



Hansestadt Stralsund

Klimaschutz-Teilkonzept „Klimafreundliche Mobilität – Stralsund steigt um“



IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Büro Dresden – Alaunstraße 9 – 01099 Dresden
Tel.: (03 51) 2 11 14-0 – Fax: (03 51) 2 11 14-11
dresden@ivas-ingenieure.de – www.ivas-ingenieure.de

Impressum

Titel: Klimaschutz-Teilkonzept „Klimafreundliche Mobilität – Stralsund steigt um“

Auftraggeber: Hansestadt Stralsund
Bauamt
Badenstraße 17
18439 Stralsund

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9, 01099 Dresden
Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de

Bearbeitungsstand: Dezember 2015

Status: Abschlussbericht



Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Inhaber



i. A. Dipl.-Geogr. Martin Schöffler

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung und Aufgabenstellung	5
2.	Analyse des Verkehrssystems in Bezug auf die Altstadt.....	6
2.1	Charakterisierung des Untersuchungsgebietes	6
2.2	Auswertung vorliegender Planungen und Konzepte	14
3.	Durchgeführte Beteiligungen	18
4.	CO₂-Bilanzierung – Bestand und Szenarien	20
4.1	Anlass und Zielstellung	20
4.2	Vorliegende Berechnungsergebnisse des Klimaschutzkonzeptes	20
4.3	Methodische Vorgehensweise bei der Bilanzierung im Rahmen des Teilkonzeptes	21
4.4	Bilanzierung der Ausgangssituation	22
4.5	Szenarienbetrachtungen.....	25
4.6	Bestimmung des Zielszenarios.....	27
5.	Verbesserung der räumlichen Erschließung im Radverkehr	29
5.1	Methodisches Vorgehen im Bereich Radverkehr	29
5.2	Entwicklung des Radverbindungszielnetzes	30
5.3	Bestandsaufnahme und Handlungsbedarf für den Radverkehr im Straßennetz	33
5.4	Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsbedingungen im Straßennetz.....	40
5.5	Maßnahmen im Straßenneben- und Wegenetz	52
5.6	Prioritätenreihung zur Ertüchtigung des Radverbindungszielnetzes	63
5.7	Weitere Maßnahmen zur Radverkehrsförderung	65
6.	Maßnahmen für Fußgänger, Kfz und Vernetzung der Verkehre	71
6.1	Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger	71
6.2	Maßnahmen zur Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens.....	77
6.3	Vernetzung von Verkehrsmitteln - Umsetzung der Maßnahmen aus „kombiniert mobil“	79
7.	Unterstützende Kommunikations- und Marketingstrategien	81
7.1	Erfordernis	81
7.2	Vorliegende Analysen und abgeleitete Maßnahmen des Projektes „kombiniert mobil“	81
7.3	Ergänzung der Kommunikationsstrategie.....	82
8.	Controllingkonzept	86
8.1	Zielstellung und Umsetzung	86
8.2	Controlling-Instrumente und Indikatoren	86
8.3	Zeitliche Umsetzung und Personalbedarf.....	90

Abbildungs- und Anlagenverzeichnis

Abbildung 1	Radverbindungszielnetz
Abbildung 2.1	Maßnahme R2 C.-Heydemann-Ring (Tribseer Damm – Barther Straße)
Abbildung 2.2	Maßnahme R3 C.-Heydemann-Ring (Barther Straße – Jungfernstieg)
Abbildung 2.3	Maßnahme R4 Feldstraße (Damaschkeweg – Kreisverkehr Anschlussstelle B 96)
Abbildung 2.4	Maßnahme R9 Rostocker Chaussee (Richtenberger Chaussee – Grünhufer Bogen)
Abbildung 2.5	Maßnahme R10 Einbindung der „Alten Rostocker Straße“ in das Radverkehrsnetz
Abbildung 2.6	Maßnahme R11 Verknüpfung Richtenberger Chaussee/ Rostocker Chaussee/ Tribseer Damm
Abbildung 3.1	Zielzustand: vorhandene/ geplante Radverkehrsanlagen im Radverbindungszielnetz (nur Straßenhauptnetz)
Abbildung 3.2	Anzustrebender Zwischenzustand im Radverbindungszielnetz
Anlage 1	Zusammenfassung der Maßnahmen
Anlage 2	Strecken-Abschnitte (S) von Verbindungen im Straßenhauptnetz mit Handlungsbedarf – Bestandsbeschreibung und Ableitung des Handlungsbedarfes
Anlage 3	Knotenpunkte an Verknüpfungspunkten von Verbindungen im Straßenhauptnetz – Bestandsaufnahme und Ableitung des Handlungsbedarfes

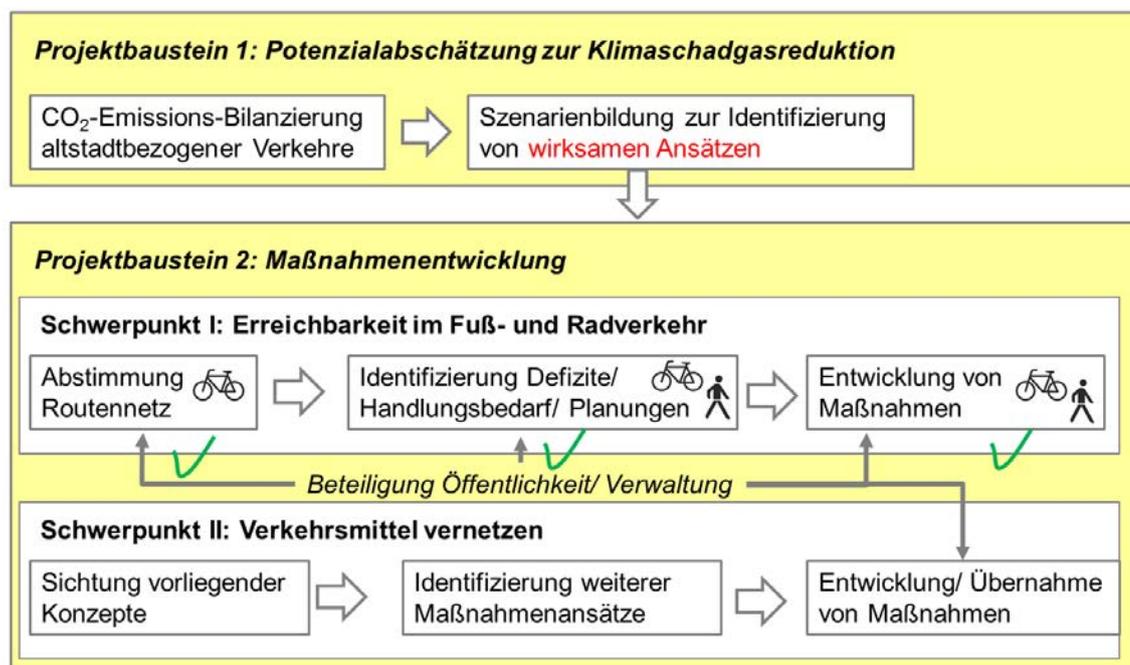
1. Einführung und Aufgabenstellung

Mit dem im Jahr 2011 von der Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund beschlossenen Klimaschutzkonzept¹ wurde eine wichtige Grundlage für die Ausrichtung auf eine nachhaltige Entwicklung gelegt. Im Konzept sind auch Maßnahmen für den Bereich Verkehr enthalten, dessen Anteil an den Stralsunder CO₂-Emissionen im Konzept mit 21 % angegeben wird.

Die im Klimaschutzkonzept formulierten Ansätze sollen nun im Rahmen des vorliegenden Klimaschutz-Teilkonzeptes aufgegriffen und vertieft werden. Die Aufgabenstellung beinhaltet:

- die Formulierung von Zielen für den Umweltverbund,
- die Entwicklung von Einzelmaßnahmen für die Förderung des Fuß- und Radverkehrs/ der Elektromobilität,
- die Entwicklung eines geeigneten Monitoringkonzeptes inkl. geeigneter Indikatoren.

Die Untersuchungen konzentrierten sich hauptsächlich auf Verkehre mit Bezug auf die Altstadt, wobei die für die verschiedenen Verkehrsmittel wichtigen Routen bzw. Korridore betrachtet wurden. Es wurde folgendem schematischen Ablauf gefolgt:



Grafik 1: Schematischer Projektablauf im Klimaschutzteilkonzept

Die Erarbeitung des Konzeptes erfolgte unter intensiver Einbeziehung der Öffentlichkeit sowie mit frühzeitiger Beteiligung der verantwortlichen Stellen der Stadtverwaltung.

¹ „Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund“, im Auftrag der Stadt erarbeitet durch Umweltplan GmbH Stralsund in Kooperation mit der Fachhochschule Stralsund/ Umweltbüro Nord e.V., Stralsund, Oktober 2010

2. Analyse des Verkehrssystems in Bezug auf die Altstadt

2.1 Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

Im Folgenden sollen die wesentlichen Strukturen, welche Einfluss auf das Stralsunder Verkehrssystem haben, beschrieben werden.

Städtebauliche Einordnung

Die Stadt Stralsund liegt im Nordosten Deutschlands im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern und ist Kreisstadt des Kreises Vorpommern-Rügen. Die Einwohnerzahl der Stadt wird mit 57.301² (Stand Dezember 2013) angegeben. Stralsund liegt an der als Strelasund bezeichneten Meerenge, welche die Insel Rügen vom Festland trennt. Insbesondere aufgrund der zwischen der Stadt und der Insel befindlichen einzigen festen Verkehrsachsen („Rügenbrücke“ sowie die kombinierte Straßen- und Eisenbahnverbindung des Rügendamms) wird Stralsund auch als „Tor zur Insel Rügen“ bezeichnet.



Foto: Blick auf den Pylon der Hochbrücke zwischen Festland und Rügen

Die Stadt Stralsund selbst weist eine Struktur auf, welche sich aus vorhandenen natürlichen oder künstlich geschaffenen räumlichen Gegebenheiten ableitet. So ist die Altstadt als ehemalige Festung neben dem Strelasund im Osten noch von als Schutzeinrichtungen angelegten Stadtteichen (Frankenteiche und Knieperteich) umgeben, so dass auch von der „Altstadtinsel“ gesprochen wird. Die Verbindung zwischen dieser und dem weiteren Stadtgebiet ist über Landverbindungen gegeben, welche teilweise als Dämme zwischen den Teichen aufgeschüttet wurden.

² Vgl. Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK), 2. Fortschreibung, im Auftrag der Hansestadt Stralsund erarbeitet durch WIMES – Stadt- und Regionalentwicklung, Rostock, Stand: Februar 2015

Die Bebauung der Altstadt ist geprägt von kleinteiliger Wohnbebauung, welche zu einem großen Teil aus historischer Bausubstanz besteht. Deshalb ist die Altstadt von Stralsund zusammen mit der der Hansestadt Wismar auch in die Liste des UNESCO-Weltkulturerbes aufgenommen worden. Weiterhin befinden sich eine Reihe von Einzelhandelseinrichtungen, Gastronomie und Museen in dem Gebiet. Dazu gehört auch die Hafensinsel, welche das Deutsche Meeresmuseum (Ozeaneum) beherbergt.



Foto: Eindruck von Bebauung und Straßenraum in der Altstadt Stralsund: Fährstraße

Die weiteren besiedelten Bereiche sind rund um die Altstadt angeordnet. Nördlich schließt sich mit der Kniepervorstadt ein Stadtteil mit relativ lockerer Bebauung und hohem Grünanteil an. Diese geht in Richtung Norden und Westen in Gebiete mit Blockbebauung über. Mit Knieper West und Nord wurden ab den 1960er Jahren gänzlich neue Stadtteile mit Häusern in Plattenbauweise und eigener Infrastruktur errichtet. Die Gebiete gehören auch heute noch zu den einwohnerreichsten im Stadtgebiet.

Im Westen der Altstadt schließt sich mit der Tribseer Vorstadt ein gründerzeitlich geprägtes Wohngebiet an. In diesem Bereich ist auch der Stralsunder Hauptbahnhof zu finden. Weiter im Westen befindet sich mit Vogelsang und Grünthal-Viermorgen weitere Plattenbaugebiete bzw. Viertel mit lockerer Ein- und Mehrfamilienhausbebauung.

