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

Gemeinde Schönberg

Verkehrskonzept

2022

Bearbeitungsstand: 9. März 2022

Auftraggeber:

Gemeinde Schönberg
über Amt Probstei
Knüll 4
24217 Schönberg

Verfasser:

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

M. Sc. Jorna Lindemann
Dipl.-Ing. (FH) Michael Hinz

Projekt-Nr.: 119.2103

www.WVK.sh

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 6
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 6
1.2 Vorgehensweise und Aufbau 7
2 Allgemeine Planungsgrundsätze 10
2.1 Straßenraumgestaltung 11
2.2 Kfz-Verkehr 15
2.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) 18
2.4 Moderne Mobilitätsansätze 21
2.5 Radverkehr 24
2.6 Fußverkehr 28
3 Bestands- und Defizitanalyse 33
3.1 Strukturdaten und Lage im Raum 33
3.2 Kfz-Verkehr 35
3.2.1 Bemessungsverkehrsstärken DTV und MSV 37
3.2.2 Tagesganglinien 41
3.2.3 Entwicklung des Kfz-Verkehrs 1999-2019 43
3.2.4 Ruhender Kfz-Verkehr 45
3.3 Radverkehr 47
3.4 Fußverkehr 48
3.5 Unfallanalyse 49
3.6 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) 52
3.7 Öffentlichkeitsbeteiligung und Seniorenbeirat-Beteiligung 54
3.8 Zusammenfassende Betrachtung 57
4 Leitbild und Zielkonzept 59
5 Maßnahmenkonzeption 60
5.1 Maßnahmenübersicht 60
5.2 Maßnahmenbeschreibung 61
5.2.1 Handlungsfeld: **Kfz-Verkehr** 61
5.2.2 Handlungsfeld: Öffentlicher Personennahverkehr 81
5.2.3 Handlungsfeld: Moderne Mobilitätsangebote 85
5.2.4 Handlungsfeld: Fuß- und Radverkehr 89
5.2.5 Handlungsfeld: **Mobilitätsbranding und Monitoring** 107
6 Integrietes Handlungs- und Umsetungskonzept 113
6.1 Maßnahmenzusammenfassung 113
6.2 Maßnahmeneinordnung 121
6.3 Reihung der Schlüsselmaßnahmen 121
7 Fazit und Empfehlungen 123

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Schematischer Bearbeitungsablauf 7
Abbildung 2.1: Grundfunktionen von Straßen 10
Abbildung 2.2: Parameter zur Dimensionierung der Fahrbahn nach RASt 06 [4] 11
Abbildung 2.3: Parameter zur Dimensionierung des Seitenraumes nach RASt 2006 [4] 12
Abbildung 2.4: Einordnung unterschiedlicher Knotenpunkte nach ihrer Kapazität [7] 13
Abbildung 2.5: Überblick verkehrsberuhigender Maßnahmen nach RASt 06 [4] 16
Abbildung 2.6: Rechtliche Grundlagen zur Verkehrsberuhigung 17
Abbildung 2.7: Anforderungen an den ÖPNV 18
Abbildung 2.8: Mindeststandards nach dem Leitfaden Barrierefreie Bushaltestellen in Schleswig-Holstein, 2019 [8] 19
Abbildung 2.9: Mitfahrbank der KielRegion GmbH 21
Abbildung 2.10: Beispielhafter Aufbau einer Mobilitätsstation 22
Abbildung 2.11: Durchschnittliche Geschwindigkeiten im Radverkehr 24
Abbildung 2.12: Konfliktpunkte Radverkehr unterschieden nach Führungsform 24
Abbildung 2.13: Formen der Radverkehrsführung nach ERA 2010 [12] 25
Abbildung 2.14: Beschilderungen von Fahrradstraßen mit zugelassenem Kraftfahrzeugverkehr und Vorfahrtsregelungen 26
Abbildung 2.15: Bike+Ride Anlage der NAH.SH GmbH, Quelle: https://nahsh.bike-and-park.de/#step=suchen, 16.11.2021 27
Abbildung 2.16: Formen der Fußverkehrsführung nach EFA 02 [13] 28
Abbildung 2.17: Querungshilfen nach EFA 02 [13] 29
Abbildung 2.18: Exemplarisches Beispiel einer barrierefreien Bedarfslichtsignalanlage 31
Abbildung 2.19: Barrierefreiheit Kreisverkehr gem. Handbuch Barrierefrei im Straßenraum [16] 32
Abbildung 3.1: Übersichtskarte regionale Lage der Gemeinde Schönberg 33
Abbildung 3.2: Bevölkerungsstand nach Altersgruppen in Schönberg (Holstein) am 31.12.2018 34
Abbildung 3.3: Übersichtskarte verkehrliche Erschließung der Gemeinde Schönberg 35
Abbildung 3.4: Maßgebliche Quellen und Ziele innerhalb des Gemeindegebietes 36
Abbildung 3.5: Querschnitt Strandstraße (Höhe *Korshagener Redder (K 50)*) – So, 11.08.2019 41
Abbildung 3.6: Querschnitt Bahnhofstraße (Höhe Große Mühlenstraße) – Do, 22.08.2019 42
Abbildung 3.7: Querschnitt Friedhofsweg – Do, 22.08.2019 42
Abbildung 3.8: Parkplätze im Kernbereich 45
Abbildung 3.9: Parkplätze im strandnahen Bereich 45
Abbildung 3.10: Parkplatzbelegungen in Prozent 46
Abbildung 3.11: Fußgängerzone Knüllgasse 48
Abbildung 3.12: Fußgängerzone Knüll 48

Abbildung 3.13: Unfallorte mit Personenschaden nach Unfallatlas (2016 bis 2019) 49
Abbildung 3.14: Unfälle und Beteiligte bei Unfällen 2016 – 2019 50
Abbildung 3.15: Personenschäden bei Unfällen 2016 -2019 50
Abbildung 3.16: Personenschäden bei Unfällen 2016-2019 (gesamt) 51
Abbildung 3.17: Personenschäden bei Unfällen 2016-2019 (mit Rad-Beteiligung) 51
Abbildung 3.18: Personenschäden bei Unfällen 2016-2019 (mit Fußverkehr-Beteiligung) 51
Abbildung 3.19: ÖPNV-Liniennetzplan der Gemeinde Schönberg, Verkehrsbetriebe Kreis Plön 52
Abbildung 3.20: Diagramm ÖPNV-Erschließungsqualität 53
Abbildung 3.21: Markierte Konfliktstellen auf Karten der Gemeinde aus der Einwohnerversammlung 54
Abbildung 4.1: Entwicklungsziele für die Gemeinde Schönberg 59
Abbildung 5.1: Gestaltungsempfehlungen zur Bahnhofstraße als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich 63
Abbildung 5.2: Kfz-Hauptverkehrsringnetz mit Lückenschluss über den *Rauhen Berg* 65
Abbildung 5.3: Situation im Luftbild *Rauher Berg* 69
Abbildung 5.4. Skizze eines Kreisverkehres am Knotenpunkt *Verwellengrund/ Korshagender Redder (K 50)/ K 15/ Kappelweg* 71
Abbildung 5.5: Entwurf des Bebauungsplan Nr. 67 71
Abbildung 5.6: Skizze zur Ausbildung und Positionierung von Versätzen im Gehrtshorst 73
Abbildung 5.7: Ausdehnung der Bereiche der Anliegerstraßen mit Radverkehr frei 77
Abbildung 5.8: Positionen der dynamischen Parkplatzanzeiger auf der Strecke und neue Nummerierung der Parkplätze 78
Abbildung 5.9: Schematische Skizze der Ausbildung eines Versatzes im *Deichweg* 80
Abbildung 5.10: Bushaltestelle Kalifornien Mittelstrand im Bestand 84
Abbildung 5.11: Bereich der KielRegion und SprottenFlotte – das BikeSharing der KielRegion in der Kieler Innenstadt 87
Abbildung 5.12: Beispielhafter Aufbau einer Mobilitätsstation der KielRegion GmbH, Quelle: kielregion.de 88
Abbildung 5.13: Parkraumorganisation nach Vollendung des Sporthallenbaus 91
Abbildung 5.14: Fuß- und Radverkehrsnetzes abseits des Kfz-Verkehres 94
Abbildung 5.15: Übergang Knüll in die Bahnhofstraße 95
Abbildung 5.16: Skizze zur Knotenpunktlösung *Rosenweg/ Höhndorfer Tor (L 211)/ Probsteier Allee* .. 96
Abbildung 5.17: Nicht ausgebaute Wegeverbindungen mit Potential 97
Abbildung 5.18: Potentielle Ausbildung einer Auf- und Ableitung am Lünningsredder 98
Abbildung 5.19: Links - RSV/RVR mit zugelassenem landwirtschaftlichem Verkehr und geringen Fußverkehr, *H RSV 2021* 99
Abbildung 5.20: Mittelinsel als Querungshilfe für Rad- und Fußgängerverkehr, RAL 2012 Bild 37 100
Abbildung 5.21: Musterlösung für die Führung einer Fahrradstraße außerorts, *RDV-13* 101

