwärts) auf Grundstückszufahrt (2x), Vorfahrtmissachtung an Kreuzung beim Einbiegen (1x), sonstige (2x)

Beschreibung der Maßnahme

Der Streckenzug Apenraderstraße / Moordamm / Amandastraße / Friedenstraße stellt eine zentrale Verbindung zwischen den nordöstlichen Wohngebieten im Bereich Koppeldamm / Langenmoor und der Innenstadt her. Um hier im Zuge der Veloroute 3 eine für den Radverkehr attraktive Route zu schaffen, schlagen wir vor, den Streckenzug als Fahrradstraße mit Freigabe für den Kfz-Verkehr umzuwidmen. Für den Kfz-Verkehr hat die Umwidmung somit praktisch keine negativen Auswirkungen, da die betroffenen Straßenzügen bereits heute in Tempo 30-Zonen liegen.

Zur Sicherung der Abbiegebeziehungen an der Kreuzung mit der Friedensallee (Verknüpfungspunkt mit der Veloroute 7) sollten in den Knotenzufahrten aus der Friedenstraße und der Amandastraße aufgeweitete Radaufstellstreifen eingerichtet werden. Die Einrichtung der aufgeweitete Radaufstellstreifen kann unabhängig von der Widmung der Fahrradstraßen erfolgen.

Im Einzelnen umfasst die Maßnahme damit die folgenden Teile:

- Veränderung der Beschilderung (ca. 30 Schilder)
- Ummarkierungen in den Kreuzungszufahrten zur Friedensallee
- Überprüfung des LSA-Programms an der Kreuzung mit der Friedensallee

Nr.	Bezeichnung	Priorität
F06	**Umwidmung von Weberstraße, Eichstraße, Ollnsstraße (Teil) und Schönaich-Carolath-Straße zu Fahrradstraßen**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
5		Hauptverkehrsstraße	ca. 1.700
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
Mischverkehr – 30-Zone		< 2.000	6.000 EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
Fahrradstraße		< 100	kurzfristig

Unfallgeschehen
keine Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung

Beschreibung der Maßnahme
Der Streckenzug Weberstraße / Eichstraße / Schönaich-Carolath-Straße bildet zukünftig eine wichtige tangentiale Verbindung durch Klostersande. Als Zwischenstück zwischen Hafenspange und Wasserstraße bildet sie einen zentralen Abschnitt der geplanten Veloroute 5. Mit der Umwidmung dieses sehr langen Streckenzugs als durchgängige Fahrradstraße wird für den Radverkehr eine sehr attraktive Route im Nebennetz geschaffen. Wir schlagen daher vor, den Streckenzug als Fahrradstraße mit Freigabe für den Kfz-Verkehr umzuwidmen. Für den Kfz-Verkehr hat die Umwidmung somit praktisch keine negativen Auswirkungen, da die betroffenen Straßenzügen bereits heute in Tempo 30-Zonen liegen. Im Einzelnen umfasst die Maßnahme damit die folgenden Teile: • Veränderung der Beschilderung (ca. 30 Schilder)

Nr.	Bezeichnung	Priorität
F07	**Herrichten und Umwidmen des Bussardwegs und des Falkenwegs als Fahrradstraße**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
6		Erschließungsstraße	100 + 350
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
Mischverkehr, Tempo 30-Zone			62.000 EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
Fahrradstraße			mittelfristig

Unfallgeschehen
keine Unfälle mit Radfahrerbeteiligung

Beschreibung der Maßnahme
Der Bussardweg verfügt derzeit über eine Pflasteroberfläche, die durch den Radverkehr nur sehr schlecht befahrbar ist. Die im Seitenraum liegenden Gehwege sind zu schmal, als dass sie für eine gemeinsame Nutzung durch Fußgänger und Radfahrer geeignet wäre. Zur Herstellung der Veloroute 6 ist daher der Bussardweg zwischen Hamburger Straße und Falkenweg mit einer Asphaltoberfläche auszustatten. Zur Verdeutlichung seiner Funktion als Teil einer Veloroute kann er zudem gemeinsam mit dem Falkenweg als Fahrradstraße gewidmet werden. Die Maßnahme umfasst im Einzelnen die folgenden Teile: • Herstellung einer asphaltierten Straßenoberfläche: ca. 400 qm • Veränderung der Beschilderung (ca. 10 Schilder)

Nr.	Bezeichnung	Priorität
F08	**Umwidmung der Straße Liethmoor zur Fahrradstraße**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
7	**X**	Erschließungsstraße	780
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
Mischverkehr – 30-Zone			2.000 EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
Fahrradstraße			kurzfristig

Unfallgeschehen
keine Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung

Beschreibung der Maßnahme
Die Straße Liethmoor bildet eine tangentiale Verbindung im Stadtteil Lieth. Im Zuge der Veloroute 5 verbindet sie das Liether Gehölz und Lieth u. a. mit den Schulstandorten am Hainholzer Damm. Mit der Umwidmung dieses sehr langen Streckenzugs als durchgängige Fahrradstraße wird für den Radverkehr eine attraktive Route im Bereich Lieth geschaffen. Wir schlagen daher vor, den Streckenzug als Fahrradstraße mit Freigabe für den Kfz-Verkehr umzuwidmen. Für den Kfz-Verkehr hat die Umwidmung somit praktisch keine negativen Auswirkungen, da die betroffenen Straßenzügen bereits heute in Tempo 30-Zonen liegen. Im Einzelnen umfasst die Maßnahme damit die folgenden Teile: • Veränderung der Beschilderung (ca. 10 Schilder)

Nr.	Bezeichnung	Priorität
R01	**Verbesserung Radverkehrsführung im Ramskamp**	**SEHR HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
6	**X**	Hauptverkehrsstraße	1.780
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
s. Text		bis zu 9.500	50.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
		bis zu 340	kurz- bis mittelfristig

Unfallgeschehen

7 Unfälle mit Radfahrerbeteiligung: Vorfahrtmissachtung an Kreuzung/ Einmündung (4x), Vorfahrtmissachtung an Grundstückszufahrten (2x), sonstige (1x)

Beschreibung der Maßnahme

Die Führung des Radverkehrs im Ramskamp stellt eine besonders problematische Situation dar, die sich durch die Neuansiedlung des Schulstandorts am östlichen Ende noch weiter verschärft. Aufgrund der vorhandenen Verkehrsstärke sowie des stärkeren Schwerlastverkehrs wäre eine separierte Führung des Radverkehrs wünschenswert.

Während dies im Abschnitt zwischen Adenauerdamm und Bookhorstweg mit den vorhandenen straßenbegleitenden – jedoch zu schmalen und ohne Sicherheitstrennstreifen ausgeführten – Radwege noch bedingt gelingt, ist dies im nachfolgenden Abschnitt bis zur Marie-Curie-Straße aufgrund der begrenzten Straßenraumbreite ohne eine erhebliche Erweiterung des Straßenraums nicht mehr möglich. Der Radverkehr muss daher in diesem Bereich im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Eine Freigabe der hier z. T. sehr schmale Gehwege erscheint uns aufgrund der zahlreichen Ein- und Ausfahrten problematisch.

Ab der Marie-Curie-Straße ist ein Zweirichtungsradweg vorhanden, der jedoch südlich sehr weit von der Straße abgesetzt ist. Diese Führungsform ist aufgrund der zahlreichen Ein- und Ausfahrten als besonders konfliktträchtig anzusehen. Eine Veränderung wäre jedoch ebenfalls nur mit einer grundlegenden Umgestaltung des gesamten Straßen- und Seitenraums erreichbar.

Da der grundlegenden Umbau der Straße allenfalls eine sehr langfristige Option darstellt, schlagen wir folgende kurzfristig bzw. im Rahmen der anstehenden Straßensanierung realisierbare Maßnahmen insbesondere zur Erhöhung der Verkehrssicherheit vor:

- Schaffung von gesicherten Übergängen zwischen den Einrichtungsradwegen im westlichen Streckenabschnitt und dem Mischverkehrsbereich
- Schaffung der vorgeschriebenen gesicherten Querungsmöglichkeit am Beginn/Ende des Zweirichtungsradweges durch die Einrichtung einer Mittelinsel westlich der Marie-Curie-Strraße zulasten der dort vorhandenen Parkplätze im Seitenraum
- Zusätzliche Sicherung der Ein- und Ausfahrten im Abschnitt des Zweirichtungsradweges durch Einfärbung der Konfliktflächen, Beschilderung (z. T. bereits vorhanden) und großzügiges Freihalten der Sichtfelder (ggf. auch durch den Wegfall von Parkplätzen)

Nr.	Bezeichnung	Priorität
R02	**Sanierung Radwege Reichenstraße**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
4 + 6		Hauptverkehrsstraße	370
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
straßenbegleitende Einrichtungsradwege		21.800	250.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
straßenbegleitende Einrichtungsradwege		700	mittelfristig