Südwestlich des Hauptbahnhofes befindet sich mit der Tribseer Siedlung ein weiteres Wohngebiet mit lockerer Ein- und Mehrfamilienhausbebauung und hohem Grünanteil. Südlich der Altstadt schließt sich die Frankenvorstadt an, welche sich durch geschlossene Blockrandbebauung und grüne Innenhöfe auszeichnet. Weiter in Richtung Süden wird die Bebauung aufgelockert, auch hier sind vor allem Einzelhäuser in Gartengrundstücken zu finden.

Straßennetz

Für den überörtlichen Verkehr ist das südlich von Stralsund entstandene Bundesstraßennetz von großer Bedeutung. Diese Straßen sind als Ortsumgehungen bzw. zur leistungsfähigen Anbindung der Insel Rügen erst in den letzten Jahren fertig gestellt worden:

- B 96 inkl. Rügenbrücke (BAB A 20 – Bergen/ Rügen),
- B 105 (Greifswald – Rostock – Stralsund – Greifswald),
- B 194 (Stralsund – Grimmen und weiter in Richtung Süden).

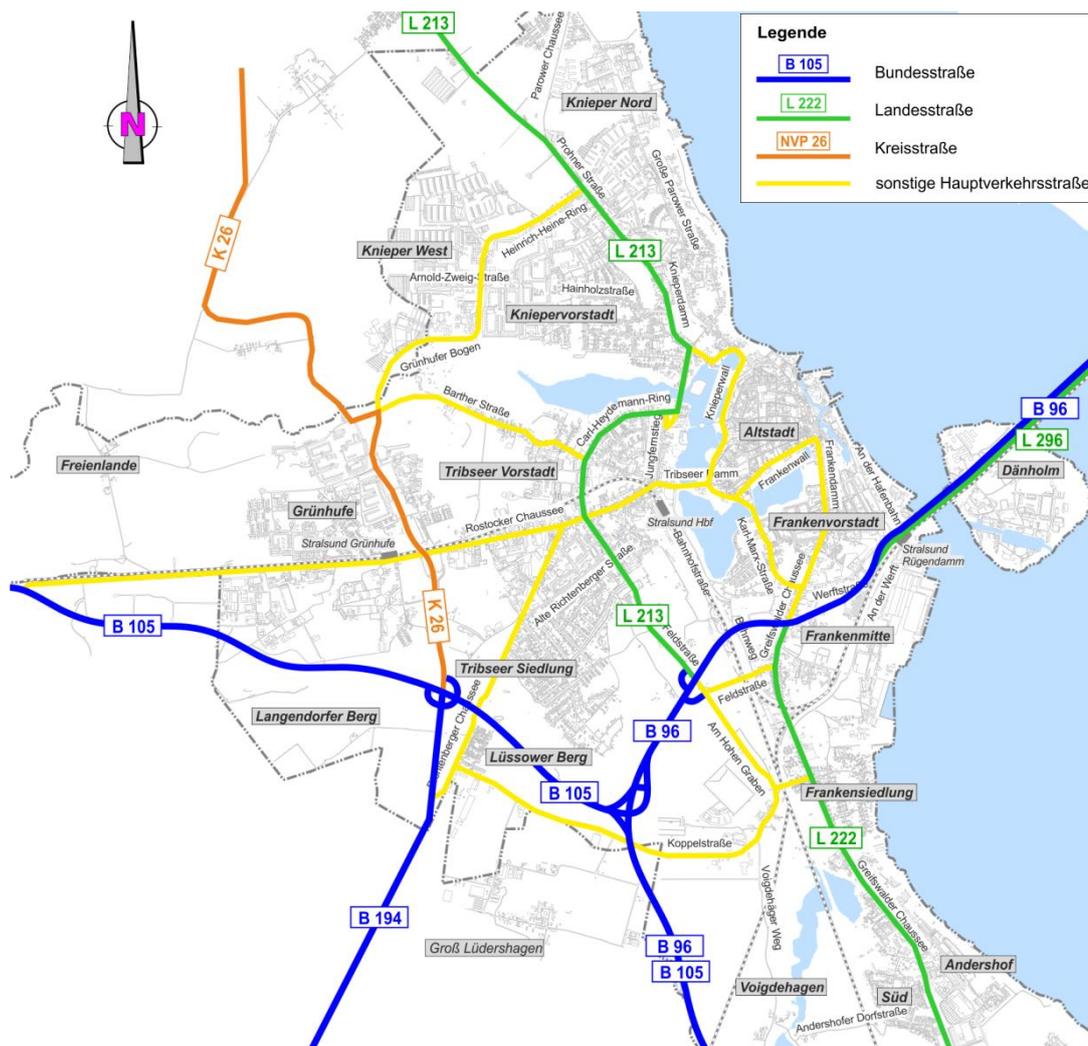
Bei der Einordnung der Verkehrszüge wurde weniger auf das historisch entstandene Straßen- und Wegenetz der Stadt, sondern vor allem auf die Möglichkeit großzügiger Trassierungen und einer möglichst konfliktfreien Führung (in Bezug z.B. auf Verlärmung) geachtet. Für den Fuß- und Radverkehr sind die Bundesstraßen nicht nutzbar, da sie großteils anbaufrei und/ oder mehrstreifig angelegt wurden.



Foto: Blick von der Richtenberger Chaussee auf die B 105 (Blickrichtung Ost)

Innerhalb des Stadtgebietes wurde nach Freigabe der Bundesstraßen eine Abstufung im Straßenhauptnetz vorgenommen, so dass hier nur noch wenige klassifizierte Straßen (Landes- und Kreisstraßen) gegeben sind. Diese stellen die Verbindung zwischen der Hansestadt und der Region sicher.

Das weitere Stralsunder Straßennetz orientiert sich aufgrund der historischen Entwicklung an den vorhandenen städtischen Strukturen und ist von einer Ausrichtung auf die Altstadt geprägt. Dies ist sehr deutlich an den Radialen erkennbar, welche in Richtung Norden (Knieperdamm/ Prohner Straße), Westen (Barther Straße, Tribseer Damm/ Rostocker Chaussee, Richtenberger Chaussee) und Süden (Frankendamm/ Greifswalder Chaussee sowie Karl-Marx-Straße) führen.



Grafik 2: Übersicht Straßennetz von Stralsund

Untersetzt wird das Netz durch Ringstrukturen. So ist die Altstadt mit Frankenstein und Knieperwall südlich und westlich von Straßen des Hauptnetzes umschlossen. Der darauf folgende „Ring“ besteht aus Friedrich-Engels-Straße/ Carl-Heydemann-Ring und Feldstraße. Weiter in stadtauswärtiger Richtung folgt der Heinrich-Heine-Ring/ Grünhufener Bogen (/ B 194)/ Koppelstraße/ Voigdehäger Weg.

Die benannten Straßen dienen insbesondere der räumlichen und regionalen Erschließung und stellen damit die Verbindungen innerhalb der Stadt bzw. in den Stadt-Umland-Beziehungen sicher. Sie sind i.d.R. mit Gehwegen, abschnittsweise auch mit Radverkehrsanlagen ausgestattet und werden zum Teil auch durch den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) genutzt.

Das weitere Straßennetz dient vorrangig der Feinerschließung. In der Altstadt sind, bedingt durch die historische Stadtentwicklung, die zur Verfügung stehenden Straßenraumbreiten nicht geeignet, Kfz-Verkehr (sowohl fließend, als auch ruhend) in Größenordnungen aufzunehmen.

Der auch im „Managementplan Altstadt“³ verankerte verkehrsplanerische Ansatz sieht deshalb vor, „die Verkehrsbelastung durch den Kfz-Verkehr soweit wie möglich zu reduzieren...um allen Verkehrsteilnehmern gerecht zu werden.“ Dazu wurden Restriktionen in Form von Fußgängerzonen, Einbahnstraßen, zonalen Geschwindigkeitsbeschränkungen erlassen sowie die Bewirtschaftung des zur Verfügung stehenden Parkraums vorgenommen.

In den weiteren Stadt- bzw. Wohngebieten sind vergleichbare Probleme nicht in der Größenordnung vorhanden, wie in der Altstadt. Allerdings kommt es gerade in den Stadtteilen nahe der Altstadt zu großer Nachfrage im ruhenden Verkehr (z.B. Frankenvorstadt, Tribseer Vorstadt, Kniepervorstadt). Diese resultiert zum einen aus der Nachfragegruppe von Besuchern (Einkaufen, Dienstleistung, Tourismus) und der Arbeitnehmer, zum anderen durch die Bewohner.

Erschließung durch Öffentliche Personenverkehrsmittel

An das regionale und überregionale Eisenbahnnetz ist Stralsund insbesondere über den Hauptbahnhof angeschlossen. Ein regelmäßiges Fernverkehrsangebot ist prinzipiell nur in Richtung Westen (Stralsund – Rostock – Hamburg und weiter) in einem 2-Stunden-Takt gegeben. Hinzu kommen einzelne, teilweise auch nur saisonal verkehrende Züge von und nach München (via Berlin), Prag (via Berlin und Dresden) oder Frankfurt (Main).

Der Regionalzugverkehr bietet mehrere, im regelmäßigen Takt verkehrende Verbindungen an:

Linie	Linienverlauf	Takt
RE 3	Stralsund – Greifswald – Züssow – Pasewalk – Eberswalde – Berlin – Elsterwerda	120 Minuten
RE 5	Stralsund – Neubrandenburg – Neustrelitz (aller 2 Stunden weiter mit Umstieg) – Berlin – Jüterbog – alternierend: Lutherstadt-Wittenberg/ Falkenberg (Elster)	60 Minuten
RE 9	Rostock – Ribnitz-Damgarten – Stralsund – Bergen (Rügen) – alternierend: Binz/ Sassnitz	60 Minuten
UBB	Stralsund (Hbf) – Greifswald – Züssow – Zinnowitz – Ahlbeck Grenze – Świnoujście (PL) (Swinemünde)	ca. 120 Min
UBB	Stralsund (Hbf) – Velgast – Barth	ca. 120 Min

Tabelle 1: Regionalzugverbindungen am Hauptbahnhof Stralsund (Fahrplanstand Juli 2015)

Weitere aktive Haltepunkte des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) in Stralsund werden durch den RE 9 (Haltepunkte „Grünhufe“ und „Rügendamm“) und die UBB (nur „Grünhufe“) bedient.

³ Vgl. „Managementplan Altstadt“, erarbeitet durch die Hansestadt Stralsund (Bauamt), Stand Oktober 2000, Kapitel 3.3: Verkehrskonzept



Foto: Triebwagen der UBB auf der Fahrt nach Barth im Haltepunkt Stralsund-Grünhufe

Der ÖPNV in Stralsund wird durch Busse realisiert. Derzeit gibt es 7 Stadtbuslinien (davon eine nur saisonal in den Sommermonaten betrieben) sowie für Schwachlastzeiten Anruf-Sammel-Taxen (AST). Zusätzlich beginnen bzw. enden 11 Regionalbuslinien in der Stadt.

Die Stadtbuslinien sind überwiegend als Durchmesserlinien organisiert, sie durchqueren auf ihrem Weg also das Stadtzentrum (bzw. fahren unmittelbar daran vorbei) und haben ihre Endhaltestellen in den Randlagen der Stadt. Die Linie 7 ist als saisonales Angebot mit Ausrichtung auf den Tourismus (Verbindung vom Bahn-Haltepunkt Rügendamm zur Stralsunder Hafenseite) für den Stralsunder Alltagsverkehr von geringer Bedeutung.

Als wichtigste ÖPNV-Verknüpfungsstelle kann der Bereich vor dem Hauptbahnhof auf dem Triebseer Damm eingeordnet werden. Mit Ausnahme der Linie 7 fahren alle Stadtbuslinien sowie ein Teil der Regionalbusse die Haltestelle „Hauptbahnhof“ an.



Foto: Haltestelle „Hauptbahnhof“, Haltesteig Westseite

Der Busbahnhof von Stralsund im Bereich der Schützenbastion (Weidendamm) ist hingegen vor allem für die Regionalbusse von Relevanz.

Fuß- und Radverkehrsbedingungen

Generell weist Stralsund aufgrund einer eher flachen Topografie und relativ kompakten Strukturen (vgl. folgende Grafik) eine gute Ausgangssituation für den Fuß- und Radverkehr auf.