Abbildung 5.22: Potentielle Standorte für Fahrradabstellanlagen 104
Abbildung 5.23: Beispiele einer Fahrradservicestation 105
Abbildung 5.24: Kommunikationsmöglichkeiten – Aufklärung Fahrradstraße, Quelle: RAD.SH [32] ... 108
Abbildung 5.25: Flyer der SprottenFlotte, Quelle: KielRegion GmbH 108
Abbildung 5.26: 4 Stufen der Evaluation 111

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Zuordnung der Verkehrsanlagen zur QSV 14
Tabelle 2.2: Verkehrsführende und -lenkende Maßnahmen 15
Tabelle 3.1: Verkehrsstärken Ortskernbereich, Berechnung aus Erhebung von Do, 22.08.2019 39
Tabelle 3.2: Verkehrsstärken Ortskernbereich, Berechnung aus Erhebung von Do, 18.06.2020 39
Tabelle 3.3: Verkehrsstärken Strandbereiche, Berechnung aus Erhebung von So, 11.08.2019 40
Tabelle 3.4: Vergleich Analyse 1999 / Prognose 2020 / Analyse 2019 (nach Knotenpunkt) 44

Anlagenverzeichnis

Analyse 2019 – motorisierter Verkehr ..... Anlage 1

Verkehrsnetz – zulässige Geschwindigkeit ..... Anlage 1.1
Knotenstrompläne -Verkehrserhebungen ..... Anlage 1.2
Knotenstrompläne -Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (MSV) ..... Anlage 1.3
Maßgebende stündliche Verkehrsstärke (MSV) ..... Anlage 1.4
Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) ..... Anlage 1.5
Analyse 1999 / Analyse 219 – Vergleich der Verkehrsstärken ..... Anlage 1.6

Analyse 2019 – Radwegenetz ..... Anlage 2

Analyse 2019 – ÖPNV-Erschließung ..... Anlage 3

Unfallorte 2016 – 2019 ..... Anlage 4

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Schönberg trägt durch die direkte Lage an der Ostsee und eine insbesondere für die Ortsteile Schönberger Strand, Kalifornien und Brasilien ausgeprägt touristische Ausrichtung eine hohe Bedeutung für Tagesgäste und den Fremdenverkehr. Gleichzeitig ist die Gemeinde ein beliebter Siedlungsort in der Nähe der Landeshauptstadt Kiel.

Die Weiterentwicklung des touristischen Freizeitangebotes hat in den vergangenen Jahren nach und nach zur Veränderung der Mobilitätsstrukturen und des Parkraumbedarfes im Gemeindegebiet beigetragen. Gleichzeitig liegen u.a. durch die *Straßenverkehrsordnung, StVO 2013* [1] aktuelle Planungsgrundsätze vor, deren Umsetzung im Sinne der Verkehrssicherheit anzustreben ist. Insbesondere für den Radverkehr ist zu überprüfen, ob die über Jahre gewachsene Infrastruktur des Gemeindegebietes zum Erreichen einer Rechtskonformität und des Standes der heutigen Technik anzupassen ist.

Im Rahmen des hier vorliegenden Verkehrskonzeptes der Gemeinde Schönberg wurde die bestehende verkehrliche Infrastruktur hinsichtlich vorhandener Defizite im Kfz-, Rad- und Fußgängerverkehr sowie im ÖPNV analysiert. Auf Grundlage dieser Kenntnisse werden Maßnahmen zur Beseitigung der Defizite und zur Steigerung der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit entwickelt. Die durch die Gemeinde Schönberg genannten wesentlichen strategischen Ziele des Verkehrskonzeptes sind nachfolgend aufgeführt:

ENTWICKLUNG VON MAßNAHMEN IM FLIEßENDEN KFZ-VERKEHR

- Herausstellung von Möglichkeiten zur Entlastung des innerörtlichen Verkehrssystems.
- Erarbeitung von Maßnahmen zur besseren innerörtlichen Erschließung.

ENTWICKLUNG VON MAßNAHMEN IM RUHENDEN VERKEHR

- Vorschläge zur Schaffung bzw. Ordnung von Parkflächen mit großer Kapazität im innerörtlichen Bereich und in den Ortsteilen Kalifornien, Holm, Brasilien, Neuschönberg und Schönberger Strand.
- Aufzeigen von Möglichkeiten zur Einrichtung eines Parkleitsystems.

ENTWICKLUNG VON MAßNAHMEN ZUR OPTIMIERUNG DES ÖPNV

- Veränderung der Linienführung zur besseren Gebietserschließung.
- Einrichtung neuer Haltestellen.
- Darlegung der Auswirkungen der Reaktivierung der Bahnstrecke „Hein Schönberg“.

ENTWICKLUNG VON MAßNAHMEN IM RADVERKEHR

- Überarbeitung der Radverkehrsführung vor dem Hintergrund der Vorgaben der Straßenverkehrsordnung [2] und den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [3].
- Effektive Verkehrslenkung der Radverkehre.

ENTWICKLUNG VON MAßNAHMEN IM FUßGÄNGERVERKEHR

- Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität.
- Verbesserung der Schulwegsicherheit.

1.2 Vorgehensweise und Aufbau

Die Erarbeitung des vorliegenden Verkehrskonzeptes für die Gemeinde Schönberg folgt einem vierstufigen Bearbeitungsmodell, welches sich im Aufbau der schriftlichen Ausarbeitung wiederspiegelt.