Unfallgeschehen
1 Unfall Pkw aus Tankstellenausfahrt gegen Radfahrer auf Radweg

Beschreibung der Maßnahme
Aufgrund der hohen Verkehrsstärken ist auf der Reichenstraße eine Führung des Radverkehrs nach dem Separationsprinzip zwingend erforderlich. Die vorhandenen straßenbegleitenden Einrichtungsradwege stellen jedoch weder baulich (Oberflächenzustand) noch funktional (Breite + Gestaltung an Einmündungen) eine angemessene Radverkehrsführung dar. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die geplante Führung der Velorouten 4 und 6 über die Reichenstraße, die diesem Streckenabschnitt eine herausgehobene Bedeutung zukommen lassen. Die Radwege entlang der Reichenstraße sind daher zu sanieren und in einem dem aktuellen Stand der Technik entsprechenden Zustand zu bringen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
R03	**Freigabe Radweg Adenauerdamm für Zweirichtungsverkehr**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
ER		Hauptverkehrsstraße	350
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
straßenbegleitende Einrichtungsradwege		6.800	300,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
abschnittsweise straßenbegleitender Zweirichtungsradweg		360	kurzfristig

Unfallgeschehen

3 VU: Radfahrer aus Gartenweg missachtet Vorfahrt beim Queren des Adenauerdamms (1x), Rotlichtmissachtung (1x), Vorfahrtmissachtung beim Einbiegen in Adenauerdamm (1x)

Beschreibung der Maßnahme

Da eine direkte Verbindung zwischen Hans-Böckler-Straße und Ramskamp aufgrund des zwischenliegenden landwirtschaftlichen Betriebs nicht möglich ist, muss die Veloroute ER über den parallel verlaufenden Adenauerdamm geführt werden. Um hierbei die Notwendigkeit einer zweifachen Querung des Adenauerdamms in kurzen Abständen zu vermeiden (die eh von den Radfahrern nicht befolgt werden würde), soll der östliche straßenbegleitende Einrichtungsradweg zwischen dem Gartenweg und dem Erich-Ollenhauer-Weg für den Radverkehr im Zweirichtungsverkehr freigegeben werden. Diese Lösung ist vertretbar, da ausreichende Breitenverhältnisse im Seitenraum vorhanden sind und der Streckenabschnitt frei von Einmündungen, Ein-/Ausfahrten oder Kreuzungen ist.

Die Maßnahme umfasst im Einzelnen :

- Aufstellen von 1 Zusatzschild „Rad frei"

Nr.	Bezeichnung	Priorität
R04	**Veränderung Radverkehrsführung Hasenbusch**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
12	**X**	Hauptverkehrsstraße	590
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
Benutzungspfl. straßenbegl. gemeinsame Einrichtungs-Geh- und Radwege		3.300	500,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Mischverkehr		140	kurzfristig

Unfallgeschehen

keine Unfälle mit Radfahrerbeteiligung

Beschreibung der Maßnahme

Vor dem Hintergrund der geringen Kfz- und SV-Verkehrsstärken, der durchgängig zu geringen Breite der gemeinsamen Geh- und Radwege (i.d.R. < 2,0 m), der nicht vorhandenen Radverkehrsunfälle sowie der Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h bzw. zeit- und abschnittsweise sogar auf nur 30 km/h besteht aus unserer Sicht weder eine fachliche noch eine rechtliche Grundlage zur Aufrechterhaltung der Benutzungspflicht der gemeinsamen Geh- und Radwege. Vielmehr sehen wir die rechtliche Verpflichtung, diese Verkehrsbeschränkung zulasten des Radverkehrs aufgrund der fehlenden Begründbarkeit sowie der nicht ausreichenden Flächen für den Fußgängerverkehr (vgl. VwV-StVO zu §2 Abs. 4 Satz 2, I. 2.) aufzuheben. Die Leichtigkeit des Verkehrsablaufs des Kfz-Verkehrs stellt dabei angesichts der geringen Verkehrsstärken kein entscheidungsrelevantes Kriterium dar.

Aufgrund des nach unseren Beobachtungen relativ geringen Fußgängeraufkommens und der geringen Zahl an Einmündungen bzw. Ein- und Ausfahrten halten wir jedoch eine Freigabe der Fußwege für den Radverkehr für vertretbar und sinnvoll.

Die Maßnahme erfordert im Einzelnen:

- Austausch der vorhandenen Beschilderung mit Zeichen 240 durch die Kombination Z239 „Fußweg" + Z1022-10 „Rad frei"

Nr.	Bezeichnung	Priorität
R05	**Verbesserung der Radverkehrsführung in der Schulstraße**	**SEHR HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
2	**X**	Hauptverkehrsstraße	870
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
Einseitig benutzungspfl. straßenbegl. gemeinsamer Zweirichtungs-Geh- und Radwege		bis zu 8.500	kurzfristig: 500,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
		bis zu 310	kurzfristig + langfristig

Unfallgeschehen

18 Unfälle, davon 11 mit Personenschäden; 10 VU an Einmündungen bzw. Ein-/Ausfahrten, insb. Holstenplatz und Peterstraße; 2 VU Rad/Fußgänger

Beschreibung der Maßnahme

Die Schulstraße ist durch erhebliche Unfallzahlen gekennzeichnet, die insbesondere aus dem Konflikt des einseitig im Zweirichtungsverkehr auf einem gemeinsamen Geh- und Radwege geführten Radverkehrs mit ein- und ausbiegenden Kfz an Einmündungen und Ein- und Ausfahrten resultieren. Eine Lösung dieser Unfallproblematik ist nur durch eine veränderte Radverkehrsführung, d. h. Auflösung des Zweirichtungsradweges möglich.

Während der Radverkehr in Richtung Osten weiterhin über den vorhandenen Geh-/Radweg geführt werden kann, ist angesichts der vorhandenen Verkehrsstärken für den Radverkehr in Richtung Westen ein Ersatz durch eine neue gesicherte Radverkehrsführung anzustreben. Dies ist nur durch einen Umbau des Straßenquerschnitts auf der kompletten Abschnittslänge möglich, der angesichts der damit verbundenen Kosten nur langfristig realisierbar sein wird.

Als kurzfristige Maßnahme ist jedoch die Benutzungspflicht für den Geh-/Radweg in Richtung Westen aufzuheben. Da die Nutzung der Fahrbahn durch den Radverkehr bei den vorhandenen Verkehrsstärken durchaus noch vertretbar ist, ist die Notwendigkeit der Benutzungspflicht aus Verkehrssicherheitsgründen auch angesichts der erheblichen Unfallzahlen in keinem Fall gegeben.

Da diese Radverkehrsführung jedoch sehr stark im Verkehrsverhalten der Elmshorner Radfahrer verankert ist, sollte stattdessen (vorläufig) ein Benutzungsrecht angeordnet werden.

Für die konkrete Ausgestaltung des langfristig erforderlichen Umbau des Straßenzuges und die Festlegung der dann zu realisierenden Radverkehrsführung ist eine integrierte Entwurfsplanung unter Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche erforderlich.

Die Maßnahme erfordert im Einzelnen:

- Austausch der vorhandenen Beschilderung mit Zeichen Z240 durch Zeichen Z1022-10 „Rad frei"

Nr.	Bezeichnung	Priorität
R06	**Sanierung Radwege Ollnstraße**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
1		Sammelstraße	710
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
beidseitig nichtbenutzungspfl. straßenbegleitende Einrichtungsradwege		bis 2.300	300.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
beidseitig nichtbenutzungspfl. straßenbegleitende Einrichtungsradwege		bis 20	mittel- bis langfristig

Unfallgeschehen

2 VU: Vorfahrtmissachtung an Grundstückszufahrt (Lkw – Radf.) (1x), Vorfahrtmissachtung von Radfahrer bei abknickender Vorfahrt (1x)

Beschreibung der Maßnahme

Die Fahrbahnoberfläche der Ollnstraße besteht zwischen Schönaich-Carolath-Straße und Klostersande aus historischem Kopfsteinpflaster. Dieses ist für Radfahrer nur eingeschränkt bzw. unkomfortabel befahrbar. Da eine Veränderung der Fahrbahnoberfläche ausscheidet, muss der Radverkehr auf straßenbegleitenden Einrichtungsradwegen geführt werden.

Diese Radwege wurden bereits abschnittsweise saniert und sind dort auch in einem angemessenen Zustand. Zur Umsetzung der Veloroute 1 sind auch auf den übrigen Abschnitten die Radwege zu sanieren bzw. herzustellen. Dabei ist im Bereich von Parkplätzen am Straßenrand der notwendige Sicherheitstrennstreifen zu berücksichtigen.