Grafik 3: Luftlinienentfernungen zu den wichtigsten Zugangspunkten der Altstadt

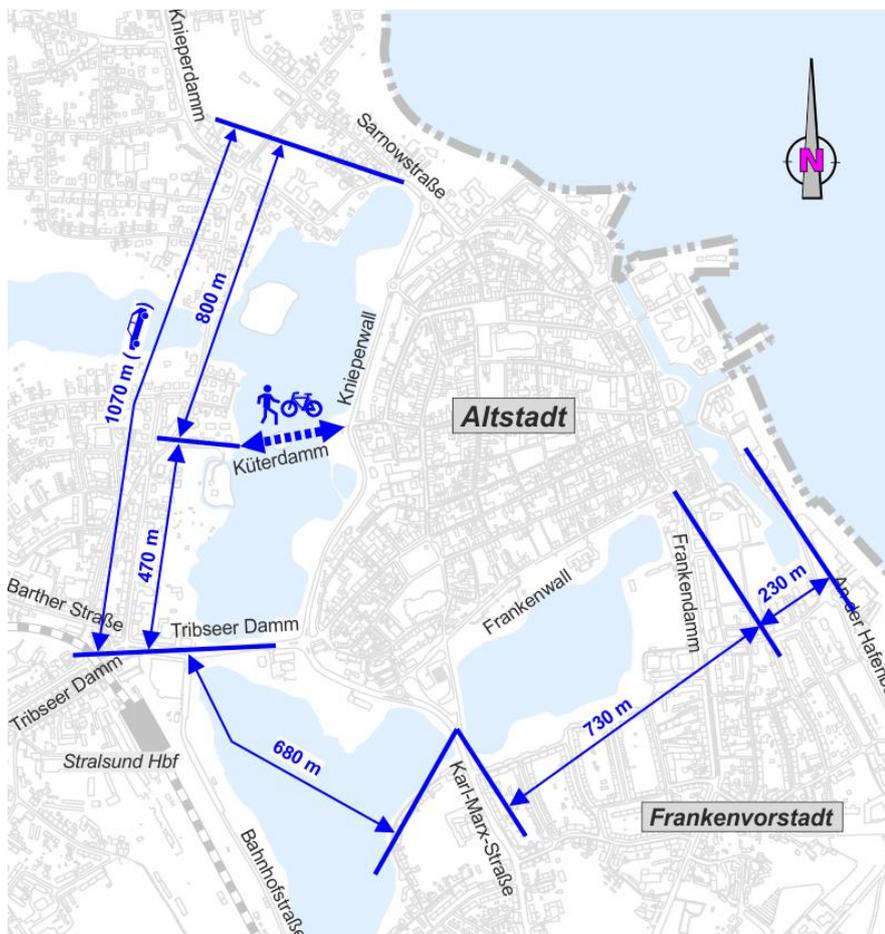
Im Bereich der Altstadt selbst sind in der historisch gewachsenen Baustruktur gute Bedingungen für Fußgänger gegeben, welche sich durch kurze Wege und Fußgängerzonen auszeichnen.

Die Straßen zur Altstadt sind mit Geh- und teilweise mit Radwegen versehen, so dass die Erreichbarkeit aus dem weiteren Stadtgebiet zu diesem wichtigen Ziel grundsätzlich gegeben ist. Im Bestand ist jedoch kein geschlossenes Radverkehrsnetz vorhanden, welches die wichtigsten Quellen und Ziele des Alltagsradverkehrs miteinander verbindet (z.B. die Wohnschwerpunkte Stralsunds mit der Altstadt).

So fehlen teilweise an Straßen mit hohen Kfz-Verkehrsbelegungen zeitgemäße, attraktive Anlagen. Sehr häufig sind hingegen baulich angelegte Radwege ohne Benutzungspflicht oder Gehwege „Fahrrad frei“ zu finden. Insbesondere die baulich angelegten Anlagen sind zumeist von zu geringen Breiten gekennzeichnet, zudem verengen Hindernisse wie Leuchten, Schildermasten usw. die Wege zusätzlich.

Es kann beobachtet werden, dass die Fahrbahnen in Bereichen, in denen die Nutzung durch den Radfahrer grundsätzlich zulässig ist (sowohl baulich angelegte Radwege ohne Beschilderung als auch für den Radverkehr freigegebene Gehwege dürfen, müssen aber nicht benutzt werden), kaum genutzt werden.

In Bezug auf die Altstadt „verlängern“ die Stadtteiche die Wege zwischen den weiteren bewohnten Gebieten und diesem wichtigen Ziel innerhalb der Stadt. Umwege sind durch die Teiche an sich („Bündelung“ auf den Dämmen) sowie die notwendige Überquerung der Dämme bedingt.



Grafik 4: Entfernungen zwischen den Zugängen/ Zufahrten auf die „Altstadtinsel“

Entsprechend wichtig ist die Schaffung bzw. der Erhalt von gut nutzbaren Wegen zwischen und auf diesen wenigen Zugängen.



Foto: Blick auf den Küterdamm in Richtung Tribseer Vorstadt

Auch die Bahnstrecke südlich des Hauptbahnhofes wirkt als Zäsur, welche zwischen den Stadtgebieten im Südwesten von Stralsund und der Altstadt bzw. Frankenvorstadt auf 1,7 km (zwischen Tribseer Damm und Feldstraße) durch Fußgänger und Radfahrer nicht überwunden werden kann.

Ausführliche Analysen zum Fuß- und Radwegenetz sind im Kapitel 5.1, ab S. 29 für den Radverkehr, bzw. in Kapitel 6 ab S. 71 für Fußgänger zu finden.

2.2 Auswertung vorliegender Planungen und Konzepte

Die vorliegende Untersuchung beginnt im Sinne der konzeptionellen Planung nicht bei „Null“, sondern kann auf eine Reihe von vorliegenden Analysen und Planungen aufbauen. Die Wichtigsten sollen im Folgenden vorgestellt sowie die für das vorliegende Projekt relevanten Inhalte kurz beschrieben werden.

Alter Markt – Verkehrliche Rahmenuntersuchung (Juli 2007)

Die Untersuchung wurde notwendig, nachdem eine Umgestaltung des Alten Marktes vorgesehen war, welche auch Auswirkungen auf die verkehrliche Erschließung und die Verkehrsorganisation im gesamten Altstadtbereich bzw. darüber hinaus haben würde.

Ein Teil der damals beschriebenen Analysen im Bereich des Radverkehrs können auch heute noch als aktuell eingeordnet werden:

- Augenscheinlich ist, dass das Fahrrad in Stralsund sehr häufig und selbst bei schlechtestem Wetter im Alltagsverkehr genutzt wird.
- Auch sind die Entfernungen zwischen den Stadtteilen und der Innenstadt bzw. historischen Altstadt geradezu ideal für den Radverkehr. Die Luftlinienentfernungen betragen nach Knieper West ca. 3,0 km, nach Knieper und Knieper Nord etwa 2,0 km, zur Kniepervorstadt nur etwa 1,5 km. Auch Tribseer Siedlung, Tribseer und Franken sind in einem Entfernungsbereich von unter 3,0 km zur Altstadt gelegen. Lediglich nach Grünhufe beträgt die Entfernung etwa 3,5 km.

„Verkehrskonzept Altstadt“ (Juli 2013)

Aus der positiven Entwicklung der Altstadt von Stralsund, welche sich durch eine Erhöhung der Einwohnerzahlen, der Stärkung der Funktion als Einzelhandels- und Dienstleistungszentrum sowie in einer Zunahme Besucher- bzw. Touristenzahlen ausdrücken, resultieren verkehrliche Probleme. Diese sind vor allem durch Konflikte zwischen Kfz-Verkehrsströmen und Fußgängern sowie den ruhenden Verkehr gekennzeichnet. Auf Grundlage umfassender Analysen in der Altstadt wurden Konzepte und Maßnahmen zur Minderung erkannter Probleme sowie zur allgemeinen Verbesserung der Situation entwickelt.

Der Kern der konzipierten Maßnahmen besteht darin, Kfz-Quell- und Zielverkehre der Altstadt soweit wie möglich bereits vor dieser abzufangen und die verbleibenden (insbesondere durch Bewohner verursachten) Verkehre verträglich im Gebiet abzuwickeln. Zur Erfüllung dieser Zielstellungen sind die weitergehende Verkehrsberuhigung sowie eine Neuordnung des ruhenden Verkehrs notwendig.

Lärmaktionsplan (Januar 2014)

Zum Schutz des menschlichen Organismus und zur Minimierung der Kosten, welche der Volkswirtschaft indirekt durch Ausgaben im Gesundheitswesen entstehen, wurde mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) durch das Europäische Parlament ein europaweit einheitliches Konzept aufgestellt, um den Umgebungslärm und somit seine schädlichen Folgen zu verringern bzw. ganz zu vermeiden.

Dazu ist der Lärm im Straßennetz im Rahmen einer Lärmkartierung zu bestimmen, um anschließend mittels eines Lärmaktionsplanes Maßnahmen zur Reduzierung zu entwickeln. Für die Hansestadt Stralsund liegt ein Entwurf zum Lärmaktionsplan der Stufe 2 vor, in welchem die Hauptverkehrsstraßen (Verkehrsbelegung > 3 Mio Kfz/ Jahr) betrachtet wurden.

Als allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastungen der Anwohner (und mit Relevanz für die vorliegende Untersuchung) sind die Optimierung des Radwegenetzes, die gute Erschließung des Stadtgebietes mittels ÖPNV und die „Beruhigung des Kfz-Verkehrsflusses und Attraktivitätserhöhung des Fahrradverkehrs“ durch die Anlage von Radwegen enthalten. Für einzelne Straßenabschnitte sind Radverkehrsanlagen vorgeschlagen worden, deren lärmindernde Wirkung in der Abstandsvergrößerung zwischen Kfz-Verkehr und Fassaden, der Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten sowie der generellen Stärkung des Fahrrads als lärmarmes Verkehrsmittel liegt. Im Lärmaktionsplan wurde jeweils die grundsätzliche Realisierbarkeit anhand der bestehenden Fahrbahnbreite zwischen den Borden geprüft. Eine vertiefende Planung ist nicht vorgenommen worden.

Verkehrsuntersuchung Tribseer Vorstadt (September 2015)

Im Stadtteil Tribseer Vorstadt ist die derzeitige bauliche Ausgestaltung des Straßennetzes vor allem auf den Kfz-Verkehr ausgelegt und führt so u.a. zu einer negativen Beeinflussung der Wohn- und Aufenthaltsqualitäten. Dabei weisen insbesondere der Carl-Heydemann-Ring und der Tribseer Damm eine Dimensionierung auf, welche auf die deutlich höheren Verkehrsmengen vor Eröffnung der Umgehungsstraßen ausgelegt waren und heute nicht mehr notwendig sind. Für die schwächeren Verkehrsteilnehmer sind die Angebote hingegen unzureichend ausgebildet.

Aufgabe der Untersuchung war, zu überprüfen, wie die Verkehrsführung an die nach der Freigabe des Umgehungsstraßennetzes reduzierte Nachfrage angepasst werden kann. Damit sollen die Wohnqualität erhöht und entstehende Platzreserven anderen Nutzungen zugeführt werden. Die Schwerpunkte der Betrachtungen lagen dabei auf dem Jungfernstieg, der Barther Straße sowie den Hauptverkehrsstraßen Tribseer Damm, Carl-Heydemann-Ring und Friedrich-Engels-Straße sowie den zugehörigen Knotenpunkten. Für den Jungfernstieg wird im Ergebnis u.a. eine Einbahnstraßenregelung und für die Straßen des Hauptnetzes die Einordnung von Radverkehrsanlagen vorgeschlagen.

Projekt „kombiniert mobil“

Im Rahmen einer gesonderten Untersuchung wurde mit zeitlichem Vorlauf zum vorliegenden Projekt ein intermodales Mobilitätskonzept für die Hansestadt Stralsund⁴ erarbeitet. Dieses Konzept ist im Rahmen des vom Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern aufgelegten „intermodalen Mobilitätskonzepts 2013“ erstellt worden.