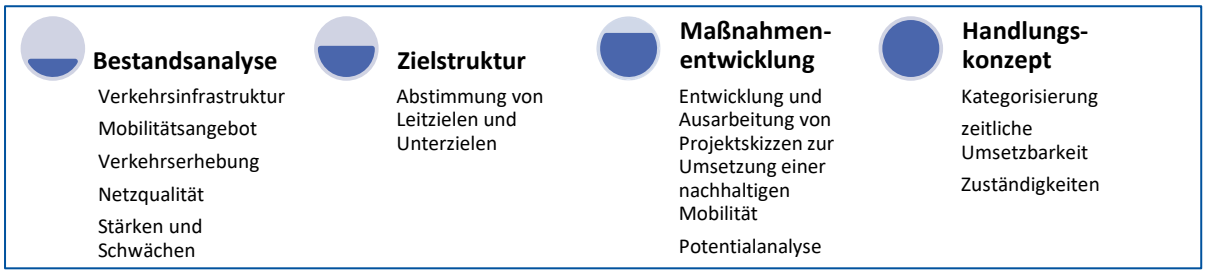


Abbildung 1.1: Schematischer Bearbeitungsablauf

Zunächst werden die bestehenden Schwächen, Stärken und Verbesserungspotentiale der verkehrlichen Infrastruktur für den Kfz-, Rad-, Fuß-, öffentlichen Personennahverkehr und den ruhenden Verkehr sowie des Mobilitätsangebotes im Rahmen der **Bestandsanalyse** aufgezeigt.

Basierend auf den Erkenntnissen der Bestandsanalyse wird eine **Zielstruktur** für die zukünftige verkehrliche Entwicklung in der Gemeinde Schönberg abgeleitet.

Auf Grundlage dieser Ziele werden **Maßnahmen** zur Beseitigung der Defizite und zur Steigerung der Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes hergeleitet, untersucht und einander gegenübergestellt. Zu diesen zählen die umweltverträglichen nichtmotorisierten Verkehrsmittel (Fußgänger und öffentliche/private Fahrräder), öffentliche Verkehrsmittel sowie Carsharing und Mitfahrzentralen. Die Wirksamkeit der Maßnahmen und deren verkehrliche Auswirkung werden abschließend bewertet und in ein zielgerichtetes **Handlungs- und Umsetzungskonzept** überführt.

ARBEITSPROGRAMM

In einem ersten Arbeitsschritt wird über eine Ortsbesichtigung das Straßennetz einschließlich der Infrastruktur für den Radverkehr, den Fußverkehr, den ruhenden Verkehr sowie den ÖPNV erfasst. Hierzu zählt unter anderem die straßenverkehrsrechtliche Ausweisung im Straßenraum durch Ge- und Verbote sowie die wegweisende Beschilderung. Für das Untersuchungsgebiet wird die jetzige Führungsform des Radverkehres dokumentiert und auf Verkehrssicherheit und Rechtskonformität gemäß *Straßenverkehrsordnung, StVO* [1] und der zugehörigen *Verwaltungsvorschrift VwV-StVO* [4] überprüft.

Zur Bestimmung der Verkehrsstärken im fließenden Verkehr erfolgen Verkehrserhebungen an relevanten Knotenpunkten innerhalb des Untersuchungsgebietes. Aufgrund der Ausrichtung auf die Verkehrsbelastungen innerhalb der Feriensaison wurde die Erhebung an einem Sonntag (11.08.2019) und einem Normalwerktag (Donnerstag, 22.08.2019) außerhalb der Sommerferien von Schleswig-Holstein aber innerhalb von Ferieneinflüssen anderer Bundesländer (Baden-Würtemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen) durchgeführt. Die Auswertung der Erhebung erfolgt in Anlehnung an das *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [5] am Normalwerktag und Sonntag innerhalb der Saison für den Zeitbereich 10.00 - 18.00 Uhr und 15.00 - 19.00 Uhr. Die Zeitbereiche sind so gewählt, dass diese die bemessungsrelevanten Spitzenstunden des jeweiligen Zähltages beinhalten. Zusätzliche Erhebungen im Zentrumsbereich wurden am Donnerstag, 18.06.2020 durchgeführt, um einen Vergleich zwischen Vor und Hauptsaison zu erlangen. Diese Erhebung lag dabei jedoch im leichten Einfluss von gesetzlichen Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie[1].

Des Weiteren wurde eine Belegungserfassung der strandnahen und der zentrumsnahen Parkplätze vor (Sonntag, 21.06.2020) und innerhalb (Sonntag, 16.08.2020) der Feriensaison 2020 durchgeführt.

Die Netzabdeckung durch den ÖPNV wird über die Linienführung bestehender Buslinien sowie die Lage der Haltestellen im Untersuchungsgebiet beurteilt. Es wird dabei geprüft, ob flächendeckend im Vorwege definierte Entfernungsbereiche zu den Zustiegspunkten sichergestellt werden. Dimension, Anordnung, Verknüpfungen und Zustand der Haltestellen werden dokumentiert.

Aus den Ergebnissen der Grundlagenermittlung werden Stärken und Schwächen aller Verkehrsmittel abgeleitet. Defizite stellen z.B. fehlende Leistungsfähigkeiten von Knotenpunkten, unverständliche und nicht rechtskonforme Verkehrs- und Wegeführungen sowie ein unzureichendes Parkraumangebot dar. Die verkehrlichen Problemstellungen werden konkretisiert und dienen maßgeblich der Erstellung einer Zielstruktur.

[1] Gemäß des *Verkehrsbarometer 2020* [38] lag der Kfz-Verkehr um -8,6% unter dem Vorjahresmonat.

Als zentraler Bestandteil des Verkehrsgutachtens stellt sich die Erarbeitung zielführender Maßnahmen für eine optimierte Gestaltung des Kfz-, Rad- und Fußverkehrs im Untersuchungsgebiet dar. Ziel soll dabei die Steigerung der Verkehrssicherheit sowie der Verkehrsqualität sein. Neben konkreten Maßnahmen werden allgemeine Empfehlungen zur zukünftigen Gestaltung der Verkehrsräume gegeben.

Die bewerteten Maßnahmen sind im Rahmen des Abstimmungsprozesses mit der Gemeinde Schönberg in eine Handlungsempfehlung zu überführen. Ziel ist die Aufstellung eines schlüssigen Maßnahmenpaketes. Ebenfalls in Abstimmung mit der Gemeinde Schönberg wird eine Prioritätenreihung mit zeitlichem Horizont erstellt. Damit liegt ein systematischer Handlungsplan für die Umsetzung von Maßnahmen in den kommenden Jahren vor.

BÜRGERBETEILIGUNG

Aufgrund der durch Covid-19 bedingten pandemischen Kontaktbeschränkungen wurde die geplante Bürgerbeteiligung erst am 28.09.2021 im Rahmen einer Einwohnerversammlung durchgeführt. Zuvor hat eine Befragung in der Fußgänger-Zone am 01.04.2021 stattgefunden. Zusätzlich wurden vom Seniorenbeirat Schönberg ein Mängelbericht eingereicht sowie mehrere schriftliche Meldungen von Einwohner*innen entgegengenommen.