Weiterhin sollte über den Knoten mit dem Schlurrehm eine geradlinige, bevorrechtigte Führung hergestellt werden.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
R07	**Radverkehrsführung und Querung Straßenzug Mühlendamm / Friedensallee**	**SEHR HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
2 + 7 + 8 + 10		Hauptverkehrsstraßen	940 m
Bisherige Radverkehrsführung: straßenbegleitende nichtbenutzungspfl. Einrichtungsradwege		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum: langfristig

Unfallgeschehen

27 Unfälle mit Radfahrerbeteiligung, davon 25 mit Personenschäden, 2 Schwerverletzte
8 Unfälle an der Kreuzung Mühlendamm / Kaltenweide, davon 6 linksabbiegendes Kfz aus Kaltenweide gegen Radfahrer auf Furt (meist in Rtg. Bauerweg)
4 Unfälle Friedensallee / Kleine Gärtnerstraße durch Radfahrer auf Furt in Gegenrichtung

Beschreibung der Maßnahme

Der Straßenzug Mühlendamm / Friedensallee stellt insbesondere auf dem Abschnitt des Mühlendamms zwischen Mühlenkamp und Kaltenweide mit ca. 20.000 Kfz/24h einen der am stärksten verkehrsbelasteten Straßenzüge in Elmshorn dar. Der Abschnitt zwischen Kaltenweide und Ost-West-Brücke ist hingegen mit ca. 17.000 Kfz/24h eher überdimensioniert, so dass eine der vier Fahrspuren sogar als Parkstreifen genutzt werden kann.

Gleichzeitig ist der Straßenzug im Abschnitt Mühlenstraße – Kaltenweide durch einen sehr beengten Straßenraum gekennzeichnet. Während für den Kfz-Verkehr mit 4 Fahrspuren ausreichende Kapazitäten vorhanden sind, stehen für den Fuß- und Radverkehr in den Seitenräumen nur baulich und funktional unzureichende Wege zur Verfügung. Auch an den Kreuzungen ist die Situation für Fußgänger und Radfahrer schwierig, was sich auch in den hohen Unfallzahlen widerspiegelt. Problematisch sind insbesondere abgesetzte Furten, freie Rechtsabbieger sowie fehlende Furten (Friedensallee / Kleine Gärtnerstraße).

Für eine Lösung dieser vielfältigen Problemlage sowie der sehr unterschiedlichen Nutzungsansprüche ist eine detaillierte integrierte Untersuchung des gesamten Straßenzugs erforderlich. Im Rahmen des Veloroutenkonzepts können daher noch keine geeigneten Maßnahmen definiert werden.

Bei einer entsprechenden detaillierten Untersuchung wären für die Umsetzung des Veloroutenkonzepts insbesondere die verkehrstechnischen Optionen und Restriktionen hinsichtlich

- einer Reduktion der Kfz-Fahrstreifen zugunsten einer Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn auf Radfahrstreifen oder Schutzstreifen
- der Herstellung einer gesicherten Querungsstelle im Zuge der Veloroute 8 über den Mühlendamm
- der Möglichkeiten zur Umgestaltung und Verbesserung der Führung des Radverkehrs über die großen Kreuzungen

zu prüfen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
S01	**Schutzstreifen Koppeldamm**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
3 + 10 + 12 + EHR	**X**	Sammelstraße	1.060
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
straßenbegleitende nichtbenutzungspfl. Einrichtungsradwege		bis 3.900	15.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Schutzstreifen + Einrichtungsradweg		bis 120	kurzfristig

Unfallgeschehen

4 Unfälle durch Vorfahrtmissachtung an der Parkplatzzufahrt zum Lebensmittelmarkt

Beschreibung der Maßnahme



Die im Koppeldamm in beiden Richtungen vorhandenen straßenbegleitenden Radwege ermöglichen weder aufgrund ihres baulichen Zustands (Oberfläche) noch ihrer funktionalen Gestaltung (Breite) eine komfortable, sichere und attraktive Befahrung durch den Radverkehr. Die Zufahrt zum Parkplatz des Lebensmittelmarktes befördert zudem aufgrund ihrer Länge und Gestaltung Konflikte zwischen Rad und Kfz.

Aufgrund der geringen Verkehrsstärken ist grundsätzlich eine Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn als sicher und verträglich zu bewerten. Dennoch wird nach unseren Beobachtungen die Nutzung der Radwege von den meisten Radfahrern bevorzugt.

Für eine attraktivere Gestaltung des Koppeldamms schlagen wir die Einrichtung eines Schutzstreifens vor. Aufgrund der vorhandenen Fahrbahnbreite von 6,0 m ist dies jedoch nur in einer Fahrtrichtung möglich. Aufgrund des etwas schlechteren Radwegezustand und der besonderen Konfliktsituation sollte der Schutzstreifen auf der südlichen Straßenseite eingerichtet werden. Damit kann gleichzeitig das Problem der weit abgesetzten Furt an der Einmündung des Ellerndamms gelöst werden. Die am Straßenrand insb. im Bereich des Nahversorgungszentrums vorhandenen Stellplätze müssen für die Einrichtung des Schutzstreifens entfallen.

Alternativ zu einem einseitigen Schutzstreifen wäre auch ein sog. alternierender Schutzstreifen, der abschnittsweise auf beiden Straßenseiten im wechsel markiert wird, denkbar. Zu dieser Führungsform liegen jedoch bisher nur wenige Erfahrungen vor.

Langfristig sind bei einer Sanierung der Seitenräume die Radwege zugunsten einer einheitlichen Fußwegefläche zurückzubauen. Aufgrund seiner dann ausreichenden Breite kann der Gehweg ggf. zusätzlich für den Radverkehr freigegeben werden (Zeichen „Rad frei"). Weiterhin sollte langfristig der Parkplatzbereich vor dem Nahversorgungszentrum umgestaltet werden.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
S02	**Einrichtung von Schutzstreifen auf dem Steindamm**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
4	**X**	Hauptverkehrsstraße	380
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
beidseitig straßenbegleitende nichtbenutzungspfl. Radwege		13.200	unwesentlich im Rahmen der notwendigen Deckensanierung
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Schutzstreifen		360	kurzfristig, Deckensanierung bereits in Planung

Unfallgeschehen

3 Unfälle Kfz-Rad an Einmündungen, davon 2 mit Leichtverletzten; 2 Unfälle Rad-Rad mit Leichtverletzten durch Nutzung des Radwegs in falscher Fahrtrichtung

Beschreibung der Maßnahme

Der Steindamm ist mit seinem 4 Kfz-Fahrspuren deutlich überdimensioniert; für die Abwicklung der vorhandenen Verkehrsstärke wären jeweils eine Richtungsfahrbahn mit ggf. zusätzlichen Abbiegespuren an den Knotenpunkten ausreichend. Gleichzeitig sind die vorhandenen Radwege mit Breiten von 1,4 m und 1,25 m und fehlendem Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn zu schmal für eine attraktive und komfortable Führung des Radverkehrs Im Zuge der geplanten Veloroute 4. Zudem unterschreiten auch die Fußwege das Regelmaß von 2,5 m z. T. deutlich.

Wir schlagen daher vor, im Zuge der geplanten Deckensanierung Schutzstreifen zur Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn anzulegen. Hierdurch kann auch die bisherige Unfallproblematik an den Einmündungen gelöst werden. Bei Beibehaltung der derzeit vorhandenen Fahrbahnbreite von ca. 12 m erlaubt diese Führungsform – im Gegensatz zu ansonsten grundsätzlich ebenfalls realisierbaren Radfahrstreifen – sogar noch das Anlegen von Parkplätzen am westlichen Straßenrand.

Übergangsweise sind die beidseitig vorhandenen straßenbegleitenden nichtbenutzungspflichtigen Radwege beizubehalten. Bei einer etwaigen Sanierung der Seitenräume sollten sie zugunsten der bisher zu schmalen Fußwege aufgegeben werden und die Seitenräume eine einheitliche Oberfläche erhalten. Aufgrund der dann ausreichenden Breite können sie zusätzlich für den Radverkehr freigegeben werden (Zeichen „Rad frei").

Als weiteren Effekt erhöht sich durch die vorgeschlagene Maßnahme die Entfernung zwischen den Kfz-Fahrspuren und der anliegenden Bebauung und damit auch die Lärmbelastungen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
S03	**Schutzstreifen Langelohe**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
7 + 8	**X**	Hauptverkehrsstraße	830
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
beidseitig straßenbegl. nichtbenutzungspfl. Radwege		9.500 – 11.400	25.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Schutzstreifen		440 - 500	kurzfristig

Unfallgeschehen

im Streckenverlauf (ohne Kreuzungen Adenauerdamm, Mühlenkamp, Köllner Chaussee):
15 Unfälle alle mit Personenschäden, , 2 mit Schwerverletzten; 3 Unfälle ohne Fremdverschulden, 2 Rad-Fußgänger-Unfälle, alle Pkw-Rad-Unfälle an Einmündungen (6x), 3 Rad-Rad-Unfälle

Beschreibung der Maßnahme

Die Straße Langelohe stellt für den Radverkehr einen ausgewiesenen Unfallschwerpunkt dar. Wie die Unfallarten zeigen, ist hierfür die Überlagerung mehrerer Problemfelder (zahlreiche Einmündungen, unzureichende Rad- und Gehwegbreiten, unzureichende Führung des Radverkehrs an Haltestellen, schlechter Oberflächenzustand des Radweges) mitursächlich.