⁴ „Entwicklung eines intermodalen Mobilitätskonzeptes: kombiniert mobil – Verkehrsmittel vernetzt, Los 2, Hansestadt Stralsund“, im Auftrag des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern erarbeitet durch raumkom Trier/ Interlink GmbH/ Fahrplangesellschaft B&B mbH (Stand: März 2015)

Die Stadt Stralsund wurde für das Modellprogramm im Handlungsfeld Park + Ride (P+R) ausgewählt. Weitere Maßnahmen und Ansätze sind zum ÖPNV-System, dem Hauptbahnhof als funktionalen Verknüpfungspunkt der Multimodalität und einem Leihradsystem erarbeitet worden.

Mit Hilfe eines gleichfalls entwickelten Kommunikations- und Marketingkonzeptes sollen die umgesetzten Maßnahmen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und damit die Nachfrage bzw. Akzeptanz erhöhen.

Das vorliegende Klimaschutzteilkonzept ist mit dem Konzept „kombiniert mobil“ eng verflochten, da beide Projekte hinsichtlich der Zielstellung konform sind und sich gegenseitig ergänzen. Dieser Verflechtung wurde durch die Übernahme von wichtigen Maßnahmen im vorliegenden Konzept Rechnung getragen.

Fazit

In einer Reihe von Untersuchungen hat sich die Hansestadt Stralsund bereits mit Detailproblemen auseinandergesetzt. Der Fokus lag dabei auf der Weiterentwicklung der aufgrund der Nutzungsüberlagerung von Tourismus, Einzelhandel und Wohnen in einem städtebaulich sensiblen Umfeld bedeutsamen Altstadt. Mit dem Lärmaktionsplan wurde zudem das städtische Straßennetz mit anstehender Wohnbebauung hinsichtlich der Lärminderungsmöglichkeiten untersucht und Maßnahmenvorschläge unterbreitet.

Die relevanten Inhalte der bereits vorliegenden Pläne und Konzepte werden in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigt.

3. Durchgeführte Beteiligungen

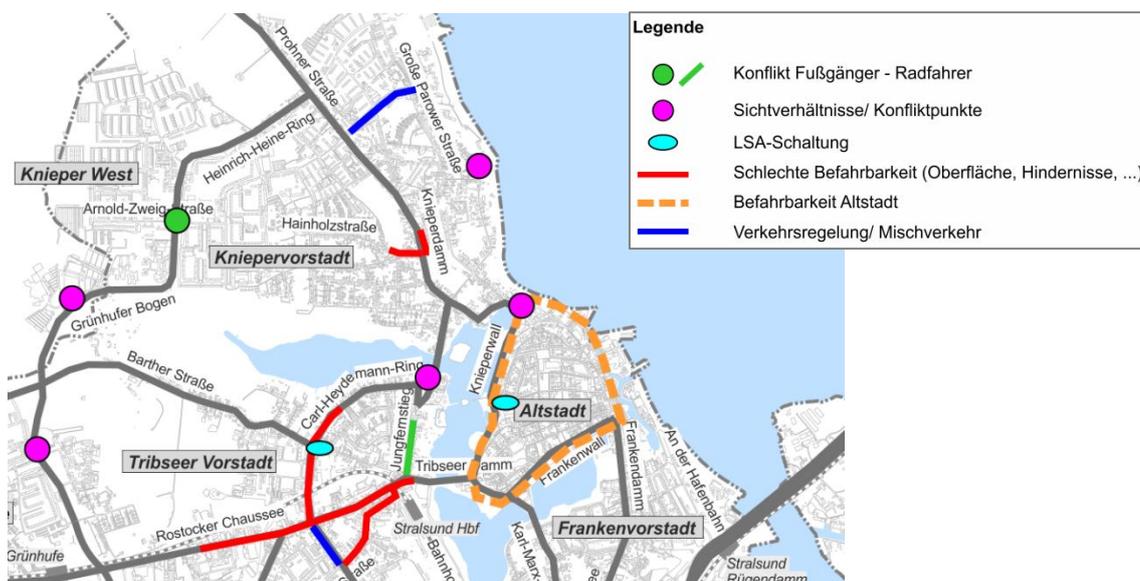
Das vorliegende Konzept wurde unter intensiver Beteiligung der Öffentlichkeit sowie von betroffenen Akteuren bzw. Fachabteilungen erstellt. Dadurch sollten zum einen die aus Nutzersicht größten Problembereiche mit betrachtet und zum anderen eine möglichst hohe Akzeptanz der erarbeiteten Maßnahmen erreicht werden.

Die erste Öffentlichkeitsveranstaltung im Juni 2015 wurde genutzt, um Aufgabe und Zielstellung des Projektes zu erläutern, Defizite im Fuß- und Radwegenetz in „Meckerkarten“ zu sammeln sowie ein Radroutenzielnetz abzustimmen. Zur besseren Abwicklung der Diskussion wurden zwei Arbeitsgruppen gebildet.



Foto: Diskussionen in der Arbeitsgruppe „Defizite im Rad- und Fußverkehr“ im Rathaus Stralsund

Hinweise konnten nicht nur während der Veranstaltung, sondern auch im Nachgang schriftlich gegeben werden. Die Hinweis-Schwerpunkte sind in der folgenden Grafik verortet.



Grafik 5: Verortung und Art der Hinweise aus der Bürgerbeteiligung

Im September 2015 wurden die unter anderem auf den Hinweisen und Vorschlägen basierenden Maßnahmen vorgestellt und diskutiert. Es zeigte sich eine generelle Zustimmung zu den Maßnahmen, aber auch eine gewisse Skepsis insbesondere gegenüber der vorgesehenen Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn. Im Bestand ist erst seit ca. einem Jahr ein Straßenabschnitt in der Hansestadt mit einem Schutzstreifen ausgestattet und die damit zusammenhängenden Regelungen noch nicht verbreitet.

Weiterhin wurden parallel im Verfahren mehrere Sitzungen von Fachgremien und mit Trägern öffentlicher Belange durchgeführt. Diese dienten vor allem der Abstimmung von Details sowie der Herstellung einer konsistenten Ausrichtung des Konzeptes mit vorliegenden Planungen und Strategien.

Die Zwischenergebnisse sind zudem im Ausschuss für Bau, Umwelt und Stadtentwicklung den Vertretern der Bürgerschaft vorgestellt worden.

4. CO₂-Bilanzierung – Bestand und Szenarien

4.1 Anlass und Zielstellung

Die Zielstellung des vorliegenden Konzeptes einer Reduzierung der klimarelevanten Schadgase bedingt auch die Bestimmung des derzeitigen und des perspektivischen Ausstoßes. Sie ist Grundlage für die Darstellung von nutzbaren Potenzialen und eine Wirkungsbewertung der Maßnahmen.

Im Folgenden sind die bereits im Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund vorgenommenen Berechnungen für den Verkehrsbereich dargestellt und eine Vertiefung vorgenommen worden. Daran schließt sich eine Szenarienbetrachtung an, in deren Rahmen die realistisch erreichbaren Einsparungen aufgezeigt werden sollen und sich die Zielsetzungen ableiten.

Im Zuge des Monitoring sollen in regelmäßigen Abständen die tatsächlich erreichten Effekte überprüft und somit die Ausrichtung des Konzeptes bei Notwendigkeit korrigiert werden.

4.2 Vorliegende Berechnungsergebnisse des Klimaschutzkonzeptes

Bereits im Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund wurde eine „Fortschreibbare Energie- und CO₂-Bilanz“ über alle relevanten Sektoren, demnach also auch für den Bereich Verkehr, aufgestellt. Aufgrund der breiten Betrachtungsebene über alle Klimaschadgas-Emittenten wurde dazu aus Gründen der Praktikabilität eine stark vereinfachte Methode über die Heranziehung von (i.d.R. bundesdeutschen) Durchschnittswerten gewählt. Bei Vorliegen konnten diese anhand von detaillierteren, stadtbezogenen Angaben konkretisiert werden.

Für das im Klimaschutzkonzept aktuellste Bilanzierungsjahr 2007 trifft dies im Verkehrsbereich zu. Für den Verbrauchssektor Verkehr wurde festgestellt, dass dieser einen Anteil von 21 % an den Stralsunder CO₂-Emissionen ausmacht. Da für dieses Jahr insgesamt 381.000 t CO₂ bilanziert wurden, entfallen auf den Verkehrssektor demnach absolut etwa 80.000 t.

Im Juli 2014 ist eine Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz⁵ vorgenommen worden, welche eine Betrachtung der Jahre 2010 und 2012 beinhaltet.

⁵ „Fortschreibung der Energie- und CO₂-Bilanz für die Hansestadt Stralsund“, im Auftrag der Stadt erarbeitet durch IFEU Institut für Energie und Umwelt e.V. Aninstitut der Fachhochschule Stralsund, Stralsund, Juli 2014

Die Methodik wurde in der Fortschreibung insbesondere zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit mit anderen Städten leicht modifiziert, für den Verkehrssektor bedeutet dies:

- Ausweisung der Ergebnisse jeweils im Verursacher- und Territorialprinzip⁶,
- Rückgriff auf bundesdeutsche Durchschnittswerte als Berechnungsgrundlage, da keine aktuellen verkehrsspezifischen Daten (wie 2005 – 2007) vorlagen,
- Anpassung der Werte an Stralsunder Verhältnisse mittels gebildeter Quotienten zwischen den Stralsunder und den bundesdeutschen Durchschnittswerten aus 2005 – 2007 und Übertragung auf die für 2010/ 2012 vorliegende Daten.

Für 2012 wird nach dieser Anpassung ein mit 26 % etwas höherer Anteil des Verbrauchssektors „Verkehr“ an der Gesamt-CO₂-Emission der Stadt ausgewiesen, als 2007. Dies ist aber eher mit den methodischen Unterschieden in der Berechnung zu begründen. Insgesamt liegt die Stadt Stralsund laut der Bilanzierung über alle Emissionen auf einem guten Weg, die selbstgesteckten Klimaschutzziele zu erreichen.

4.3 Methodische Vorgehensweise bei der Bilanzierung im Rahmen des Teilkonzeptes

Wie sich schon im Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund abzeichnete, ist die Datenverfügbarkeit für die Erstellung von Bilanzen zum Energieverbrauch bzw. den CO₂-Emissionen gerade im Verkehrsbereich nur eingeschränkt gegeben. Insbesondere eine Wirkungsbilanzierung der Maßnahmen bedingt aber, dass nicht bundesdeutsche Durchschnittswerte herangezogen werden, sondern tatsächlich für das jeweilige Untersuchungsgebiet spezifische. Ansonsten würden sich eingestellte Veränderungen nicht in der Bilanzierung widerspiegeln, sondern in den Durchschnittswerten aufgehen.

Die wichtigste Grundlage für die Bilanzierung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen sind vorliegende Informationen zum Verkehrsmittelwahlverhalten bei Wegen mit Altstadtbezug. Dieses wurde im Juni 2013 im Rahmen einer Erhebung in Vorbereitung des vorliegenden Konzeptes durch die Stadt in Kooperation mit der Fachhochschule ermittelt.

Die verfügbaren Daten wurden in einer Bilanz der CO₂-Emissionen verwendet und angelehnt an die Vorgaben des „Praxisleitfadens zum Klimaschutz in Kommunen“⁷ eine „Kurzbilanz“ erstellt. Hierbei wird auf Basis der Nachfragezahlen und den Mobilitätskennziffern die jährliche Verkehrsleistung im Pkw-Verkehr und im öffentlichen Personennahverkehr ermittelt. Multipliziert mit den jeweiligen Emissionsfaktoren ergibt sich die klimarelevante CO₂-Emission.

⁶ Verursacherprinzip: Emissionen aller Einwohner eines bestimmten Gebietes überall, z.B. auch auf Urlaubsreisen/
Territorialprinzip: Emissionen aller im Gebiet befindlichen Personen unabhängig von ihrer Herkunft, z.B. auch Urlauber in Stralsund

⁷ Deutsches Institut für Urbanistik

Die Anzahl der Wege mit Altstadtbezug ist dem Verkehrsmodell des Projektes „Fortschreibung Verkehrskonzept Altstadt“ (vgl. Kapitel 2.2, S.14) entnommen worden. Die Emissionsfaktoren stammen aus dem aktuellen „Transport Emission Model“ (TREMOD⁸). Die Faktoren für Kurzbilanzen beziehen sich hierbei auf durchschnittliche Fahrbedingungen im Innerortsbereich. Es werden Faktoren für den Pkw-Verkehr und den öffentlichen Verkehr unterschieden. Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass die genutzten Daten aktuell und sachbezogen sind.