2 ALLGEMEINE PLANUNGSGRUNDSÄTZE

Das Hauptziel in der Planung und dem Entwurf von Straßen ist die Verträglichkeit der Nutzungsansprüche untereinander und mit der Umfeldnutzung, die auch die Verbesserung der Verkehrssicherheit einschließt. Voraussetzung für die Verträglichkeit ist, dass Straßenräume in ihrer ganzen Vielfalt erfasst und unter Abwägung aller Nutzungsansprüche und ihrer jeweiligen Bedeutung bewertet werden. **In den Schriftwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen sind die Planungs- und Entwurfsgrundlagen für die jeweiligen Verkehrsträger aufgeführt. Diese sind in jedem Fall zu berücksichtigen.**

Die Nutzungsansprüche der unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden erwachsen maßgeblich aus der Funktion der Straße. Drei wesentliche Funktionen werden bei der Betrachtung von Straßentypen unterschieden:

Verbinden **Erschließen** **Aufenthalt**

Abbildung 2.1: Grundfunktionen von Straßen

Straßen, die eine **Verbindung**sfunktion für den Kfz-Verkehr innehaben, werden oftmals als Hauptverkehrsstraßen bezeichnet. Aufgrund der Konzentration und Bündelung von Kfz-Verkehrsströmen ist der Kfz-Verkehr die vorherrschende Verkehrsart und nimmt entsprechend den Großteil des zur Verfügung stehenden Straßenraumes ein. Außerhalb bebauter Gebiete haben Straßen zumeist eine verbindende Funktion inne. Im innerstädtischen bzw. -gemeindlichen Bereich sind Straßenräume oftmals mit Funktionen überlagert. Besondere Konflikte entstehen dann, wenn zwei Funktionen gleichzeitig mit hohen Quantitäts- und Qualitätsansprüchen realisiert werden sollen. Im Zuge der Planung und Umgestaltung von Straßenräumen sind diese Ansprüche unter anderem unter dem Aspekt einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung gegeneinander abzuwägen.

Erschließungsstraßen dienen innerhalb bebauter Gebiete insbesondere der Anbindung der Grundstücke an das öffentliche Straßennetz. Die Erschließung von am Straßenrand gelegenen Nutzungen führt zu Quell- und Zielverkehr. Je nach Art der Nutzungen ergeben sich besondere Ansprüche an den Straßenraum. So resultiert beispielsweise ein Geschäftsbesatz in eine Nachfrage an Flächen für den ruhenden Verkehr und Querungsbedarf für den Fußverkehr.

Die **Aufenthalt**sfunktion ist in erster Linie ein typisches Kennzeichen angebauter Straßen, deren Nutzung sich primär auf Wohnen sowie Handel und Gewerbe im Sinne eines Geschäftsbereiches konzentriert.

2.1 Straßenraumgestaltung

Dimensionierung des Straßenraumes gemäß RASt 2006 [6]

Grundsätzlich setzt sich der Straßenraum aus der Fahrbahn und den sich anschließenden Seitenräumen zusammen. Die erforderlichen Breiten für die Dimensionierung der Fahrbahn und der Seitenräume ergibt sich unter anderem aus den zu erwartenden Begegnungen von Verkehrsteilnehmenden und der Frequentierung.

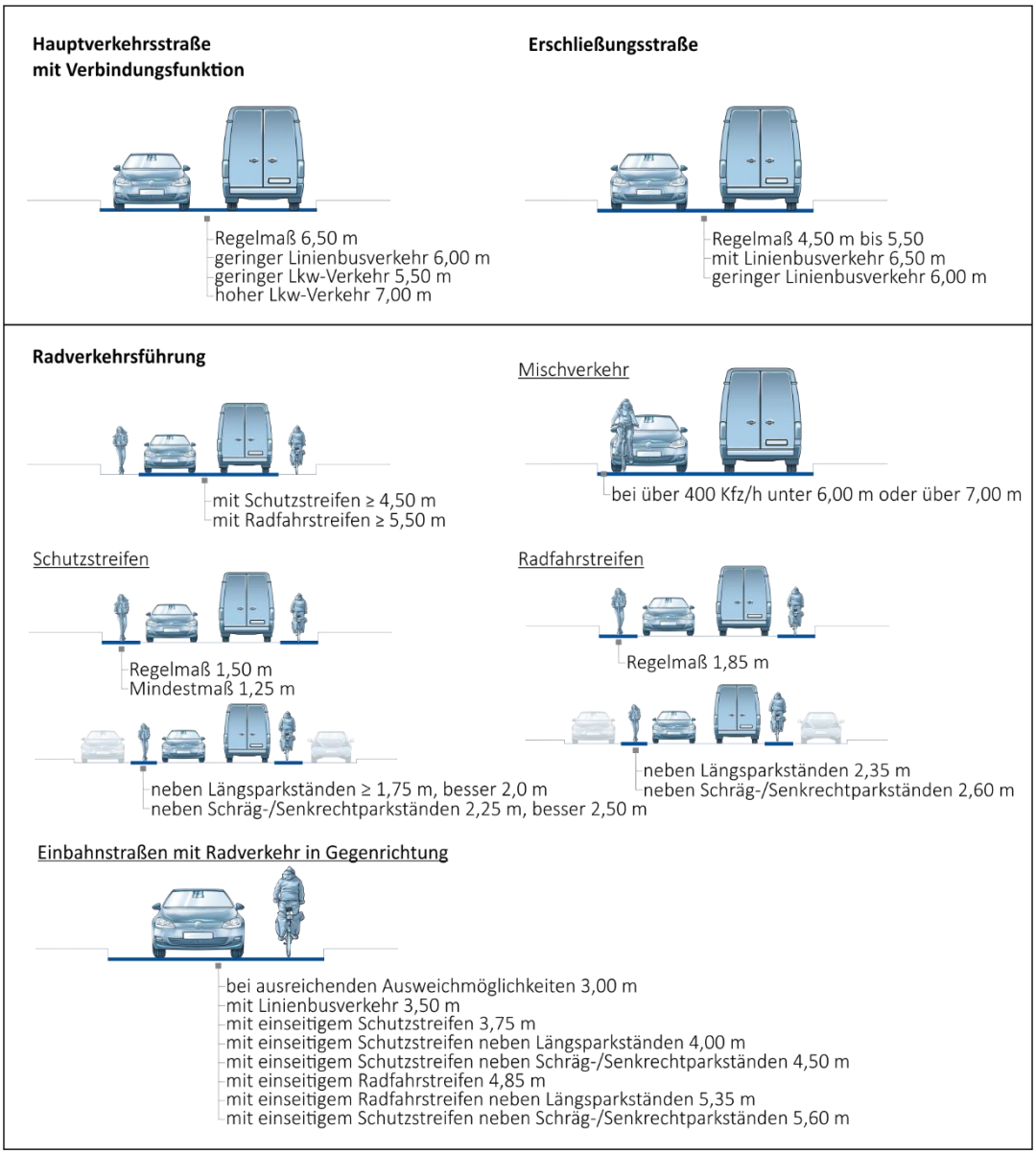


Abbildung 2.2: Parameter zur Dimensionierung der Fahrbahn nach RASt 06 [6]