Die Herstellung von regelkonformen, d. h. ausreichend breiten Rad- und Gehwegen ist im vorhandenen Straßenraum nicht realisierbar. Gleichzeitig ist aufgrund der vorhandenen Verkehrsstärken eine separierte bzw. zumindest teilseparierte Führung des Radverkehrs notwendig. Wir schlagen daher vor, den gesamten Straßenzug in beiden Richtungen mit Schutzstreifen auszustatten. Die vorhandenen Fahrbahnbreiten von 7,5 m im östlichen Abschnitt sowie 9,0 m im westlichen Abschnitt sind für die Anlage von jeweils 1,5 m breiten Schutzstreifen ausreichend, so dass eine Restfahrgasse von 4,5 m verbleibt, auf der sich zwei Pkw gefahrlos begegnen können.

Im Bereich der im Seitenraum vorhandenen Parkplätze sollte ein zusätzlicher Sicherheitstrennstreifen markiert werden. Durch die Maßnahmen müssen im Abschnitt zwischen Schilfweg und Steindamm ca. 8 Parkplätze am Straßenrand entfallen. Angesichts der hohen Unfallzahlen ist hier jedoch die Verkehrssicherheit bei der Abwägung höher zu gewichten.

Übergangsweise sind die beidseitig vorhandenen straßenbegleitenden nichtbenutzungspflichtigen Radwege beizubehalten. Bei einer etwaigen Sanierung der Seitenräume sollten sie zugunsten der bisher zu schmalen Fußwege aufgegeben werden und die Seitenräume eine einheitliche Oberfläche erhalten. Aufgrund der dann ausreichenden Breite können sie ggf. zusätzlich für den Radverkehr freigegeben werden (Zeichen „Rad frei").

Als weiteren Effekt erhöht sich durch die vorgeschlagene Maßnahme die Entfernung zwischen den Kfz-Fahrspuren und der anliegenden Bebauung und damit auch die Lärmbelastungen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
S04	**Schutzstreifen Friedensallee / Am Friedhof nördl. Ost-West-Brücke**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
7 + 10	**X**	Hauptverkehrsstraße	410 m
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
nicht benutzungspflichtige Einrichtungsradwege		8.600	15.000 EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
Schutzstreifen		250	langfristig

Unfallgeschehen

3 Unfälle an Einmündungen bzw. Grundstückszufahrten

Beschreibung der Maßnahme

Der Straßenzug Am Friedhof / Friedensallee weist zwischen Ellerndamm und Ost-West-Brücke einen sehr groß dimensionierten Fahrbahnquerschnitt von durchgängig 9,0 m Breite auf. Für den Rad- und Fußverkehr stehen hingegen nur unzureichend breite und in einem schlechten baulichen Zustand befindliche Wege im Seitenraum zur Verfügung (Radwegebreiten < 1,4 m; Fußwegebreiten < 2,3 m, oftmals aber auch weniger als 2,0 m). Die Radfurten über Einmündungen sind zudem sehr weit abgesetzt.

Um für die Velorouten 7 und 10 eine attraktive und sichere Verbindung herzustellen, schlagen wir vor, auf dem Straßenzug in beiden Fahrtrichtungen 1,5 m breite Schutzstreifen auf der Fahrbahn zu markieren. Die ohne Nutzung des Schutzstreifens für den Kfz-Verkehr zur Verfügung stehende Fahrgasse von 6,0 m Breite erlaubt ein problemloses Begegnen von Lkw und Pkw.

Übergangsweise sind die beidseitig vorhandenen straßenbegleitenden nichtbenutzungspflichtigen Radwege beizubehalten. Bei einer etwaigen Sanierung der Seitenräume sollten sie zugunsten der bisher zu schmalen Fußwege aufgegeben werden und die Seitenräume eine einheitliche Oberfläche erhalten. Aufgrund der dann ausreichenden Breite können sie zusätzlich für den Radverkehr freigegeben werden (Zeichen „Rad frei").

Als weiteren „Begleiteffekt" erhöht sich durch die vorgeschlagene Maßnahme die Entfernung zwischen den Kfz-Fahrspuren und der anliegenden Bebauung und damit auch die Lärmbelastungen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
S05	**Radfahrstreifen Ost-West-Brücke**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
10	**X**	Hauptverkehrsstraße	690
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
Benutzungspfl. gemeinsame Einrichtungs-Geh-/Radwege		12.750	30.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Radfahrstreifen		320	

Unfallgeschehen
keine Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung im Längsverkehr

Beschreibung der Maßnahme
Die Ost-West-Brücke ist mit je 2 Richtungsfahrstreifen für die vorhandene Verkehrsstärke deutlich überdimensioniert. Gleichzeitig sind die benutzungspflichtigen gemeinsamen Einrichtungs-Geh- und Radwege zu schmal, um eine komfortable und attraktive Führung für den Radverkehr zu bieten. Für die Umsetzung der Veloroute 10 sollen daher die äußeren beiden Richtungsfahrbahnen für den Kfz-Verkehr in Radfahrstreifen umgewandelt werden. Bestandteil der Maßnahme ist zudem die Einrichtung einer Querungsstelle auf Höhe der Rampe von/zur Bockelpromenade, um hier in Richtung Osten fahrenden Radfahrern eine sichere Querungsmöglichkeit zu bieten. Die Maßnahme steht in Verbindung mit einem Umbau der Kreuzung Ost-West-Brücke Friedenstraße (R07), kann jedoch unabhängig von diesen umgesetzt werden. Eine gemeinsame Umsetzung wirkt sich jedoch kostenminimierend aus, da provisorische Anrampungen zur Überführung des Radverkehrs zwischen Radfahrstreifen und Seitenraum entfallen können. Die Maßnahme bewirkt darüber hinaus einen homogeneren Verkehrsfluss, der sich zusammen mit der größeren Distanz der Kfz-Fahrbahnen zur anliegenden Bebauung lärmreduzierend auswirkt.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
S06	**Schutzstreifen Ellerndamm**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
10	**X**	Sammelstraße	380
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
Mischverkehr		3.700	10.000 EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
Schutzstreifen		150	kurzfristig

Unfallgeschehen
2 Unfälle Fußgänger/Radfahrer

Beschreibung der Maßnahme
Der Ellerdamm ist mit einer Fahrbahnbreite von ca. 9,0 m für die vorhandene Verkehrsstärke deutlich überdimensioniert. Die Seitenräume sind gleichzeitig für eine angemessene und sichere Führung des Radverkehrs zu schmal. Wir schlagen daher vor, auf dem Ellerndamm Schutzstreifen zu markieren, um die Fahrbahnnutzung durch den Radverkehr zu fördern. Um im nordwestlichen Abschnitt die Parkplätze am Straßenrand beibehalten zu können, sollte hier nur in südöstlicher Richtung ein Schutzstreifen markiert werden. Der Schutzstreifen in Richtung Norden kann hingegen vor der vorhandenen Bushaltestelle enden.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
S07	**Schutzstreifen Ansgarstraße / Hebbelstraße**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
1	**X**	Hauptverkehrsstraße	ca. 1.600
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
straßenbegleitende nichtbenutzungspfl. Einrichtungsradwege		4.500 – 8.900	100.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Schutzstreifen		120 – 170	kurzfristig

Unfallgeschehen

Beschreibung der Maßnahme
Hebbelstraße und Ansgarstraße bilden die zentrale innerstädtische Hauptverkehrsstraße zwischen Lieth / Klein Nordende und der Innenstadt. Sie weisen dabei einen sehr groß dimensionierten Fahrbahnquerschnitt von durchgängig 9,0 m Breite auf, der abschnittsweise sogar ein gleichzeitiges Parken an beiden Straßenseiten ohne gravierende Leistungsfähigkeitseinbußen zulässt. Für den Rad- und Fußverkehr stehen hingegen nur unzureichend breite und in einem schlechten baulichen Zustand befindliche Wege im Seitenraum zur Verfügung (Radwegebreiten < 1,4 m; Fußwegebreiten < 2,3 m, oftmals aber auch weniger als 2,0 m). Um sowohl für die Veloroute 1 als auch das übrigen Radverkehrsnetz eine attraktive und sichere Verbindung von Süden in die Innenstadt herzustellen, schlagen wir vor, auf der Hebbelstraße und Ansgarstraße in beiden Fahrtrichtungen 1,5 m breite Schutzstreifen auf der Fahrbahn zu markieren. Um bei einer Straßenbreite von 9,0 m noch die notwendige Fahrbahnbreite von 4,5 m für die reibungslose Begegnung von zwei Pkw zu erreichen, sind die Straßenrandparkplätze auf auf einer Straßenseite zusammenzufassen. Zudem müssen die Fahrzeuge halb auf dem vorhandenen, dann ehemaligen Radweg parken. Die für das Straßenrandparken vorgesehene Straßenseite kann abschnittsweise wechseln. Zwischen Schutzstreifen und parkenden Fahrzeugen ist durch entsprechende Markierungen ein 0,5 m breiter Sicherheitstrennstreifen herzustellen. Der Schutzstreifen kann ggf. abschnittsweise realisiert werden. Als weiteren „Begleiteffekt" erhöht sich durch die vorgeschlagene Maßnahme die Entfernung zwischen den Kfz-Fahrspuren und der anliegenden Bebauung und damit auch die Lärmbelastungen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K01	**Radverkehrsführung Kreuzung Ansgarstraße / Wasserstraße / Stormstraße**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
1 + 5	**X**	Kreuzung Hauptverkehrsstraße / Sammelstraße	
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
straßenbegleitende nichtbenutzungspflichtige Einrichtungs-Radwege		Hauptstrom Ansgarstraße: 6.100 – 7.300	300.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Fahrradstraße / Schutzstreifen		140 - 170	langfristig