Dennoch gibt die Bilanz nur einen überschlägigen Anhaltspunkt über die im altstadtbezogenen Verkehr entstehenden Treibhausgasemissionen. So sind insbesondere folgende Einschränkungen zu benennen, die auch Relevanz für die Interpretation der Ergebnisse haben:

- Fahrten des Wirtschafts- und Güterverkehrs fließen nicht in die Berechnung ein.
- Die verwendeten Wegelängen sind Durchschnittswerte von und zu den Mittelpunkten von Quelle und Ziel.
- Die Verkehrsmittelwahl der aus dem Umland stammenden Besucher, Beschäftigte oder Touristen wird aus Gründen der statischen Sicherheit räumlich nicht differenziert. Demnach sind ggf. bestehende Gunstfaktoren (z.B. gute ÖPNV-Anbindung) nicht berücksichtigt.
- Die verwendeten Emissionsfaktoren geben nur einen allgemeinen städtischen Durchschnitt wieder. Besonderheiten des Stralsunder Verkehrssystems und der Fahrzeugflotte können nicht berücksichtigt werden.

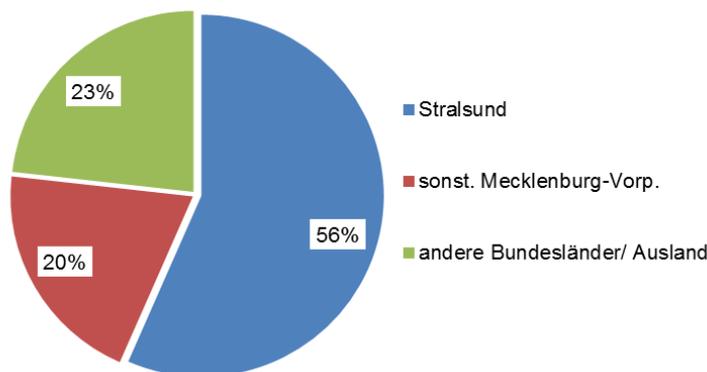
Die benannten Punkte können jedoch vor dem Hintergrund des Projektzieles, einer Erhöhung der Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes altstadtbezogener Verkehre des alltags- und touristischen Verkehrs, vernachlässigt werden.

4.4 Bilanzierung der Ausgangssituation

Eingangsdaten

Die „Verkehrserhebung Altstadt Stralsund“ fand in Vorbereitung des vorliegenden Projektes im Juni 2013 durch die Hansestadt in Zusammenarbeit mit der in Stralsund ansässigen Fachhochschule statt. Es wurden insgesamt 1.200 Personen in der Altstadt sowie mittels Internet befragt. Neben dem Verkehrsmittelwahlverhalten auf Wegen mit Altstadtbezug waren auch die Motivation zur Fahrradnutzung sowie die Zufriedenheit bzw. Problempunkte im Radverkehr von Interesse. Zielgruppen waren Besucher der Altstadt Stralsunds (impliziert auch Stralsunder aus anderen Stadtteilen) sowie Beschäftigte. Die Herkunft der befragten Besucher der Altstadt ist in folgender Grafik dargestellt.

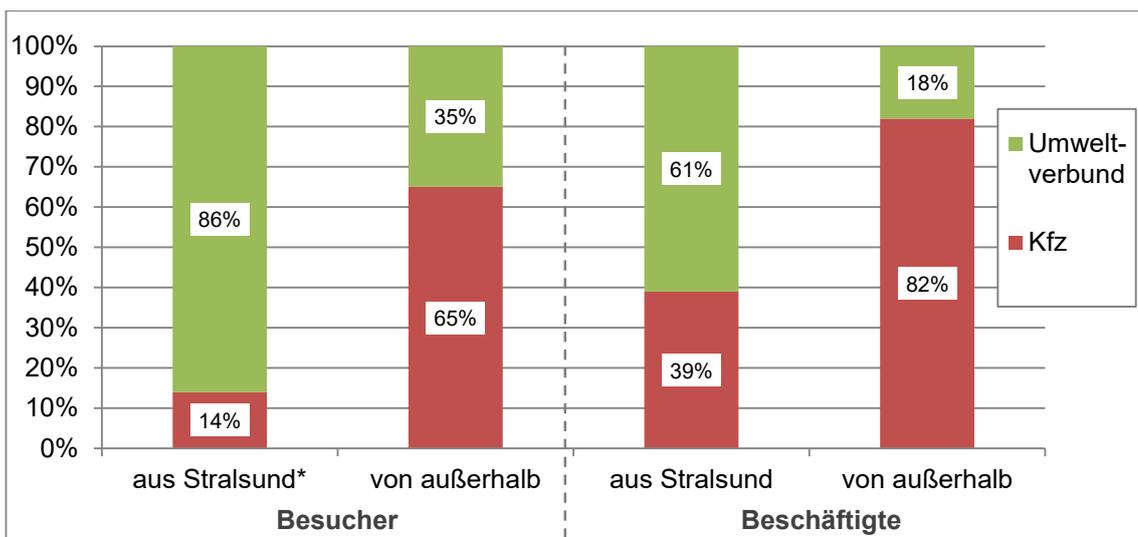
⁸ Aktualisierung „Daten- und Rechenmodell: Energieverbrauch und Schadstoffemissionen des motorisierten Verkehrs in Deutschland 1960 – 2030“ (TREMOD, Version 5.3) für die Emissionsberichtserstattung 2013 (Berichtsperiode 1990-2011), im Auftrag des Umweltbundesamtes erarbeitet durch ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, September 2012



Grafik 6: Herkunft der befragten Altstadt-Besucher

Von den befragten Beschäftigten kamen 60 % aus der Hansestadt und 40 % aus den umliegenden Gemeinden.

Hinsichtlich der Verkehrsmittelwahl zeigen sich erhebliche Unterschiede zwischen den erhobenen Nutzergruppen.



Grafik 7: Verkehrsmittelwahlverhalten der befragten Nutzergruppen auf Wegen in die/ innerhalb der Altstadt (*etwa zwei Drittel der befragten Besucher aus Stralsund kamen aus der Altstadt selbst oder den nahe gelegenen Stadtteilen „Knieper“, die kurzen Distanzen erklären z.T. den hohen Anteil der Umweltverbund-Nutzung)

Aufgrund der generell kürzeren Distanzen können die Stralsunder auf ihren Wegen in die Altstadt eher zu Fuß gehen oder das Fahrrad nutzen, als die Nutzer von außerhalb. Dabei griffen von den Stralsunder „Besuchern“ nur 14 % auf ein Kfz zurück, der überwiegende Teil nutzte hingegen ein Verkehrsmittel des Umweltverbundes aus Fuß, Rad und ÖPNV. Diese Werte sind jedoch zum Teil durch einen hohen Anteil von befragten Besuchern mit Herkunft in der Altstadt selbst bzw. den nahe gelegenen Stadtteilen „Knieper“ zu erklären.

Hingegen sind die Stralsunder, die in der Altstadt arbeiten, auf ihren regelmäßigen Wegen deutlich Kfz-affiner. Mehr als ein Drittel der Befragten nutzten Auto oder Motorrad.

Die von auswärts kommenden Besucher und Beschäftigten nutzen auf ihrem Weg in die Altstadt deutlich häufiger das Kfz – mehr als zwei Drittel der befragten Besucher gaben dieses Verkehrsmittel an, bei den Beschäftigten mehr als 80 %.

Reine Fußwege sind auf den Wegen zwischen den Umlandgemeinden und der Altstadt nicht angegeben worden, was sich mit den zugehörigen Distanzen erklärt. Allerdings muss darauf verwiesen werden, dass i.d.R. Teilstrecken aller Wege mit den anderen Verkehrsmitteln zu Fuß zurückgelegt werden. Demnach kommt der Stärkung dieser Verkehrsart ebenfalls eine erhebliche Bedeutung zu.

Bilanzierung der altstadtbezogenen Verkehre

Neben den Angaben zur Verkehrsmittelwahl der Besucher und Beschäftigten der Altstadt liegen den folgenden Berechnungen weitere Daten zugrunde. Diese sollen nicht detailliert aufgezeigt, sondern lediglich benannt werden:

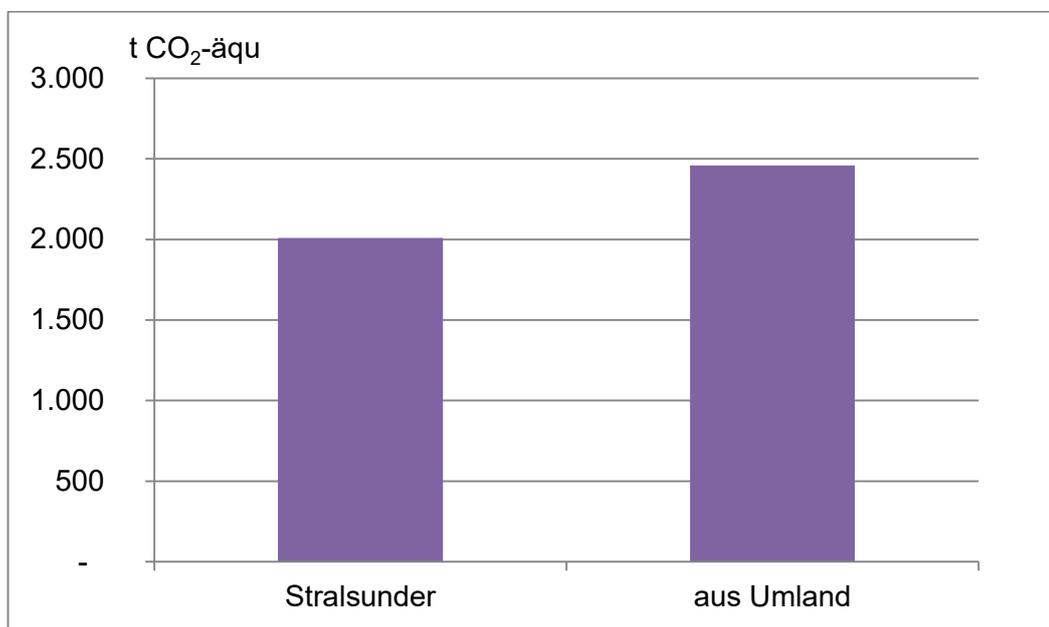
- Vertiefende Aussagen zur Verkehrsmittelwahl nach Herkunft der Besucher (Quelle: Altstadtbefragung),
- durchschnittliche Wegelängen auf wichtigen Relationen (Quelle: eigene Berechnung),
- Verteilung der Einwohnern nach Stadtteilen (Quelle: Hansestadt Stralsund),
- zweckbezogenes Kfz-Verkehrsaufkommen auf altstadtbezogenen Wegen (Quelle: Verkehrsmodell).

Aus diesen Angaben kann eine überschlägige Bilanzierung der altstadtbezogenen Verkehre abgeleitet werden. Die Bilanz berücksichtigt auch die mit der Energiebereitstellung verbundenen Emissionen sowie die neben CO₂ aus dem Verkehrsbereich stammenden, klimawirksamen Gase Methan (CH₄) und Distickstoffmonoxid (N₂O). Diese werden entsprechend ihrer Schädlichkeit in CO₂-Äquivalente (CO₂-Äqu) umgerechnet und auf die CO₂-Emission aufgeschlagen.

Es wurde eine Beschränkung der bilanzierten Wege auf das Gebiet der Hansestadt Stralsund vorgenommen („Abschneiden“ der Wege von und nach außerhalb an der Stadtgrenze), so dass die Bilanzierung dem „Territorialkonzept“ entspricht.

Ein Vergleich mit den Werten aus dem Klimaschutzkonzept ist ausdrücklich **nicht** möglich, da in diesem eine abweichende Methodik angewandt und zudem dort alle Stralsunder Verkehre bilanziert wurden. Im Sinne der Aufgabenstellung für das vorliegende Konzept ist ein solcher Vergleich auch nicht notwendig.

Im Ergebnis der Kurzbilanz ergibt sich ein Ausstoß von ca. 4.500 t CO₂-Äqu./ Jahr durch altstadtbezogenen Verkehre (nur innerhalb der Stralsunder Stadtgrenzen). Etwa 90 % der Emissionen resultieren aus der Kfz-Nutzung auf den Wegen von und zur Altstadt.