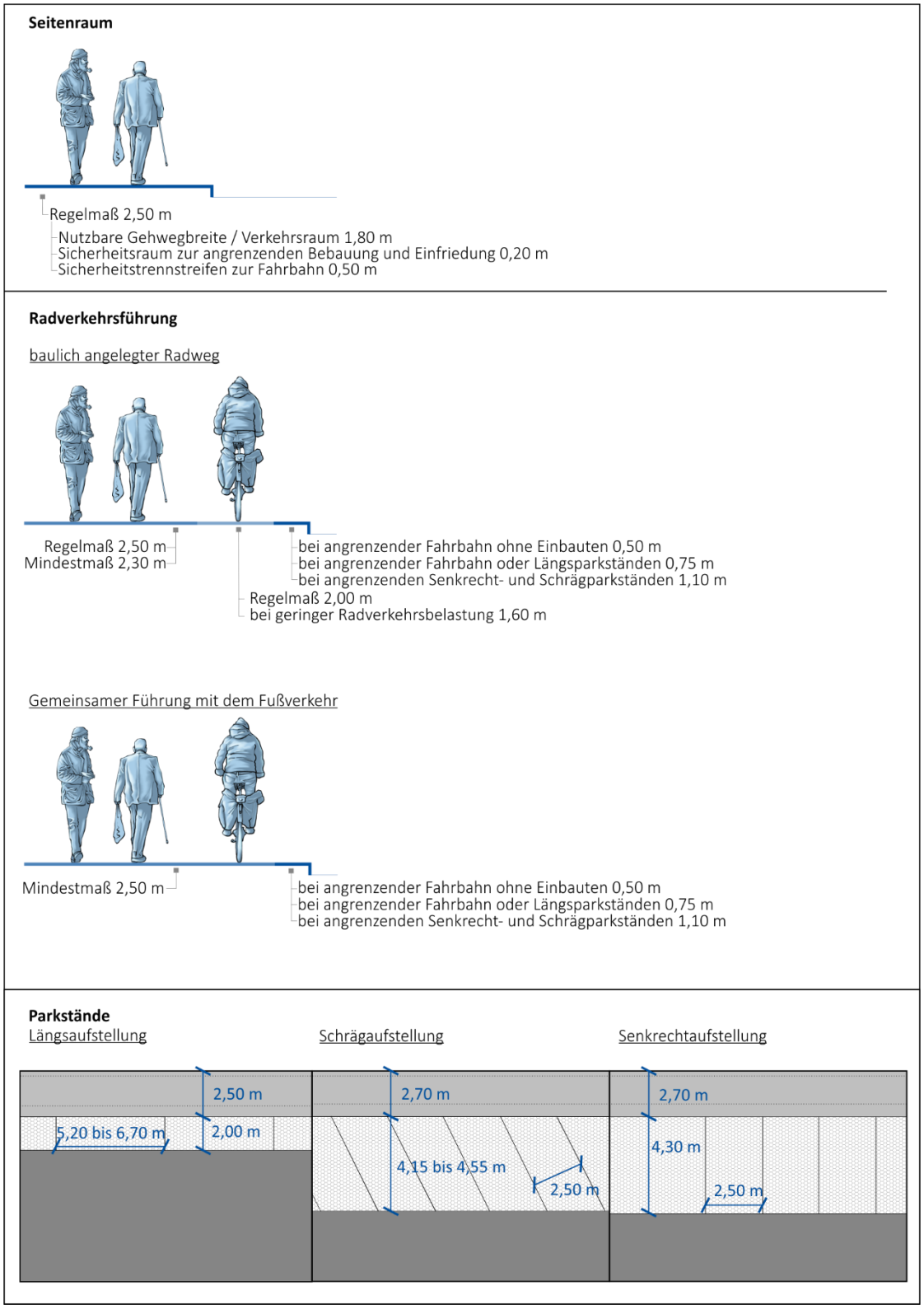


Abbildung 2.3: Parameter zur Dimensionierung des Seitenraumes nach RASt 2006 [6]

Knotenpunkte

Knotenpunkte müssen aus allen Knotenpunktzufahrten rechtzeitig erkennbar, begreifbar hinsichtlich der Bevorrechtigung, Übersichtlich sowie gut und sicher befahrbar sein. Die Anzahl der Fahrstreifen im Knotenpunkt richtet sich nach den Erfordernissen, die sich aus den angrenzenden knotenpunktfreien Strecken, aus den Abbiegerverkehrsstärken, der angestrebten Qualität des Verkehrsablaufes sowie besonderen Anforderungen des Umfeldes, ÖPNV, Fuß- und Radverkehrs ergeben. Die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Knotenpunktformen stellen die derzeit gängigen Varianten der Knotenpunktgestaltung in der Entwurfsplanung dar.

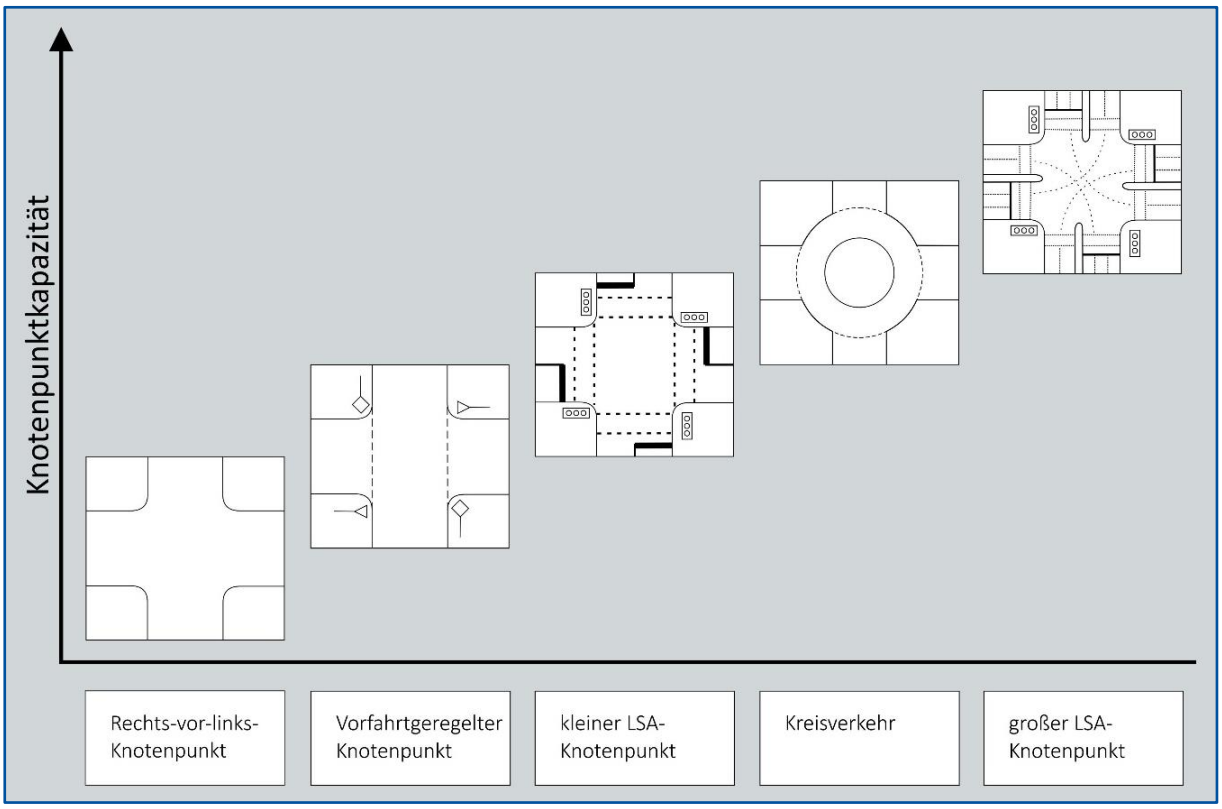


Abbildung 2.4: Einordnung unterschiedlicher Knotenpunkte nach ihrer Kapazität [7]

Grundlagen zur Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten gemäß HBS 2015

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [8]. Entsprechend des Handbuches erfolgt eine Einstufung der Leistungsfähigkeit in Qualitätsstufen des Verkehrsablaufes (QSV). Diese werden mit den Buchstaben „A“ bis „F“ bezeichnet. Die Zuordnung einer Verkehrsanlage in eine Qualitätsstufe erfolgt anhand der berechneten mittleren Wartezeiten der Verkehrsteilnehmer. Folgende Darstellung beschreibt die, den Stufen zugeordneten, Verkehrsqualitäten.

QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering.

QSV B: Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.

QSV C: Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt.

QSV D: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorrübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.

QSV E: Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge) führen. Die Kapazität wird erreicht.

QSV F: Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über eine Stunde größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken im zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Tabelle 2.1: Zuordnung der Verkehrsanlagen zur QSV

QSV	mittlere Wartezeit tw [s]	
	mit Lichtsignalanlage	**ohne** Lichtsignalanlage
A	≤ 20	≤ 10
B	≤ 35	≤ 20
C	≤ 50	≤ 30
D	≤ 70	≤ 45
E	> 70	> 45
F	> 70 + Kapazitätsüberschreitung	> 45 + Kapazitätsüberschreitung

Die Bewertung des gesamten Knotenpunktes erfolgt immer entsprechend der schwächsten Leistungsfähigkeit eines Fahrzeugstromes. In der hier durchgeführten Berechnung der Leistungsfähigkeit sollte die Qualitätsstufe QSV D mit einer Wartezeit von ≤ 70 s bei Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage als höchstens zulässige Verkehrsqualität angestrebt werden. Die Qualitätsstufen QSV E und QSV F sind ein Indikator für eine nicht vorhandene Leistungsfähigkeit.

2.2 Kfz-Verkehr

Eine optimale Orientierung im Straßennetz, flächendeckende Erschließung sowie ein geringer Zeitaufwand sind die elementaren Anforderungen, die seitens des Kfz-Verkehres an das Straßen- und Wegenetz gestellt werden. Der mobilitätsbedingte Blickwinkel auf den Kfz-Verkehr sieht im Grundsatz stets eine nutzungsverträgliche Reduzierung des Kfz-Aufkommens bei gleichzeitiger Aufwertung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes im betrachteten Untersuchungsgebiet vor. Daher setzen sich die Planungsgrundsätze im Wesentlichen aus verkehrslenkenden und verkehrsberuhigenden Elementen zusammen.

Kfz-Verkehrslenkung und Verkehrsberuhigung

Ziel der Verkehrsführung ist es, das Gros des Kfz-Verkehrsaufkommens auf dem vorgesehenen Hauptverkehrsnetz zu bündeln und in dem untergeordneten Streckennetz lediglich den nutzungsbedingten Quell- und Zielverkehr abzuwickeln. Baulich und durch straßenbehördliche Anordnungen lassen sich Kfz-Verkehrsströme im Straßennetz gezielt führen, um so das untergeordnete Straßennetz primär dem Fuß- und Radverkehr vorzuhalten. Nachfolgend werden typische Elemente zur Verkehrslenkung und Verkehrsberuhigung aufgeführt.

Tabelle 2.2: Verkehrsführende und -lenkende Maßnahmen

Stichstraßen	Stichstraßen sind geeignet, gebietsfremden Kfz-Verkehr fernzuhalten und Erschließungsaufwand zu minimieren.
Schleifenstraßen	Schleifenstraßen werden geplant oder nachträglich angelegt, um gebietsfremden Kfz-Verkehr fernzuhalten und gleichzeitig raumgreifende Wendeanlagen für Fahrzeuge der Abfallentsorgung zu vermeiden.
Einbahnstraßen	Einbahnstraßen werden zur gezielten Hin- und Wegführung des Kfz-Verkehrs, zur Beeinflussung der Verteilung der Verkehrsbelastungen auf unterschiedliche Straßen sowie zur Gewinnung von Flächen für andere Nutzungsansprüche zu Lasten der Fahrbahnfläche eingesetzt.
Abbiegeverbote	Abbiegeverbote dienen der Lenkung von Kfz-Verkehrsströmen in Knotenpunkten zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität. Sie werden durch Verkehrszeichen angeordnet und ggf. durch eine entsprechende bauliche Gestaltung unterstützt.
Freigaberestriktionen	Straßen können durch die Anordnung von Zusatzzeichen, wie z.B. 1020-30 *StVO* [1] „Anlieger frei“, lediglich für spezielle Nutzergruppen freigegeben werden.

Da die Aufnahmefähigkeit des Straßenhauptnetzes begrenzt ist, kann es vorkommen, dass Kfz-Verkehre in das untergeordnete Netz (Erschließungs-, Anlieger-, Sammelstraßen) ausweichen. Das Ziel verkehrsberuhigender Maßnahmen ist es, Durchgangs- und Schleichverkehr in Wohnquartieren und anderen sensiblen Gebieten zu unterbinden und damit die Lebensqualität für die Anwohner zu verbessern sowie zu Fuß Gehenden und Radfahrenden eine höhere Sicherheit und Verkehrsqualität zu bieten. Nachfolgend wird eine Übersicht über typische verkehrsberuhigende Maßnahmen geliefert.

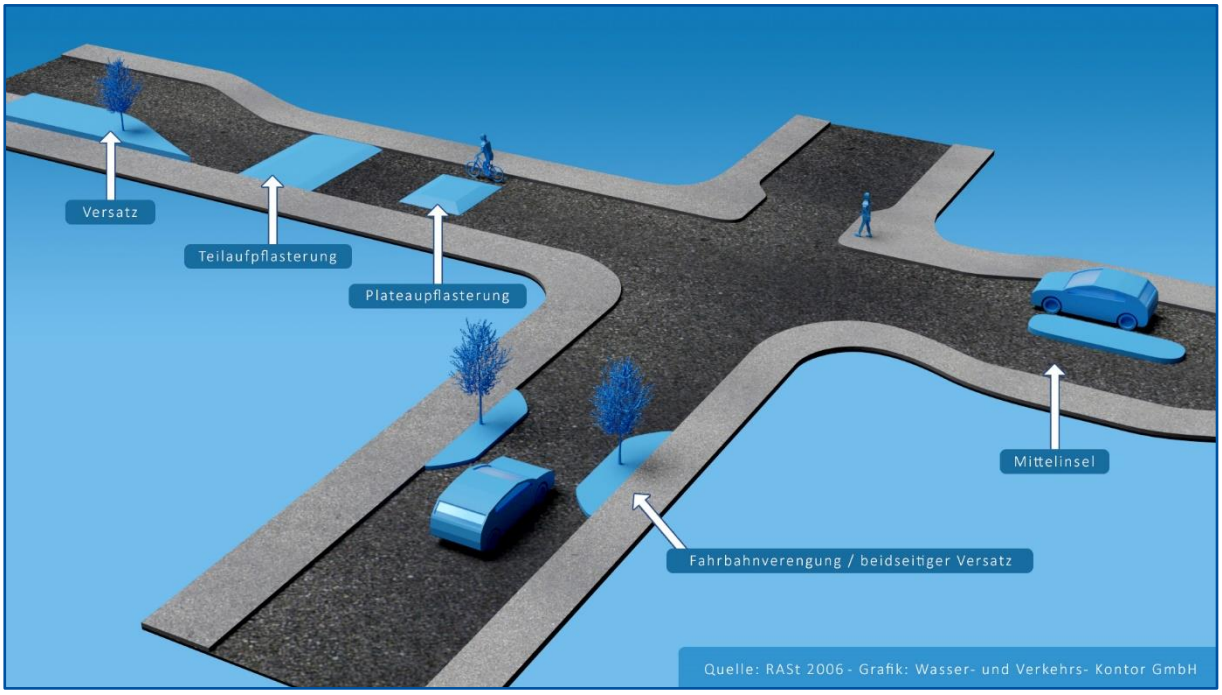


Abbildung 2.5: Überblick verkehrsberuhigender Maßnahmen nach RASt 06 [6]

Verkehrsberuhigungen sind gemäß *RASt 06* [6] Geschwindigkeitsdämpfungen, die durch bauliche Maßnahmen dort erforderlich sind, *„wo die Verkehrssicherheit unter unangemessenen Geschwindigkeiten leidet“*. In Erschließungsstraßen werden überwiegend fahrdynamisch ausgebildete bauliche Maßnahme, wie Teilaufpflasterungen, Plateaupflasterungen und Fahrgassenversätze, eingesetzt. An entsprechenden Knotenpunkten kann der Einsatz von Minikreisverkehren diskutiert werden. Um den Fahrfluss sowie insbesondere den Fahrgastkomfort des ÖPNV nicht einzuschränken, sind Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfungen in Abschnitten mit Linienbusverkehren zu vermeiden.