Unfallgeschehen

3 VU: Rotlichtmissachtung von Radf. (1x), linksfahrender und linksabbiegender Radf. kollidiert mit rechtsfahrendem Radf. (1x), sonstiges (1x)

Beschreibung der Maßnahme

Zur Verbesserung der Führung des Radverkehrs über die Kreuzung Ansgarstraße / Wasserstraße / Stormstraße insbesondere auch im Hinblick auf die hier abknickende Führung der Veloroute 1 schlagen wir einen Umbau der Kreuzung mit folgenden Teilbausteinen vor:

- Geradlinige Führung sämtlicher Geradeausfurten über die Kreuzung
- Herstellung eines aufgeweiteten Radaufstellstreifens in der Zufahrt aus der Stromstraße zur Sicherung linksabbiegender Radfahrer
- Herstellen von Schutzstreifen in den Abbiegespuren zur direkten und von Aufstellflächen zur indirekte Führung der Linksabbieger aus beiden Zufahrten der Ansgarstraße
- Herstellen einer Aufstellfläche zum indirekten Linksabbiegen aus der Wasserstraße in die Ansgarstraße

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K02	**Umgestaltung Tunnelausgang Schulstraße / Kreuzung Friedensstraße / Bauerweg**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
2 + 3	**X**	Erschließungsstraßen	
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten: 200.000 EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum: langfristig

Unfallgeschehen

1 VU (bzgl. Tunnelausgang + Kreuzung): Radf. vs. Kfz (rückwärts) in Einmündung (1x);
VU (bzgl. Bauerweg): Radf. vs. Kfz (rückwärts) in Einmündung (1x), sonstige (6x)

Beschreibung der Maßnahme

Die Bahnunterführung im Zuge der Schulstraße ist für den Radverkehr in Elmshorn von herausragender Bedeutung, da sie die zentrale Querung der Hauptbarriere Bahn ermöglicht. Bisher ist der östliche Ausgang der Unterführung an das weiterführende Straßennetz jedoch nur unzureichend ausgebildet.

Wir schlagen daher entsprechend dem im Ursprungsgutachten von 1995 vor, den gesamten Kreuzungsbereich aufzupflastern, um so die Gleichberechtigung aller Ströme zu verdeutlichen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K03	**Kreuzungsbereich Hamburger Straße / Steindamm / Dohrmannweg**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
3 + 4 + 6	**X**	Hauptverkehrsstraßen	90 m
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
straßenbegleitende Radwege			kurzfristig: 200,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
			kurzfristig + langfristig

Unfallgeschehen
keine Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung

Beschreibung der Maßnahme
Die Veloroute 3 verläuft aus dem Dohrmannweg kommend über die signalisierte Kreuzung Hamburger Straße / Steindamm in den Steindammpark. Da es in Höhe des Dohrmannwegs keine Querungsmöglichkeit über die Hamburger Straße gibt, müssen Radfahrer in Richtung Steindammpark bis zur Kreuzung zunächst den für sie linken Radweg in Gegenrichtung bis zur Kreuzung Hamburger Straße / Steindamm befahren. Um die legale Benutzung dieser Fahrtroute zu ermöglichen und zu verdeutlichen, schlagen wir vor, an der Einmündung des Dohrmannweg eine entsprechende Beschilderung mit „Rad frei" vorzunehmen. Langfristig sollte auch ein Umbau der sehr im Hinblick auf die Fahrdynamik dimensionierten Kreuzung geprüft werden. Durch eine Konzentration des Kreuzungsbereichs auf einer kleineren Fläche ließen sich sowohl Leistungsfähigkeitsgewinne für den Kfz-Verkehr als auch eine fahrradfreundlichere, d. h. direkte Führung erreichen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K04	**Querung Langelohe**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
4	**X**	Hauptverkehrsstraße	
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
		11.400	15.000 EUR
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum
		500	mittelfristig

Unfallgeschehen
keine Unfälle mit querenden Radfahrern

Beschreibung der Maßnahme
Zur sicheren Führung der Veloroute 4 von der vom Steindamm kommenden straßenunabhängigen Geh-/Radwegverbindung über die Straße Langelohe zum Geh-/Radweg in den Krückaupark ist vor dem Hintergrund der vorhandenen Verkehrsstärken eine Querungshilfe erforderlich. Aufgrund der ausreichenden Breitenverhältnisse – auch bei Realisierung der vorgeschlagenen Schutzstreifen auf der Straße Langelohe (Maßnahme S03) – schlagen wir an dieser Stelle den Einbau einer mindestens 2,5 m breiten Mittelinsel vor. Die entsprechenden Rahmenbedingungen entsprechend der RASt 06 werden erfüllt. Die Maßnahme kann ggf. auch durch die Einrichtung eines Fußgängerüberwegs ergänzt werden. Diesbezüglich ist das vorhandene Fußgängeraufkommen zu überprüfen. Für die in diesem Fall notwendigen Fahrbahnmarkierungen und Beleuchtungen sind Mehrkosten von ca. 5.000 – 10.000 EUR grob zu veranschlagen. Aufgrund der räumlichen Verknüpfung mit der Maßnahme S03 (Schutzstreifen Langelohe) sollte über beide Maßnahmen nur gemeinsam entschieden werden. Die Anlage der Mittelinsel kann jedoch ggf. auch bei einem Verzicht auf die Schutzstreifen erfolgen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K05	**Kreuzung Flamweg / Papenhöhe / Hasenbusch / Kaltenhof**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
12		Hauptverkehrsstraße	
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten: 5.000 EUR (kurzfristig)
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum: kurz- + langfristig

Unfallgeschehen

3 Unfälle, Pkw gegen Rad, Rad quert einen der Knotenarme

Beschreibung der Maßnahme



Der Kreuzungsbereich Flamweg / Papenhöhe / Hasenbusch / Kaltenhof ist insbesondere in den Zufahrten Hasenbusch und Kaltenhof deutlich überdimensioniert (Breite, Radien etc.). Dies erschwert für den Radverkehr auf der geplanten Veloroute 12 die Querung der Hauptrichtung Flamweg / Papenhöhe.

Gleichzeitig ist der Übergang vom innerörtlichen Einrichtungsradweg in Richtung Norden auf den Außerortszweirichtungsradweg nicht gesichert.

Für eine kurzfristige Verbesserung der Situation schlagen wir vor, am Ende der abmarkierten Furt in Richtung Norden eine ausreichend dimensionierte und ggf. zusätzlich gesicherte Aufstellfläche für querende Radfahrer einzurichten.

Langfristig sollte der Kreuzungsbereich grundlegend umgebaut und insbesondere in den untergeordneten Zufahrten auf das notwendige, angemessene Maß verkleinert werden. Zu prüfen wäre auch, inwieweit ggf. die Einrichtung eines kleinen Kreisverkehrs die Situation für querende und abbiegende Radfahrer und Kfz-Fahrer verbessern und gleichzeitig das Geschwindigkeitsniveau auf das zulässige Maß beschränken könnte.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K06	**Umgestaltung Kreuzung Vormstegen / Reichenstraße / Westerstraße / Ollnsstraße**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
1 + 4 + 6	**X**	Hauptverkehrsstraße	
Bisherige Radverkehrsführung		Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)	Kosten
Geplante Radverkehrsführung		Schwerverkehrsstärke/-anteil	Möglicher Umsetzungszeitraum: langfristig

Unfallgeschehen

3 Unfälle Pkw-Rad: alle Vorfahrtsmissachtung bzw. Rotlichtmissachtung

Beschreibung der Maßnahme

Entsprechend den Konzeptionen des ISEK sowie der Rahmenplan Krückau-Vormstegen soll nach Eröffnung der Hafenspange die Straße Vormstegen weitgehend verkehrsberuhigt und als Kommunaltrasse vorrangig dem Fahrradverkehr, ggf. dem Busverkehr (noch offen) und der Erschließung des Bereichs Vormstegen dienen. Entsprechend der vorgeschlagenen Maßnahme xx soll die Straße als Fahrradstraße umgewidmet werden, so dass der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt würde.