Grafik 8: Klimaschadgas-Emissionen altstadtbezogener Verkehre (nur auf Stralsunder Stadtgebiet – entsprechend Territorialkonzept)

Insgesamt wird deutlich, dass der größere Teil der altstadtbezogenen Fahrten (Quell- und Zielverkehre) überörtlich, beispielsweise auf Arbeitswegen, erfolgt. Da diese über die Stadtgrenze hinaus fortgesetzt werden, sind sie noch emissionsintensiver, als dargestellt.

4.5 Szenarienbetrachtungen

Im Rahmen von Szenarienbetrachtungen soll mittels Annahmen zu möglichen Veränderungen im Verkehrssystem herausgefunden werden, welche Maßnahmen besonders wirkungsvoll sind und demnach weiter verfolgt werden sollten. Zur Berechnung der Szenarien kommen die identische Methode sowie Ausgangsdaten zum Einsatz, welche zur Bilanzierung genutzt wurden. Damit ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse sichergestellt.

Als Ansatz zur Reduzierung von klimarelevanten Emissionen kommt der einfache Wirkungszusammenhang, dass Kfz-Verkehr, der nicht stattfindet, keine CO₂-Emissionen erzeugt, zum Tragen.

Um Kfz-Verkehr zu vermeiden, ohne die Mobilität der Bürger einzuschränken, müssen Maßnahmen vor allem an den Ursachen der Verkehrsentstehung ansetzen. Eine Reduzierung der CO₂-Emissionen des Gesamtverkehrs lässt sich erreichen, indem der Verkehr von höher emittierenden Verkehrsmitteln (insbesondere Kfz) auf niedriger bzw. nicht emittierende Verkehrsmittel (Bahn, Bus, Rad und zu Fuß gehen) verlagert wird. Grundsätzlich wird durch kompakte Stadtstrukturen das Zurücklegen von Wegen mittels klimafreundlicher Verkehrsmittel gefördert, da kurze Wege besonders gut zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können, so dass Kfz-Verkehrsleistungen eingespart werden.

Sowohl Besucher als auch Berufspendler aus dem Umland, welche die Stralsunder Altstadt zum Ziel haben, emittieren den Großteil der Klimaschadgase. Allerdings sind diese beide Nutzergruppen aufgrund der Wegelängen und Verkehrsstrukturen nur in geringem Maße durch Maßnahmen in Stralsund zu beeinflussen.

Obwohl Stralsunder „Besucher“ bereits eine starke Nutzung von Fuß, Rad und ÖV aufweisen, sind auch in dieser Gruppe noch Verlagerungspotenziale gegeben. Dies trifft noch stärker auf die in der Altstadt beschäftigten Stralsunder zu.

In den folgenden Szenarien wird aufgezeigt, welche Annahmen zum Verkehrsverhalten sich in welcher Größenordnung auf die Klimaschadgasemissionen auswirken.

Szenario 1 – Reduzierung der Kfz-Nutzung

Das erste Szenario geht von einer Reduzierung der Kfz-Nutzung auf den Binnenwegen der Stralsunder aus. Entsprechend der Modal-Split-Anteile für Arbeits- und Besucherwege der Stralsunder wurden die Annahmen so getroffen, dass ein Rückgang der Kfz-Nutzung auf jeweils einem Viertel der Wege möglich ist:

- Reduzierung der Kfz-Nutzung auf Arbeitswegen von Stralsundern: von 39 % auf 30 %,
- Reduzierung der Kfz-Nutzung auf „Besucherwegen“ von Stralsundern: von 14 % auf 10 %,
- Reduzierung der Kfz-Nutzung auf Arbeitswegen aus dem Umland: von 82 % auf 77 %,
- Reduzierung der Kfz-Nutzung auf „Besucherwegen“ aus dem Umland: von 65 % auf ca. 60 %,

Bei Erreichen dieser zwar möglichen, aber auch als ambitioniert anzusehenden Änderungen würden bezogen auf alle Nutzergruppen 10 % Reduzierung der Klimaschadgasemissionen erreicht.

Szenario 2 – Nutzung P+R

Im zweiten Szenario greift die in Stralsund derzeit konzipierte Neuausrichtung des P+R-Systems auf. Es wurde errechnet, welche Effekte entstehen, wenn die Nutzer aus dem Umland von Stralsund künftig verstärkt die P+R-Plätze anfahren, um den Weg in die Altstadt mit dem Bus fortzusetzen:

- Annahme zur Nutzung durch „Besucher“ aus dem Umland: 30 %
- Annahme zur Nutzung durch in der Altstadt Arbeitende: 20 %

Die unterschiedlichen Annahmen sind dadurch zu begründen, dass die Akzeptanz der „gebrochenen“ Wegekette (Abstellen Kfz – Fahrt mit Bus zur Altstadt) bei nicht-routinierten Nutzern größer eingeschätzt wird. Die Nutzung der P+R-Plätze durch Stralsunder wurde hingegen ausgeschlossen, da die neuen Anlagen eher peripher am Stadtrand liegen und eine Fahrt mit dem Kfz zu den Standorten keinen Vorteil bringt.

Durch diese Ansätze ließen sich die Emissionen altstadtbezogener Verkehre innerhalb von Stralsund um 3 % reduzieren. In der Betrachtung wurde berücksichtigt, dass die attraktive ÖPNV-Anbindung der P+R-Plätze mit mehr Busfahrten und damit auch mit zusätzlichen Emissionen verbunden ist.

Szenario 3 – Erhöhung des Besetzungsgrades

Gerade regelmäßig stattfindende Fahrten mit identischen Zielen sind für den Zusammenschluss in Form von Fahrgemeinschaften gut geeignet. Entsprechend wird eine Erhöhung des Besetzungsgrades auf regelmäßigen Arbeitswegen von derzeit 1,1 (bundesdeutscher Durchschnittswert) auf 1,2 angenommen. Dies bedeutet, dass ca. 8 % weniger Kfz auf diesen Relationen zum Einsatz kommen.

Hinsichtlich der Reduktionspotenziale über alle altstadtbezogenen Verkehre würde die Erhöhung eine Reduzierung um etwa 2 % (innerhalb der Stralsunder Stadtgrenzen) ausmachen.

4.6 Bestimmung des Zielszenarios

Die in den 3 vorhergehenden Szenarien gemachten Annahmen sind als Zielstellung in einem Szenario zusammengefasst worden. Demnach könnten mittels der Verhaltensänderungen insgesamt etwa **15 % der Klimaschadgasemissionen gegenüber dem Bestand** vermieden werden. Diese Reduktion wird als Zielgröße für das vorliegende Konzept hinsichtlich der klimafreundlicheren Abwicklung altstadtbezogener Verkehre übernommen.

Diese Zielstellung kann als ambitioniert, aber erreichbar eingeordnet werden. Zur Erfüllung ist der Fokus der Maßnahmen auf der Förderung des Rad- und Fußverkehrs sowie der Verbesserung der nähräumlichen Erschließung zu legen. Auch ein optimiertes Stadtbussystem kann die Erreichbarkeit der Altstadt verbessern. Ob und wie diese zum Erfolg führen, hängt aber auch davon ab, in wie weit die Nutzer die Bereitschaft zur Verhaltensänderung zeigen. Demnach wird eine flankierende Öffentlichkeitsarbeit zur Verstärkung der Effekte als sinnvoll erachtet.

In den folgenden Kapiteln sollen entsprechende Maßnahmen mit möglichst hohem Konkretisierungsgrad beschrieben werden. Eine Übersicht über alle Maßnahmen des Konzeptes inkl. Kurzbeschreibung ist in tabellarischer Form in **Anlage 1** enthalten.

5. Verbesserung der räumlichen Erschließung im Radverkehr

5.1 Methodisches Vorgehen im Bereich Radverkehr

Dem Radverkehr kommt aus Aspekten des Klimaschutzes, der Lärminderung, Gesundheitsvorsorge, aber auch aufgrund von Platz- und Kosteneinsparung (mit dem Nebeneffekt der Erhöhung der Aufenthalts- und Lebensqualität in der Stadt) eine erhebliche Bedeutung zu.

Dabei wird aktuell durch die zunehmende Etablierung von E-Bikes bzw. Pedelecs der Handlungsdruck hinsichtlich der Vorhaltung attraktiver und sicherer Radverkehrsanlagen größer, da durch diese Zweiräder einer der ggf. als Nachteil wahrgenommenen Aspekte des Radfahrens (körperliche Anstrengung) in den Hintergrund rückt und eine starke Verbreitung dieser Zweiräder absehbar ist. Dadurch entstehen aber auch neue Probleme durch höhere Geschwindigkeiten im Radverkehr (Sicherheitsaspekte insbesondere in Knotenpunkten oder bei der gemeinsamen Nutzung von Gehwegen). Demnach kann die Schaffung ausreichend dimensionierter Radverkehrsanlagen als Beitrag zur Förderung der Elektromobilität eingeordnet werden. Aber auch für den „klassischen“ Radfahrer ist das Stralsunder Radverkehrsnetz problem- und konfliktbehaftet

Es sind deshalb Maßnahmen zu entwickeln, die darauf angelegt sind, dem Alltags- und touristischen Radverkehr in Stralsund ein Grundnetz an sicheren Verbindungen zur Verfügung zu stellen, welche mit zeitgemäßen Anlagenformen auszustatten sind.

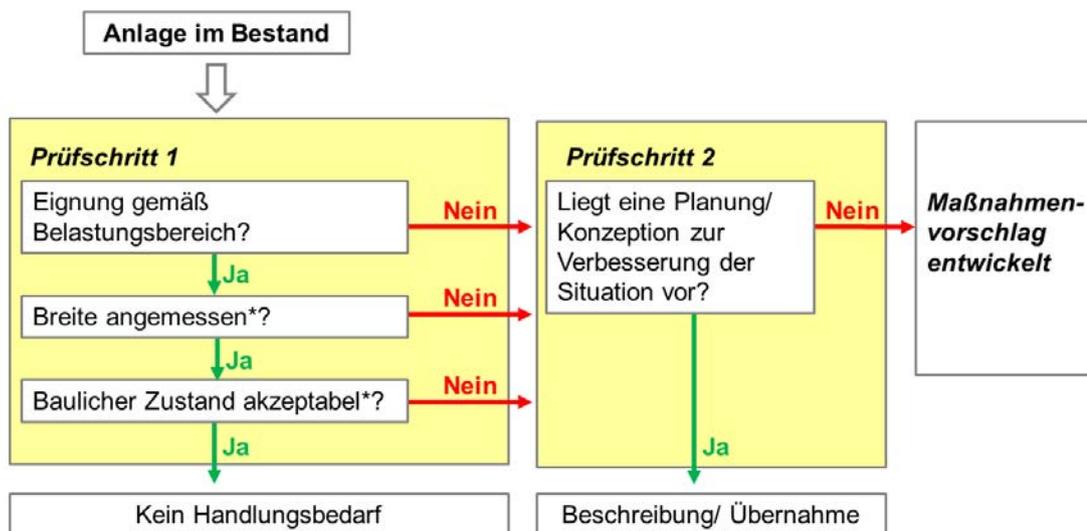
Auf Grundlage der erfassten Anlagen und der im Alltagsverkehr relevanten wichtigen Quellen und Ziele wurde dazu in Anlehnung an die zur Netzkonzeption in den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“⁹ (ERA) gemachten Vorgaben ein **Radverbindungs-Zielnetz** entwickelt. Dabei ist ein Anspruch, möglichst direkte Verbindungen zu gewährleisten, da sich der Radverkehr als sehr umwegeempfindlich darstellt. Die Stadtgliederung Stralsunds, welche generell ein radial auf die Innenstadt ausgerichtetes Straßennetz besitzt, aber auch Zäsuren aufweist, gibt dabei die Grundstruktur vor.

Nach der Erarbeitung des Radverbindungszielnetzes wurde geprüft, inwiefern:

- in den für eine Führung vorgesehenen Straßen Anlagen notwendig und ggf. vorhanden sind,
- bei Notwendigkeit (z.B. Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen) die regelgerechte Einordnung der Radverkehrsanlagen möglich ist,
- ggf. parallel verlaufende Straßen oder Wege für die Führung von Verbindungen genutzt werden oder
- Wegeverbindungen ergänzt werden müssen.

⁹ ERA – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2010

Im Ergebnis dieses Schrittes wurde der **Handlungsbedarf** im Straßen- und Wegenetz aufgezeigt.