Teilaufpflasterungen und Plateaupflasterungen erzielen zweckmäßig die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit für Kfz-Verkehre. Im Zuge von Teilaufpflasterungen wird die Fahrbahn um 8 bis 10 cm angehoben und mit Anrampungen von 1:10 bis 1:7 mit Sinusrampensteinen versehen. Die Länge der Aufpflasterung sollte dabei größer als der Achsabstand der regelmäßig vorkommenden Fahrzeuge sein. Abstände zwischen Aufpflasterungen sollten 50 m nicht überschreiten, um konsequent Geschwindigkeiten zwischen 25 und 30 km/h zu erreichen. Ein zusätzlicher Effekt durch Teilaufpflasterungen ist die Reduzierung des Höhenunterschiedes zwischen Fahrbahn und Gehweg,

was insbesondere den Komfort, die Sicherheit und auch die Barrierefreiheit der Überquerbarkeit positiv beeinflusst. Durch den Materialeinsatz kann zusätzlich Fußverkehren Vorrang gegeben werden.

Plateaupflasterungen sind mit einer Höhe von 5 bis 8 cm und einer Breite von 1,70 m bei Linienbusverkehren bzw. ohne Linienverkehre mit einer verbleibenden Restbreite von 0,8 bis 1,0 m für Radverkehre anzulegen. Im Gegensatz zu Teilaufpflasterungen wird bei Plateaupflasterungen mit angeschrägten Formsteinen gearbeitet.

Das Geschwindigkeitsniveau V_{85}, also das Niveau, welches 85 % der Kfz-Verkehre nicht überschreiten, ist abhängig von der Art (Teilaufpflasterung oder Plateaupflasterung), der Anrampung sowie dem Abstand der einzelnen Aufpflasterungen.

Versätze als Einsatz zur fahrdynamischen Geschwindigkeitsreduzierung sind wirksam, wenn ihre Tiefe mindestens der Fahrgassenbreite entspricht. Verkehrsinseln können die Versatztiefe vergrößern. Die Versatzlänge ist abhängig von der Versatztiefe sowie der Fahrbahn- bzw. Fahrgassenbreite. Für Linienbusverkehre und Lastzüge sind Versatzlängen entsprechend zu vergrößern. Das Überqueren von Versätzen für Fußverkehre ist durch das Heranziehen der Gehbereiche an den Beginn und das Ende der Versätze mit einer Mindestbreite von 1,50 m zu sichern.

Neben baulichen Maßnahmen bestehen weitere rechtliche Grundlagen, die zur Verkehrsberuhigung führen. Abbildung 2.6 zeigt drei Möglichkeiten auf.

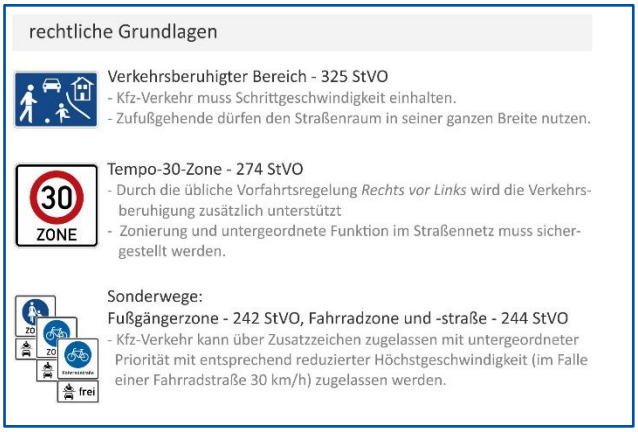


Abbildung 2.6: Rechtliche Grundlagen zur Verkehrsberuhigung

Ruhender Verkehr

Park- und Ladevorgänge im Straßennetz können auf Grund der Abwägung von Nutzungsansprüchen notwendig sein bzw. werden. Grundsätzlich sind Park- und Ladevorgänge auf der Fahrbahn (unmarkiert), auf markierten Parkstreifen oder in Buchten mit vorgezogenem Bordstein, in breiten Mittelstreifen oder in Seitenräumen mit gekennzeichneten Flächen oder auch ohne Flächenzuweisung möglich. Unbefestigte Parkflächen eignen sich, um versiegelte Fläche zu reduzieren. Alternativ können wasserdurchlässige und begrünte Oberflächenstrukturen zum Einsatz kommen. Als Beispiel sind Rasengitter zu nennen, die auch mit Füllsteinen oder Schotter verwendbar sind. [9]

Park- und Ladevorgänge weisen besondere Flächenbedarfe abhängig von der Art der Aufstellung auf. Neben dem grundsätzlichen Aufstellwinkel von Senkrecht-, Schräg- und Längsaufstellungen werden die Tiefen ab dem Fahrgassenrand, die Breiten des Überhangstreifens, die Breite des Parkstandes sowie für die Einparkvorgänge, die Straßenfrontlängen und die Fahrstreifen bzw. Fahrbahnbreite berücksichtigt. Die sich dadurch ergebenden, ziemlich spezifischen Flächenbedarfe konkurrieren in der Realität häufig untereinander sowie auch mit den Flächenbedarfen anderer Verkehrsteilnehmender. Insbesondere beim Parken und Laden im Seitenraum ohne Abgrenzungselemente ist darauf zu achten, dass Geh- und Aufenthaltsflächen nicht widerrechtlich befahren oder zum Parken genutzt werden. Grundsätzlich sind Seitenräume dennoch für alle Arten der Aufstellung geeignet, wenn zwischen der Fahrbahn und dem Seitenraum zur Abgrenzung halbhohe Borde, unterschiedliche farbliche Oberflächengestaltung oder Muldenrinnen angewandt werden. [6]

2.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Öffentliche Verkehrsmittel stellen neben der Mobilitätsgrundlage für bestimmte Nutzergruppen (z.B. Schulkinder und Personen ohne Zugang zu einem Pkw) auch eine Alternative zum motorisierten Individualverkehr dar. Um die Nutzung des ÖPNV zu erhöhen, ist aus Sicht der Nutzer vor allem die Beförderungsqualität von Bedeutung, die über grundsätzliche Anforderungen entscheidend beeinflusst werden kann:

kurze Reisezeit	gute Erreichbarkeit der Haltestellen	dichtes zeitliches Fahrplanangebot
integrales Tarifsystem	ganzheitliche Gestaltung des Angebotes	Preis-Leistungs-Verhältnis
Störungs- und behinderungsfreie Beförderung	Informations- und Serviceangebot	

Abbildung 2.7: Anforderungen an den ÖPNV

Kurze Reisezeiten ergänzt um ein zeitlich dichtes Fahrplanangebot sind relevant um den Öffentlichen Personennahverkehr konkurrenzfähig zum Individualverkehr zu betreiben. Die Haltestellenerreichbarkeit wird gemäß den *Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs* [10] über Haltestelleneinzugsbereiche (Luftlinie) definiert. Dabei nehmen die anzustrebenden Einzugsbereiche von Oberzentren zu Grundzentren ab und unterscheiden sich zwischen Bus bzw. Straßenbahn und dem Schienenpersonennahverkehr (SPNV). Ebenfalls bestehen anzustrebende Taktfolgezeiten, die ebenfalls mit abnehmender Gemeindeklasse zunehmen. Ein integrales Tarifsystem verbessert die Qualität für ortsübergreifende Verbindungen. Dieses System steht in einem engen Zusammenhang mit einem guten Preis-Leistungsverhältnis und der Ganzheitlichkeit des Angebotes. Darüber hinaus sind störungs- und behinderungsfreie Abläufe sowie ein ausreichendes und umfassendes Informations- und Serviceangebot wichtige Parameter.