Die Kreuzung Vormstegen / Reichenstraße / Westerstraße / Ollnsstraße wäre mit diesen Veränderungen deutlich überdimensioniert und würde auch nicht mehr die dann vorhandenen Verkehrsströme optimal verkehrstechnisch abwickeln können. Sie sollte daher langfristig umgebaut und an die neuen Verkehrsströme angepasst werden. Aus Sicht des Radverkehrs bzw. der Führung der Velorouten sind dabei die folgenden Überlegungen bei etwaigen Umbauplanungen zu berücksichtigen:

- Führung des Radverkehrs zwischen Vormstegen und Ollnsstraße auf der Fahrbahn in beiden Richtungen
- Schaffung von Aufstellflächen für das indirekte Linksabbiegen von der Reichenstraße in die Ollnsstraße und von der Westerstraße in Vormstegen
- Führung der Rechtsabbieger von der Westerstraße in die Ollnsstraße und von der Reichenstraße in Vormstegen über straßenbegleitende Radwege, die in den Kreuzungsausfahrten gesichert auf die Fahrbahn überführt werden
- Führung der Abbieger aus Vormstegen und Ollnsstraße über die Fahrbahn (ggf. separate Abbiegespuren) und Schaffung entsprechender Übergänge auf die straßenbegleitenden Radwege in den Kreuzungsausfahrten.

Auf eine Kostenschätzung wird an dieser Stelle verzichtet, da es sich um keine radverkehrs- bzw. veloroutenspezifische Maßnahme handelt.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K07	**Umgestaltung der Kreuzung Hainholzer Damm / Falkenweg / Parkplatzzufahrt Einkaufszentrum**	**SEHR HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
6	**X**	Hauptverkehrsstraße	50 m
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
beidseitig straßenbegl. nichtbenutzungspfli. Radwege		8.300	40.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
unverändert		280	kurzfristig

Unfallgeschehen

6 Unfälle Rad vs. Pkw mit Personenschaden an der Ein- und Ausfahrt zum Einkaufszentrum, davon 1 Unfall mit 1 Schwerverletzten (2006 bis 06/2008, danach bis 06/2009 kein Unfall)

Beschreibung der Maßnahme



Die Parkplatzzufahrt zum Einkaufszentrum am Hainholzer Damm ist bei den Unfallanalysen als Unfallschwerpunkt identifiziert worden. Wie bei einer eigenen Befahrung festgestellt wurde, kann der Radweg von den auf den auf den Parkplatz einfahrenden Kfz-Führern aufgrund der am Straßenrand legal parkenden Fahrzeuge nur unzureichend eingesehen werden. Zwar wurde hier bereits das Parken auf Pkw eingeschränkt, die löst aber – wie am nebenstehenden Bsp. des Kleintransporters deutlich wird – die Problematik nur unzureichend.



Weiterhin biegt die geplante Veloroute 6 im Kreuzungsbereich ab. Insbesondere für die auf der Veloroute vom Hainholzer Damm in den Falkenweg fahrenden Radfahrer sollte eine gesicherte Querungsmöglichkeit angeboten werden. Die vorhandene Mittelinsel ist hierfür nur sehr bedingt geeignet, da sie zu weit vom eigentlichen Kreuzungspunkt nach Norden abgerückt ist.

Wir schlagen daher vor, die ein bis max. zwei unmittelbar vor der Parkplatzzufahrt liegenden Parkplätze wegfallen zu lassen und die damit gewonnene Fläche für eine Verlängerung der Mittelinsel nach Süden zu nutzen. Diese Verlängerung ist jedoch auf Straßenniveau als überfahrbare Fläche mit Kopfsteinpflaster auszuführen, so dass sie als Aufstellfläche für abbiegende und querende Kfz und Radfahrer gleichsam genutzt werden kann. Zur Absicherung in südliche Richtung ist eine zusätzlich kleine Hochbordinsel mit Z222-20 vorzusehen. Insel und Kopfsteinpflasterfläche sind mindestens 2,5 m breit auszuführen.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K08	**Umbau Kreuzung Hamburger Straße / Reichenstraße / Berliner Straße / Ansgarstraße**	**HOCH**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
4 + 6		Hauptverkehrsstraße	
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
straßengeleitende Einrichtungsradwege			
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
straßengeleitende Einrichtungsradwege			langfristig

Unfallgeschehen

10 Unfälle, davon 7 mit Personenschäden, 3 mit Schwerverletzten; alle Unfälle Kfz vs. Rad; freier Rechtsabbieger in die Ansgarstraße 1 Unfall mit 1 Schwerverletzten; 3 Unfälle mit Rotlichtmissachtung durch Radfahrer, 1Rotlichtmissachtung durch Pkw-Fahrer

Beschreibung der Maßnahme

Entsprechend den Konzeptionen des ISEK sowie der Rahmenplan Krückau-Vormstegen soll nach Eröffnung der Hafenspange die Berliner Straße für den Zweirichtungsverkehr geöffnet werden, um so die An- und Abfahrt zur Innenstadt und die Orientierung im Straßennetz deutlich zu verbessern. Diese Konzeption setzt den Umbau der Kreuzung Hamburger Straße / Reichenstraße / Berliner Straße / Ansgarstraße voraus. Aus Sicht des Radverkehrs bzw. der Führung der Velorouten sind dabei die folgenden Überlegungen zu berücksichtigen:

- Führung des Radverkehrs über geradlinig, nichtabgerückte Furten von allen Knotenarmen zu allen Knotenarmen
- Rückbau des freien Rechtsabbiegers aus der Reichenstraße in die Westerstraße
- Schaffung von Aufstellflächen für das indirekte Linksabbiegen von allen Knotenarmen zu allen Knotenarmen

Auf eine Kostenschätzung wird an dieser Stelle verzichtet, da es sich um keine radverkehrs- bzw. veloroutenspezifische Maßnahme handelt.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
K09	**Umbau Kreuzung Adenauerdamm / Plinkstraße**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
5	**X**	Hauptverkehr	Kreuzung
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
Radwege + Mischverkehr		11.200 (Adenauerdamm)	50.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Radwege + Mischverkehr		350	mittelfristig

Unfallgeschehen

1 VU mit einem leichtverletzten Radfahrer: in Adenauerdamm einbiegender Pkw trifft Radfahrer auf weit abgesetzter Furt

Beschreibung der Maßnahme

Der Kreuzungsbereich Adenauerdamm / Plinkstraße ist u.a. aufgrund von separaten Linksabbiegespuren und großen Radien sehr groß dimensioniert gestaltet. Für den Radverkehr problematisch sind zum Einen dabei die weit abgesetzten Furten entlang des Adenauerdamms. Weiterhin erschwert der große Kreuzungsbereich die Querung des Adenauerdamms durch Radfahrer, die auf der geplanten Veloroute 5 die Plinkstraße entlang fahren.

Wir schlagen daher vor, den Kreuzungsbereich umzubauen.

Kurzfristig sind die Radfurten entlang des Adenauerdamms in gerader Linie über die Einmündungen zu führen. Die Abbiegeradien sind ggf. zu verringern.

Mittelfristig sollte auf den vorhandenen Linksabbiegespuren ein gepflasterter Mittelstreifen von ca 3,0 m Breite angelegt werden, der sowohl von querenden und abbiegenden Radfahrern als auch von den abbiegenden Kfz als Aufstellfläche genutzt werden kann.

7.2. Maßnahmen im sonstigen Radverkehrsnetz

Nr.	Bezeichnung	Priorität
Ü01	**Schutzstreifen Flamweg**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
		Hauptverkehrsstraße	ca. 620 m
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
straßenbegleitende nichtbenutzungspfl. Einrichtungsradwege		11.900	25.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Schutzstreifen		480	kurzfristig

Unfallgeschehen
1 Unfall an einer Einmündung

Beschreibung der Maßnahme

Der nördliche Flamweg zwischen Gärtnerstraße und Hasenbusch weist einen sehr groß dimensionierten Fahrbahnquerschnitt von durchgängig 9,0 m Breite auf, der abschnittsweise zum einseitigen Parken am Straßenrand mitgenutzt wird. Für den Rad- und Fußverkehr stehen hingegen nur unzureichend breite und in einem schlechten baulichen Zustand befindliche Wege im Seitenraum zur Verfügung (Radwegebreiten ca. 1,3 m; Fußwegebreiten 1,4 m und 2,3 m).

Zur sichereren und komfortableren Führung des Radverkehr schlagen wir vor, in beiden Fahrtrichtungen jeweils 1,5 m breite Schutzstreifen auf der Fahrbahn abzumarkieren. Um dennoch eine ausreichende Fahrgasse zwischen den Schutzstreifen für den Pkw-Verkehr sicherzustellen, sind die vorhandenen Parkplätze am Straßenrand entweder komplett aufzuheben oder halb auf den dann nicht mehr benötigten Radweg zu verlagern.