* Hinweise aus der Bevölkerung wurden geprüft und bei Relevanz berücksichtigt

Grafik 9: Ablaufschema der Ableitung des Handlungsbedarfs

Aufbauend auf dem Handlungsbedarf wurden im nächsten Schritt **Vorschläge zur Anlagengestaltung** gemacht bzw. auf bereits vorliegende Planungen zurückgegriffen. Dieser Konkretisierungsschritt ist vor allem auf Straßennetzelemente beschränkt, aus denen ein geschlossenes „Grundnetz“ gebildet und wichtige Relationen abgedeckt werden können.

5.2 Entwicklung des Radverbindungszielnetzes

Das Radverbindungszielnetz stellt, wie beschrieben, die Grundlage für die Ableitung des Handlungsbedarfes innerhalb des städtischen Straßen- und Wegenetzes dar. Es konnte bei der Entwicklung des Zielnetzes auf ein bereits Bestehendes aus dem Jahr 1999 zurückgegriffen werden, welches im Zuge des damaligen Radwegekonzeptes entwickelt wurde.

Es zeigte sich aber im Bearbeitungs- und Diskussionsprozess, dass eine bloße Fortschreibung mit leichten Anpassungen nicht zielführend ist, sondern vielmehr eine vollständige Überarbeitung sowohl der Ziel-Streckenführungen, aber auch der zugrundeliegenden Charakteristik notwendig ist.

Insgesamt sind fünf Verbindungstypen entwickelt worden, die anschließend auf das bestehende Straßen- und Wegenetz umgelegt wurden. Im Straßennetz orientieren sich die wichtigen Verbindungen für den Radverkehr stark am Straßennetz, da dieses aufgrund der Stadt- bzw. Siedlungsstrukturen bereits die gewünschten direkten Verbindungen mit klarer Ausrichtung auf die Innenstadt herstellt.

Demnach wurden folgende Verbindungstypen definiert:

	Wichtige Radverbindungen im Straßen...		Weiteres Straßen- und Wegenetz mit Erschließungsfunktion
	...hauptnetz	...nebenetz	
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • umwegarme Verbindung zum Stadtzentrum und untereinander 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindung von wichtigen Zielen innerhalb der Wohngebiete mit den Verbindungen im Straßenhauptnetz 	<ul style="list-style-type: none"> • Feinerschließung von Quellen und Zielen (i.d.R. Wohn-, Sammel- bzw. Quartiersstraßen oder eigenständige Wege)
Radverkehrsanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • i.d.R. erforderlich • entsprechend Anforderungen ERA etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • i.d.R. nicht erforderlich (Fahren im Mischverkehr) 	<ul style="list-style-type: none"> • i.d.R. nicht erforderlich (Fahren im Mischverkehr/ eigenständige Wege)
Weitere Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • sichere Führung an Knotenpunkten • kurze Wartezeiten an LSA. 	<ul style="list-style-type: none"> • ebene, gut befahrbare Fahrbahnoberflächen • sichere Anbindung an das Hauptnetz (in allen Fahrbeziehungen) 	<ul style="list-style-type: none"> • (nach Möglichkeit) ebene, gut befahrbare Fahrbahnoberflächen

Tabelle 2: Verbindungstypen im Radverbindungszielnetz für die Hansestadt Stralsund

Die Bedeutung der Verbindungen im Haupt- und Nebenstraßennetz ist für den Radverkehr im konzipierten Netz gleich hoch. Der Unterschied besteht in den Anforderungen an die Anlagenform. Diese ergibt sich aus dem Regelwerk und sieht im Straßenhauptnetz i.d.R. eigenständige Anlagen vor, während im Nebenetz im Mischverkehr auf der Fahrbahn gefahren werden soll.

Die Festlegung bzw. Umlegung der verschiedenen Elemente auf das Stralsunder Straßennetz erfolgte nach folgendem Prinzip:

- Orientierung am Straßenhaupt- und nebenetz, daraus ergeben sich radiale Verbindungen (ausgerichtet auf die Altstadt), untersetzt durch wichtige Querverbindungen,
- das weitere Straßennebenetz zur Feinerschließung ist ebenfalls für den Radverkehr relevant, aber nicht gesondert ausgewiesen,
- Berücksichtigung der ausgewiesenen Radfernwege im Stadtgebiet (Ostseeküstenradweg und Radfernweg Hamburg – Rügen), wenn diese im Straßennetz geführt werden,
- straßenferne Wegeverbindungen zur Herstellung kurzer Verknüpfungen z.B. durch Parks und an den Stadtteichen werden gesondert ausgewiesen,
- Vorhaltung von Wegen nur für Fußgänger (zum Abbau von Konflikten).

Zu betonen ist, dass ausdrücklich alle Straßen (mit Ausnahme des „neuen“ Bundesstraßennetzes) in der Stadt als für den Radverkehr nutzbar vorgesehen sind. So ist neben den definierten Verbindungen auch das weitere Straßennetz als radverkehrsrelevant einzustufen, wobei insbesondere die Feinerschließung darüber erfolgt. Entsprechend gut sollte die Befahrbarkeit (Fokus: Oberflächen) sein.

Neben den Verbindungen, die vorrangig dem Alltagsradverkehr dienen, sind zusätzlich Routen mit Freizeit- und Erholungscharakter ausgewiesen worden. Diese werden entweder straßenfern- oder kaum von Kfz-Verkehr frequentierten Straßen geführt und sollen weniger dem schnellen und direkten Vorankommen sondern eher der Freizeit und Erholung dienen.

Entsprechend klassifiziert wurden der Ostseeküstenradweg (wenn nicht auf Abschnitte mit Relevanz für den Alltagsradverkehr geführt) sowie eine „Rundfahrt“ um Stralsund, welche den Stadtbewohnern und auch Touristen als Ausflugsmöglichkeit dienen soll.

Neben den wichtigen Verbindungen im Straßennetz sind auch eigenständige Wege als „wichtige Verbindungen“ klassifiziert worden. Diese werden zusammen mit Verbindungen im Straßennetz detailliert in Kapitel 5.5, ab S. 52 vorgestellt. Bei den ergänzenden Wegeverbindungen sind derzeit noch nicht alle Verbindungen baulich hergestellt oder die Nutzung ist im Bestand untersagt/ unterbunden. Entsprechende „Lücken“ wurden als „erforderliche Wegestrukturen“ gesondert dargestellt.

Das Radzielnetz ist in **Abbildung 1** dargestellt.

Im Gebiet der Altstadt selbst wurden keine Routen ausgewiesen, da auf Aussagen anderer Planungen und Konzepte zurückgegriffen werden kann.

Im Rahmen des gesonderten Konzeptes sind für die Altstadt Maßnahmen entwickelt worden, um die Ansprüche des Denkmalschutzes mit der Zielstellung, den Radverkehr attraktiv zu gestalten, nach Möglichkeit in Einklang zu bringen. Dennoch sind die Möglichkeiten begrenzt und z.B. die in den Fahrbahnen eingeordneten, relativ gut befahrbaren schmalen Streifen mit ebenen Oberflächen nicht zur Abwicklung größerer Ströme geeignet. Weiterhin wird auch auf eine Bündelung des Radverkehrs verzichtet, da die Vielzahl von Quelle-Ziel-Beziehungen keine klare Routenausbildung ermöglicht.

5.3 Bestandsaufnahme und Handlungsbedarf für den Radverkehr im Straßennetz

Ausgangssituation

Im Folgenden sollen die im Zielnetz bestimmten Strecken mit wichtiger Verbindungsfunktion im Straßennetz detailliert untersucht und beschrieben werden, so dass der Handlungsbedarf abgeleitet werden kann, welcher zur Verbesserung der Radverkehrsbedingungen notwendig ist. Grundlage für die Einordnung sind die Vorgaben aus einschlägigen Regelwerken, im Bereich Radverkehr insbesondere der „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“¹⁰ (ERA).

In der folgenden Tabelle sind lt. ERA die wichtigsten zu wählenden Führungsformen in Abhängigkeit der Kfz-Verkehrsbelegung aufgeführt.

Belastungsbereich	Verkehrsbelegung (in Kfz/ Tag)*			Geeignete Führungsform	
	Zweistreifige Straßen				
	Tempo 30	Vierstreifige Straßen			
		Tempo 50			
I	> 9.000	> 4.000	-	<ul style="list-style-type: none"> • Mischverkehr auf der Fahrbahn 	
II	8.000 – 18.000	4.000 bis 12.000	-	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzstreifen • Schutzstreifen in Kombination...** • Mischverkehr auf der Fahrbahn in Kombination...** 	
III	-	12.000 bis 18.000	16.000 bis 22.000	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzstreifen in Kombination...** (bei geringem Schwerverkehr) • Radfahrstreifen • Radweg (eigenständig oder Getrennter Fuß- und Radweg) • Gemeinsamer Fuß-/ Radweg 	
IV	-	> 18.000	> 22.000	<ul style="list-style-type: none"> • Radfahrstreifen • Radweg (eigenständig oder Getrennter Fuß- und Radweg) • Gemeinsamer Fuß-/ Radweg 	
Hinweise: * Die Verkehrsbelegungsgrenzen sind „weich“, in begründeten Fällen kann davon abgewichen werden ** ...mit parallel verlaufendem Gehweg „Radfahrer frei“ oder Radweg ohne Benutzungspflicht)					

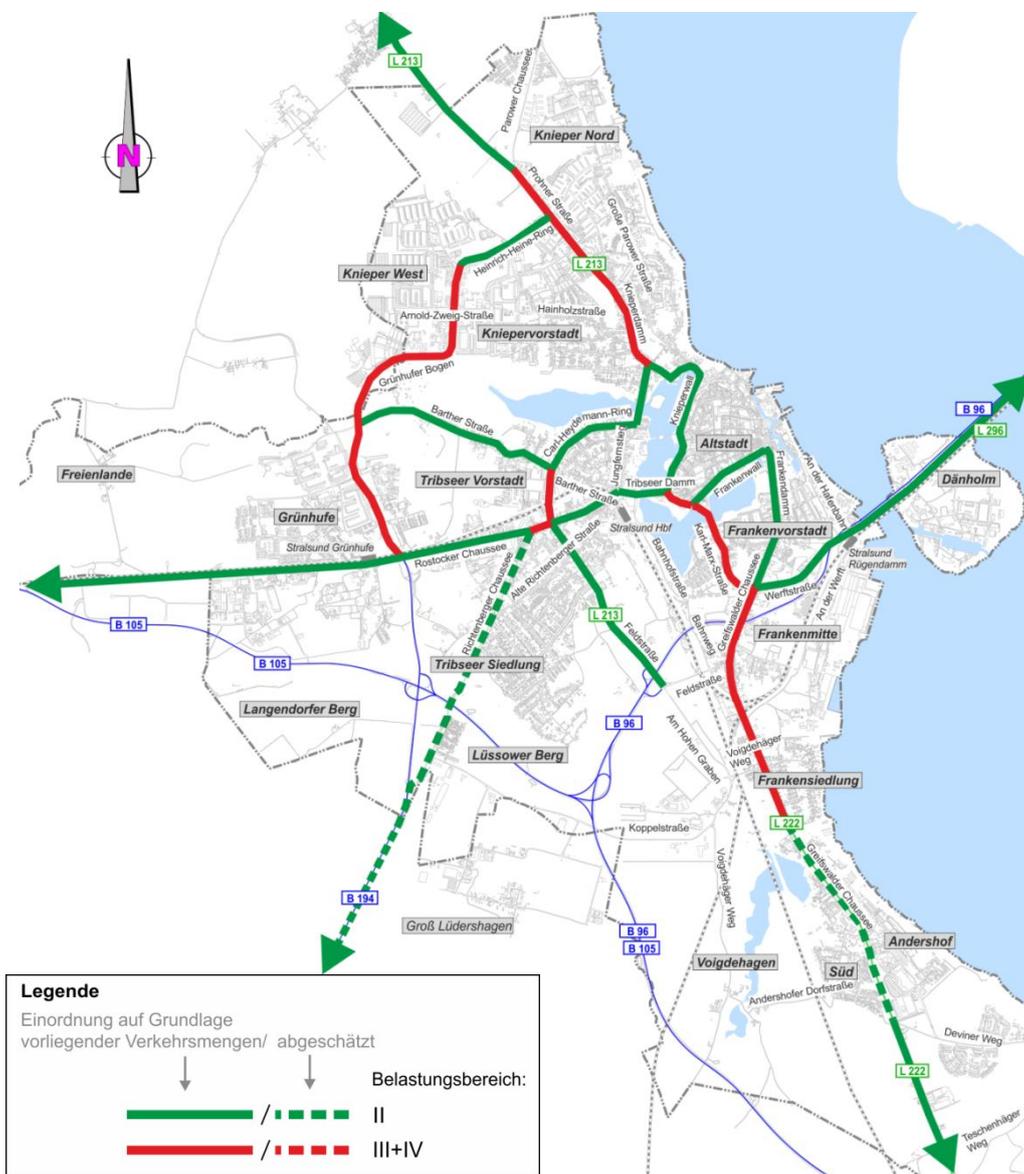
Tabelle 3: Übersicht über die lt. ERA anzuwendenden Führungsformen in Abhängigkeit der Kfz-Verkehrsbelegung

¹⁰ ERA – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, FGSV, Köln, 2010

Diesen Vorgaben folgend kann das Straßennetz von Stralsund hinsichtlich der Radverkehrsführungsansprüche klassifiziert werden. Dazu wurden der sich aus den vorhandenen Verkehrsbelegungen ergebende Belastungsbereich und die resultierende Anforderung an die Anlage abgeleitet. In der Praxis sind in Stralsund (wenn das Bundesstraßennetz ausgeklammert wird) keine Belastungsbereiche der Klasse IV gegeben.

In der folgenden Grafik sind die Straßen eingezeichnet, in denen zu den jeweiligen Belastungsbereichen (II – IV) passende Radverkehrsanlagen einzuordnen bzw. bereits vorhanden sind. Da im Belastungsbereich I keine Anlagen vorzusehen sind, wurde auf eine Darstellung verzichtet.

Des Weiteren liegen nicht für alle Straßen Verkehrszählungen vor, so dass einige Abschnitte hinsichtlich ihrer Einordnung abgeschätzt werden mussten.



Grafik 10: Einteilung des Stralsunder Straßennetzes in Belastungsbereiche II – IV lt. ERA (ohne Bundesstraßennetz)

Es zeigt sich, dass der Großteil des Straßenhauptnetzes der Kategorie II (bei zulässigen 50 km/h und Verkehrsbelegungen zwischen 4.000 und 12.000 Kfz/ Tag) einzuordnen ist.

Der Kategorie III sind verhältnismäßig wenige Straßen zugeordnet, was auf eine gute Wirksamkeit der Ortsumgehungen von Stralsund schließen lässt.

Im nächsten Schritt ist ein Abgleich der Vorgaben mit den vorhandenen Anlagen vorzunehmen.

Bestandsaufnahme Radverkehrsanlagen

Das Bestands-Radverkehrsnetz in Stralsund zeigt ein sehr inhomogenes Bild, welches von einer Vielzahl verschiedener Anlagen geprägt ist. Kaum ein Straßenzug weist eine konsistente Führungsform auf. Generell können die vorhandenen Anlagen vier Kategorien zugeordnet werden:

1. Regelgerechte Radverkehrsanlagen mit Benutzungspflicht

Diese entsprechen hinsichtlich der Aspekte Breite, Ausstattung und Beschilderung weitestgehend den aktuellen Anforderungen der einschlägigen Regelwerke. Diese Anlagen sind insbesondere im Zuge grundhaft sanierter bzw. umgestalteter Straßenzüge realisiert worden und Benutzungspflichtig beschildert (Zeichen 237 „Radweg“/ Zeichen 240 „Gemeinsamer Geh- und Radweg“/ Zeichen 241 „Getrennter Geh- und Radweg“). Für Schutzstreifen ergibt sich die Benutzungspflicht für Radfahrer aus dem Rechtsfahrgebot, so dass auch diese Anlagenform der Kategorie „regelgerechter Anlagen“ zugeordnet wurde.



Foto: Beispiel für regelgerechte Anlagen gemäß ERA: Frankенwall zwischen Karl-Marx-Straße und Tribseer Damm, ausreichend dimensionierter „Getrennter Geh- und Radweg“

Im Stralsunder Straßennetz sind Anlagen dieser Kategorie auf folgenden Abschnitten zu finden:

- Tribseer Damm (östlich Bahnhofstraße)/ Frankenwall (bis Karl-Marx-Straße): Getrennter Geh- und Radweg,
- Grünhofer Bogen (Teilabschnitte: Getrennter Geh- und Radweg, zum Teil mit Zweirichtungsfreigabe),
- Koppelstraße: einseitiger, gemeinsamer Geh- und Radweg in beiden Richtungen,
- Richtenberger Chaussee südwestlich Haltestelle „Lüssower Berg: abgesetzter, einseitiger Zweirichtungsradweg,
- Prohner Straße: einseitiger Zweirichtungsradweg,
- Carl-Heydemann-Ring (Damaschkeweg – Tribseer Damm): Schutzstreifen,
- Knieperwall nach Abschluss des Ausbaus: Schutzstreifen.

2. „Veraltete“ Anlagen (i.d.R. nicht benutzungspflichtig)

In die zweite Kategorie fallen Anlagen, die zwar baulich angelegt, nach aktuellem Regelwerk aber nicht mehr „zeitgemäß“ sind. Diese sind beispielsweise sehr schmal, unzureichend von Gehwegen abgetrennt und/ oder in schlechtem Allgemeinzustand.



Foto: Beispiel für eine veraltete Anlage: Knieperdamm, Unterschreitung der Mindestbreite von 1,60 m um 0,60 m, nicht als Radverkehrsanlage beschildert, demnach „Radweg ohne Benutzungspflicht“

Insbesondere an Hauptverkehrsstraßen mit hoher Verkehrsbelegung des Kfz-Verkehrs können Anlagen, welche nicht dem aktuellen Regelwerk entsprechen, aus Gründen der Verkehrssicherheit weiterhin als benutzungspflichtig beschildert sein. Diese baulich angelegten Radwege sind aber auch ohne Beschilderung nutzbar, alternativ ist dann das Fahren auf der Fahrbahn ebenfalls zulässig. Dies trifft auch auf eine Beschilderung als Gehweg „Rad frei“ zu.

Problematisch an diesen Regelungen ist allerdings, dass den meisten Verkehrsteilnehmern diese Differenzierung nicht bekannt ist und somit auf der Fahrbahn fahrende Radfahrer durch dichtes Überholen oder Hupen auf die vermeintlich zu nutzenden Radwege aufmerksam gemacht werden.

Die folgenden Straßenzüge können in diese Kategorie eingeordnet werden:

- Knieperdamm,
- Friedrich-Engels-Straße,
- Greifswalder Chaussee,
- Karl-Marx-Straße,
- Rostocker Chaussee (westlich Grünhufer Bogen), einseitige Anlage mit Freigabe in beiden Fahrrichtungen,
- Carl-Heydemann-Ring (Tribseer Damm bis Karl-Krull-Straße),
- Rostocker Chaussee/ Tribseer Damm in Richtung Osten,
- Barther Straße (Tribseer Damm bis Carl-Heydemann-Ring),
- Richtenberger Chaussee (zwischen Rostocker Chaussee und Alte Richtenberger Chaussee),
- Heinrich-Heine-Ring (zwischen Prohner Straße und Heinrich-v.-Stephan-Straße).

3. Regelgerechte, baulich angelegte Radverkehrsanlagen ohne Benutzungspflicht

Diese sind zumeist in gutem Zustand und entsprechen hinsichtlich der Maße den Mindestvorgaben der ERA. Dennoch sind sie nicht angeordnet (keine Beschilderung) und verkehrsrechtlich somit „Radweg ohne Benutzungspflicht“ – Radfahrer dürfen hier also auch die Fahrbahn benutzen. Diese Form der Radverkehrsführung ist vor allem dort zu finden, wo in den letzten Jahren im Straßennetz grundlegende Sanierungsmaßnahmen stattfanden, die Kfz-Verkehrsstärken aber auch den Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn zulassen.



Foto: Beispiel für baulich regelgerecht hergestellte Anlagen ohne Benutzungspflicht: Frankendamm zwischen Frankenwall und Karl-Marx-Straße

In Stralsund sind diese Anlagen auf folgenden Straßen des Hauptnetzes zu finden:

- Frankenwall,
- Frankendamm,
- Heinrich-Heine-Ring (kurzer Abschnitt mit Mitnutzung Busspur zwischen Hans-Fallada-Straße und Theodor-Sturm-Weg).

4. Mischverkehr auf der Fahrbahn mit Gehweg „Rad frei“ ohne gesonderte Anlagen

Vornehmlich im Straßennebennetz, teilweise aber auch im Straßenhauptnetz wird der Radverkehr auch ohne eigenständige Anlagen geführt. „Hilfsweise“ wird gerade im Straßenhauptnetz eine Freigabe des Gehweges per Beschilderung als Option angeboten um Rücksicht auf Radfahrer zu nehmen, die sich im Mischverkehr auf der Fahrbahn nicht sicher fühlen und wenn keine gesonderten Radverkehrsanlagen vorhanden sind.



Foto: Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn mit paralleler Freigabe des Gehweges am Beispiel Große Parower Straße

Oftmals ist das Fehlen von Radverkehrsanlagen an Straßen des Hauptnetzes darauf zurückzuführen, dass weder Fahrbahn noch Nebenanlagen ausreichend breit ausgebildet sind, um entsprechende Anlagen einzuordnen.

Entlang der folgenden Straßen des Hauptnetzes sind Freigaben des Gehweges erfolgt:

- Tribseer Damm westlich Jungfernstieg/ Rostocker Chaussee in Richtung Westen bis Grünhufer Bogen (Gehwegfreigabe beginnt ca. 100 m hinter dem Bahnübergang),
- Barther Straße (Carl-Heydemann-Ring bis Grünhufer Bogen),
- Feldstraße/ Am Hohen Graben (Voigdehäger Weg bis Damaschkeweg),
- Carl-Heydemann-Ring (Karl-Krull-Straße bis Jungfernstieg),

- Richtenberger Chaussee (zwischen „Alte Richtenberger Chaussee und Haltestelle „Lüssower Berg“),
- Parower Chaussee,
- Voigdehäger Weg,
- Feldstraße/ Am Köppenberg (Am Hohen Graben – Greifswalder Chaussee),
- Heinrich-Heine-Ring (zwischen Heinrich-v.-Stephan-Straße und Hans-Fallada-Straße).

Anforderung und Bestand – Ableitung des Handlungsbedarfs

Durch den Abgleich der derzeit vorhandenen Radverkehrsanlagen und den sich aus den einschlägigen Regelwerken entsprechend der vorliegenden Rahmenbedingungen ergebenden Anlagenanforderungen kann der Handlungsbedarf abgeleitet werden. Dem Abgleich der Anforderungen aus den ERA und der Bestandsanlagen wurde folgenden Annahmen zugrunde gelegt:

- Anforderungen an die Anlagenform in Abhängigkeit der Kfz-Verkehrsbelegung wie in Tabelle 3 (S. 33) beschrieben,
- die Freigabe eines Gehweges ohne baulich/ farblich abgesetzte Führung muss auf der in Fahrtrichtung rechten Seite der Fahrbahn gegeben sein, um als bequem nutzbar eingeordnet zu werden,
- bei allen anderen Radverkehrsanlagen im Zweirichtungsverkehr wird davon ausgegangen, dass sie ein grenzwertiges, aber gerade noch akzeptables Angebot darstellen,
- bei unterschiedlichen Anlagen je Fahrtrichtung wird in der Darstellung die „schlechtere“ zugrunde gelegt.

Nach erfolgtem Abgleich zwischen den Anforderungen an die Anlage gemäß Richtlinien sowie des baulichen Zustandes und den im Bestand vorhandenen Anlagen lässt sich erheblicher Handlungsbedarf im Straßennetz konstatieren. Dies wurde in der Hansestadt Stralsund bereits erkannt, so dass für eine Reihe von Abschnitten bereits Planungen bzw. Untersuchungen vorliegen und erste Maßnahmen umgesetzt wurden.

Der sich aus dem Abgleich ergebende Handlungsbedarf (ggf. auch baulich bedingt, z.B. unzureichende Breite, schlecht befahrbare Fahrbahnoberfläche, störende Einbauten,...) ist in der folgenden Grafik dargestellt.