Durch die Konzentration des Kfz-Verkehrs in der Straßenmitte durch die Schutzstreifen erhöht sich die Entfernung zwischen den Kfz-Fahrspuren und der anliegenden Bebauung, was wiederum zu einer Reduktion der Lärmbelastungen führt.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
Ü02	**Schutzstreifen Köhnholz**	**GERING**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
		Hauptverkehrsstraße	ca. 680 m
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
straßenbegleitende nichtbenutzungspfl. Einrichtungsradwege		11.700	18.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Schutzstreifen		490	kurzfristig

Unfallgeschehen

keine Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung

Beschreibung der Maßnahme

Die Straße Köhnholz ist zwischen der Wilhelmstraße und dem Heidmühlenweg durch einen großen Fahrbahnquerschnitt von durchgängig ca. 8,5 m Breite gekennzeichnet. Abschnittsweise ist das Parken am Straßenrand erlaubt. Für den Rad- und Fußverkehr stehen nur unzureichend breite und in einem schlechten baulichen Zustand befindliche Wege im Seitenraum zur Verfügung (Radwegebreiten ca. 1,3 m; Fußwegebreiten 0,75 m bis 1,8 m).

Zur sichereren und komfortableren Führung des Radverkehr sowie zur Sicherung des Fußgängerverkehrs schlagen wir vor, in beiden Fahrtrichtungen jeweils 1,5 m breite Schutzstreifen auf der Fahrbahn abzumarkieren. Es verbliebe somit eine Fahrgasse zwischen den Schutzstreifen für den Kfz-Verkehr sicherzustellen von 5,5 m, die eine reibungslose Begegnung eines Lkw mit einem Pkw ermöglichen würde. Die vorhandenen Parkplätze am Straßenrand wären jedoch komplett aufzuheben.

Durch die Konzentration des Kfz-Verkehrs in der Straßenmitte durch die Schutzstreifen erhöht sich die Entfernung zwischen den Kfz-Fahrspuren und der anliegenden Bebauung, was wiederum zu einer Reduktion der Lärmbelastungen führt.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
Ü03	**Schutzstreifen Hainholzer Damm**	**MITTEL**

Veloroute(n)	Schulweg	Straßenkategorie	Abschnittslänge
		Hauptverkehrsstraße	ca. 500 m
Bisherige Radverkehrsführung		**Verkehrsstärke (DTV-Kfz/24h)**	**Kosten**
straßenbegleitende nichtbenutzungspfl. Einrichtungsradwege		3.900	14.000,- EUR
Geplante Radverkehrsführung		**Schwerverkehrsstärke/-anteil**	**Möglicher Umsetzungszeitraum**
Schutzstreifen		220	kurzfristig

Unfallgeschehen

3 Unfälle, 2x Einmündungen, 1x im Längsverkehr

Beschreibung der Maßnahme

Der Hainholzer Damm weist zwischen der Straße Hainholz und der Wasserstraße einen breiten Fahrbahnquerschnitt von durchgängig ca. 8,5 m Breite auf. Abschnittsweise ist das Parken am Straßenrand erlaubt. Für den Rad- und Fußverkehr stehen nur unzureichend breite und in einem schlechten baulichen Zustand befindliche Wege im Seitenraum zur Verfügung.

Zur sichereren und komfortableren Führung des Radverkehr sowie zur Sicherung des Fußgängerverkehrs schlagen wir vor, in beiden Fahrtrichtungen jeweils 1,5 m breite Schutzstreifen auf der Fahrbahn abzumarkieren. Es verbliebe somit eine Fahrgasse zwischen den Schutzstreifen für den Kfz-Verkehr sicherzustellen von 5,5 m, die eine reibungslose Begegnung eines Lkw mit einem Pkw ermöglichen würde. Die vorhandenen Parkplätze am Straßenrand wären jedoch komplett aufzuheben.

Durch die Konzentration des Kfz-Verkehrs in der Straßenmitte durch die Schutzstreifen erhöht sich die Entfernung zwischen den Kfz-Fahrspuren und der anliegenden Bebauung, was wiederum zu einer Reduktion der Lärmbelastungen führt.

Weit abgerückte Furten an nichtsignalisierten Kreuzungen / Einmündungen

Wie in Kap. 2.2 dargestellt ist nach der neuen Verwaltungsvorschrift zur StVO Radverkehrsfurten, die mehr als 5 m von der eigentlichen (nichtsignalisierten) Kreuzung bzw. Einmündung abgerückt sind, die Vorfahrt mit Verkehrszeichen zu regeln. Alternativ kann natürlich auch die Furt an die Kreuzung herangerückt werden.

Im Rahmen der Bestandsanalysen wurden eine Reihe Furten identifiziert, für die ein entsprechender rechtlich verpflichtender Handlungsbedarf besteht. Vor dem Hintergrund der jeweils vorhandenen Kfz-Verkehrsstärken auf den Hauptströmen der betroffenen Kreuzungen und Einmündungen sowie des bisherigen Unfallgeschehens schlagen wir die nachfolgend aufgeführten Lösungen für die einzelnen Furten vor. Hinsichtlich der Umsetzung der Lösungsmaßnahmen schlagen wir die aufgeführten Prioritätensetzungen vor, die neben dem Unfallgeschehen auch das Radverkehrsaufkommen und die Bedeutung für die Umsetzung des Veloroutennetzes berücksichtigen.

Sofern Maßnahmen zur Beseitigung bzw. Regelung von weit abgerückten Furten mit anderen Maßnahmen kombiniert wurden, sind sie als Gesamtmaßnahme in den Kapitel 7.1 und 7.2 (erster Abschnitt) dargestellt.

		Anzahl Furten	Anzahl VU[1]	Lösung[2]	Priorität
01	Einmündung Gerlingweg / Fuchsberger Damm	1	1	H	2
02	Einmündung Zum Horster Graben / Fuchsberger D.	1	1	H	2
03	Einmündung Reeperbahn / Gerberstraße	1	0	H	2
04	Einmündung Heinrich-Hertz-Straße / Westerstraße	1	0	H	2
05	Einmündung Ernst-Barlach-Straße / Köhnholz	1	0	H	3
06	Furten am Hainholter Ohr	2	0	H	2
07	Einmündung Karl-Carsten-Ring / Adenauerdamm	1	0	B	3
09	Kreuzung Rethfelder Ring / Erich-Ollenhauer-Weg / Adenauerdamm	2	1	H	2
09	Einmündung Bei der Alten Mühle / Mühlendamm	1	2	H	2
10	Einmündung Gooskamp / Steindamm	1	1	H	1
11	Kreuzung Steindamm / Mühlenkamp	1	1	H	1
12	Einmündung Flamweg / Wedenkamp	1	0	entfällt aufgrund Maßnahme xx	
13	Einmündung Liether Feldstraße / Lieth	1	0	H	2
14	Einmündung Koppeldamm / Kaltenweide	1	2	H	1
15	Einmündung Schumacherstraße / Adenauerdamm	1	0	H	3
16	Einmündung Högertwiete / Adenauerdamm	1	0	H	3
17	Einmündung Wilhelmstraße / Westerstraße	1	0	H	3

1 Anzahl der Verkehrsunfälle mit Radfahrerbeteiligung, bei denen der Radfahrer die Furt benutzt hat und von einem ein- oder ausbiegenden Kfz erfasst wurde.
2 H: Furt unmittelbar an die Kreuzung / Einmündung heranrücken – B: Beschilderung

7.3. Begleitende Maßnahmen

Nr.	Bezeichnung	Priorität
B01	**Verkehrssicherheitskampagne**	**SEHR HOCH**

Die Unfallanalysen in Kap. x.x haben gezeigt, dass in Elmshorn gravierende Probleme bei der Verkehrssicherheit des Radverkehrs bestehen. Diese sind z. T. durch die mangelhafte Radverkehrsinfrastruktur bedingt, rühren jedoch nach den Analysen wie auch unseren Beobachtungen der Verkehrsabläufe zu einem erheblich größeren Teil aus dem Fehlverhalten insbesondere von Kfz-Führern und Radfahrern her. Einen hohen Anteil davon bilden wiederum Fehlverhalten, die aus der Unkenntnis bzw. der bewussten Nichtbeachtung von Verkehrsführungen und Verkehrsregeln resultieren.

Wir halten daher die Implementierung einer kontinuierlichen, umfassenden und langfristig angelegten Verkehrssicherheitskampagne in Elmshorn für zwingend erforderlich.

Bestandteile einer solchen Kampagne können unter Anderem sein:

- Allgemeine Verkehrssicherheitstage
- Zielgruppenspezifische Veranstaltungen und Informationsmaterialien (z.B. für Schüler, Senioren, Pkw-Fahrer)
- Verstärkte und ggf. modifizierte Verkehrserziehung in Kitas und Schulen
- Schwerpunktverkehrskontrollen aller Verkehrsteilnehmer durch die Polizei an besonders für den Radverkehr relevanten Punkten im Straßennetz. Wie Erfahrungen u.a. aus Münster zeigen, ist es hierbei aus Akzeptanzgründen besonders wichtig unabhängig von dem Verkehrsmittel zu kontrollieren und ggf. zu sanktionieren. Dies bedeutet beispielsweise, dass sowohl der in falscher Richtung auf dem Gehweg fahrende Radfahrer als auch der ohne Schulterblick abbiegende Autofahrer sanktioniert werden.

Für die stärkere Implementierung der Verkehrssicherheit in die Verwaltung und Politik empfehlen wir weiterhin:

- Neben dem Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt und dem Ausschuss für Ausschuss für Stadtwerke und kommunale Dienstleister auch die Befassung bzw. Einbeziehung des Ausschusses für Gleichstellung, Soziales und Sicherheit, da Verkehrssicherheit nach unserer Ansicht ebenfalls zur sozialen Sicherheit zu zählen ist.
- Die Definition eines neuen Haushaltstitels bzw. eines festen Anteils des Budgets der Rad-AG, der jährlich für die Verkehrssicherheitskampagne bzw. -arbeit zur Verfügung steht.

Nr.	Bezeichnung	Priorität
B02	**Öffentlichkeitsarbeit**	**HOCH**

Die Umsetzung des Veloroutennetzes ist unbedingt durch eine entsprechende Öffentlichkeitsarbeit zu begleiten, um so das Netz den Bürgerinnen und Bürgern Elmshorn bekannt zu machen. Als Elemente dieser Öffentlichkeitsarbeit sind bspw. geeignet:

- Pressemitteilungen, Pressegespräche
- Öffentlichkeitswirksame Befahrung von Velorouten durch Politik, Verwaltung, Bürger und Medienvertreter
- Sonstige öffentliche Veranstaltungen wie bspw. Fahrradtage, Velorouten-Rally etc.
- Informationsmaterialien wie Flyer, Veloroutenstadtplan etc.
- Darstellung der Velorouten im Internetauftritt der Stadt

Nr.	Bezeichnung	Priorität
B03	**Veloroutenpaten / Radwegescouts**	**MITTEL**

Als weitere begleitende Maßnahme schlagen wir vor ein System von ehrenamtlichen Veloroutenpaten bzw. sogenannte Radwegescouts zu implementieren.[3] Hierbei sollen regelmäßig radfahrende Bürgerinnen und Bürger Elmshorns oder auch ansässige Einrichtungen wie Schulen oder Unternehmen dafür gewonnen werden, eine Art Patenschaft für einzelne von ihnen regelmäßig genutzte Abschnitte der Velorouten (oder übriger Teile des Radverkehrsnetzes) zu übernehmen. Durch die regelmäßig, im besten Fall tägliche Benutzung der Veloroutenabschnitte werden bauliche Mängel oder Konflikte zeitnah erkannt und können kurzfristig an die Verwaltung weitergegeben werden.

Weiterhin dienen die Paten auch als Multiplikatoren, die die Idee der Velorouten in der Einwohnerschaft verbreiten. Gleichzeitig wird die Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit „ihrem" Veloroutennetz gestärkt.

Für die Verwaltung ergibt sich aus diesem System der Vorteil, dass Meldungen schneller und von festen „Ansprechpartner" eingehen, mit denen aufgrund des kontinuierlicheren Kontakts ggf. auch eine einfachere Kommunikation möglich ist.

3 Ein entsprechendes System wurden bspw. 2007 in Düsseldorf implementiert.

8. Umsetzungsplanung

Der nachfolgende erste Vorschlag für eine Umsetzungsplanung soll ausschließlich als Grundlage für die weitere Diskussion und Abstimmung dienen. Bei der Erarbeitung des Vorschlags wurden berücksichtigt:

- *die bei den einzelnen Maßnahmen angegebenen Prioritäten und möglichen Umsetzungszeiträume*
- *die Notwendigkeit, möglichst früh erste Velorouten umsetzen zu können und entsprechend öffentlichkeitswirksam präsentieren zu können*
- *unsere erste Einschätzung der politischen und öffentlichen Sensibilität der Maßnahmen*

Die begleitenden Maßnahmen B01 Verkehrssicherheitskampagne, B02 Öffentlichkeitsarbeit und B03 Veloroutenpaten stellen aus unserer Sicht Daueraufgaben dar. Von besonderer Wichtigkeit erscheint uns jedoch, dass bereits kurzfristig mit der Implementierung einer Verkehrssicherheitskampagne begonnen wird.

Kurzfristiger Umsetzungshorizont (ca. 1-2 Jahre)

Maßnahmen

- weit abgesetzte Furten mit den Prioritäten 1 und 2 (Teil)
- F01: Umwidmung Kirchenstraße und Rudolf-Diesel-Straße zu Fahrradstraßen
- F05: Einrichtung Fahrradstraßen in Apenraderstraße / Moordamm / Amandastraße / Friedenstraße
- R01: Verbesserung Radverkehrsführung Ramskamp
- R03: Freigabe Radweg Adenauerdamm für Zweirichtungsverkehr
- R04: Veränderung Radverkehrsführung Hasenbusch
- R05: Schulstraße (Veränderung Beschilderung)
- S01: Schutzstreifen Koppeldamm
- S02: Schutzstreifen Steindamm
- K03: Freigabe Radweg für Zweirichtungsverkehr (ab Dohrmannweg)
- K05: Kreuzung Flamweg / Papenhöhe / Hasenbusch / Kaltenhof
- K07: Umgestaltung Kreuzung Hainholzer Damm / Falkenweg / Parkplatzzufahrt Einkaufszentrum

Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen könnten die folgenden Velorouten „in Betrieb genommen werden", d. h. mit der Beschilderung und Vermarktung begonnen werden:

- 01 – Nordast zwischen Innenstadt und Papenhöhe
- 03 – auf kompletter Länge
- EHR – auf kompletter Länge
- 12 – auf kompletter Länge

Unter dem Aspekt der Öffentlichkeitswirksamkeit sind aus unserer Sicht insbesondere die Umsetzungen der Routen 01-Nordast und 03 wichtig, da beide Routen zentrale Verbindungen zwischen der Innenstadt und einzelnen Stadtteilen herstellen.

Die Umsetzung der Route 12 ist hingegen aufgrund ihrer peripheren Lage aus unserer Sicht weniger öffentlichkeitswirksam.

Mittelfristiger Umsetzungshorizont (ca. 3-6 Jahre)

Maßnahmen

- weit abgesetzte Furten mit den Prioritäten 2 (Rest) und 3
- F04: Geh-/Radwegverbindung Krückaupark / Brahmsstraße
- F06: Umwidmung Weberstraße, Eichstraße, Schönaich-Carolath-Straße als Fahrradstraßen (möglichst zusammen mit der Freigabe der Hafenspange)
- R06: Radwege Ollnstraße
- S03: Schutzstreifen Langelohe
- S07: Schutzstreifen Ansgarstraße / Hebbelstraße
- K04: Querung Lagelohe

u. a. in Abhängigkeit von der Entwicklung im Gebiet Krückau-Vormstegen

- F02: Freigabe Überquerung Fußgängerzone
- F03: Verkehrsberuhigung östlicher Wedenkamp und Vormstegen
- R02: Sanierung Radwege Reichenstraße
- K08: Umbau Kreuzung Hamburger Straße / Reichenstraße / Berliner Straße / Ansgarstraße

Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen könnten die folgenden Velorouten „in Betrieb genommen werden", d. h. mit der Beschilderung und Vermarktung begonnen werden:

- 01 – beide Südaste ab Innenstadt
- 04 – auf gesamter Länge
- 05 – auf gesamter Länge (in Verbindung mit der Eröffnung der Hafenspange)

Langfristiger Umsetzungshorizont (7 Jahre und mehr)

Umsetzung baulicher Maßnahmen überwiegend im Rahmen des Erhaltungsmanagements.

Maßnahmen

- F07: Fahrradstraße Bussardweg / Falkenweg
- F08: Fahrradstraße Liethmoor
- R05: Schulstraße (Umbau)
- R07: Straßenzug Mühlendamm / Friedensallee
- S04: Schutzstreifen Friedensallee / Am Friedhof
- S05: Radfahrstreifen Ost-West-Brücke
- S06: Schutzstreifen Ellerndamm
- K01: Kreuzung Ansgarstraße / Wasserstraße / Stormstraße
- K02. Kreuzung Tunnel Schulstraße / Friedensstraße / Bauerweg
- K06: Kreuzung Vomrstegen / Reichenstraße / Westerstraße / Ollnsstraße
- K09: Kreuzung Adenauerdamm / Plinkstraße
- Ü01: Schutzstreifen Flamweg
- Ü02: Schutzstreifen Köhnholz
- Ü03: Schutzstreifen Hainholzer Damm

Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen könnten dann auch die letzten geplanten Velorouten „in Betrieb genommen werden", d. h. mit der Beschilderung und Vermarktung begonnen werden:

- 02
- 06
- 07
- 08
- 10