Barrierefreie Haltestellen

Auf Bundesebene ist die Zielsetzung eines barrierefreien ÖPNV unter anderem im *Personenbeförderungsgesetz (PBefG)* verankert. Die jeweiligen Aufgabenträger werden darin verpflichtet, in den Regionalen Nahverkehrsplänen „*die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des ÖPNV bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen*“ (*PBefG, § 8 Abs. 3*). Der von der Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH entwickelte Leitfaden *Barrierefreie Bushaltestellen in Schleswig-Holstein, 2019* [11] bietet hierbei eine Hilfestellung für die gesetzlich geforderte Umsetzung von Barrierefreiheit an Bushaltestellen. Nachfolgend werden die wesentlichen Planungsgrundsätze dargestellt.

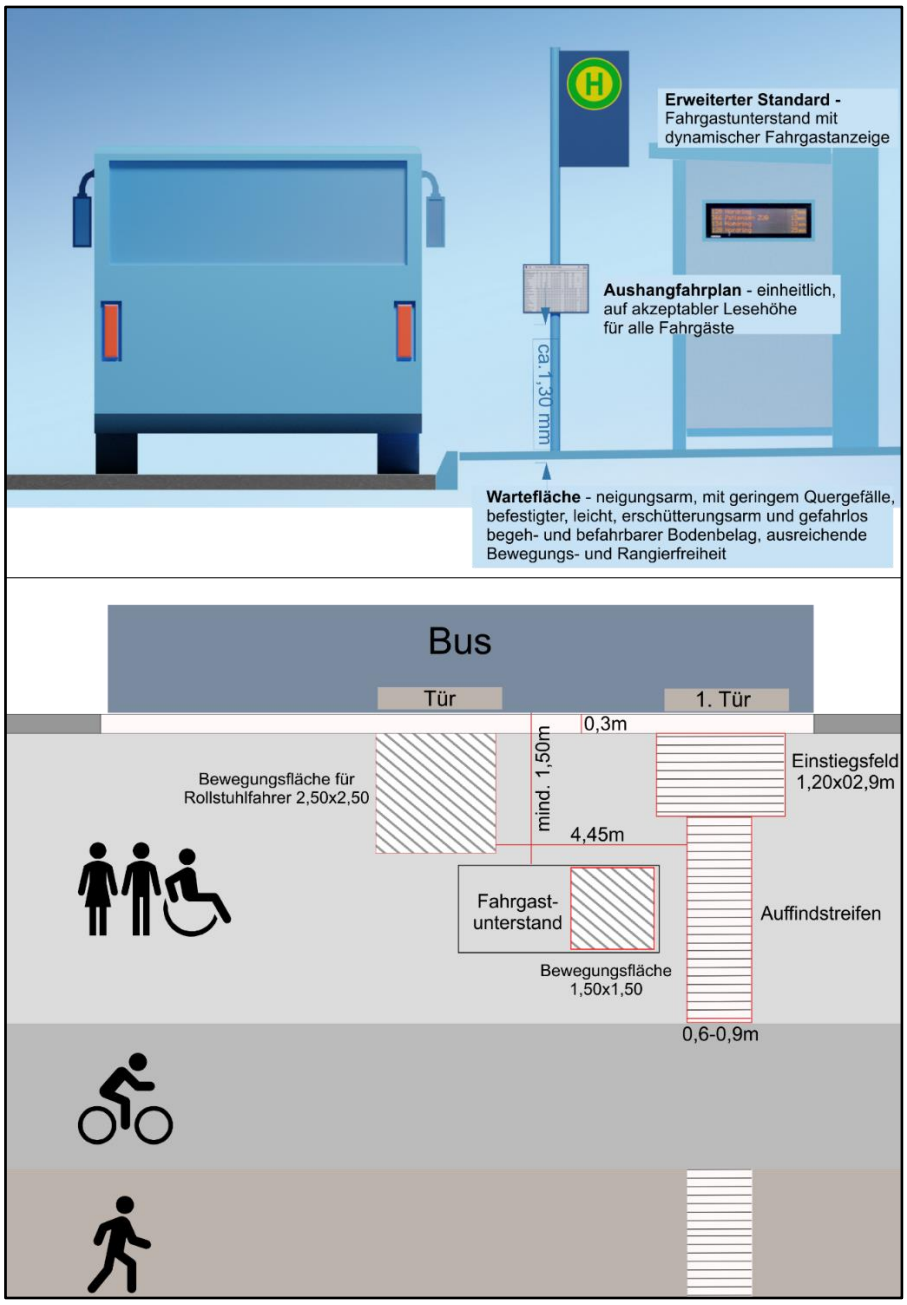


Abbildung 2.8: Mindeststandards nach dem Leitfaden Barrierefreie Bushaltestellen in Schleswig-Holstein, 2019 [11]

Netzabdeckung und Angebotsstrategien im ÖPNV

Insbesondere ländliche Regionen stehen vor großen Herausforderungen im Hinblick auf die Sicherstellung eines ausreichenden ÖPNV-Angebotes. Vor diesem Hintergrund hat sich das Angebotsportfolio im ÖPNV in den vergangenen Jahren weiterentwickelt. Neben dem klassischen Linienbusverkehr kann durch Angebote mit unterschiedlichen Flexibilisierungsgraden, Organisations- und Betreiberkonzepten auf variierende Raum- und Nachfragestrukturen reagiert werden. Ergänzend schließen integrierte Konzepte daher auch zunehmend alternative Angebote ein, die sich zwischen Individualverkehr und öffentlichem Verkehr ansiedeln, wie zum Beispiel nachfrageorientierte Bedienung mit Kleinbussen ohne feste Haltestellen.

ÖPNV Sonderformen

ÖPNV-Sonderformen stellen bedarfsorientierte Varianten des öffentlichen Personennahverkehrs im Stadt-, Orts- oder auch Regionalverkehr dar und sind im *§43* des *Personenbeförderungsgesetztes (PBefG)* eindeutig definiert. Inbegriffen sind Linienbusse, die nach Anforderung zu normalen ÖPNV-Fahrpreisen die regulären Haltestellen wie im Linienverkehr anfahren, bis zu Taxen, die zu festgelegten Abfahrtszeiten teilweise auch von Haustür zu Haustür fahren. Hintergrund der ÖPNV Sonderformen ist eine bedarfsorientierte Bedienung. Sogenannte On-Demand-Verkehre sind Mobilitätsangebote, die auf Bestellung genutzt werden können. Auf Bestellung kommt ein Fahrdienstleistender in der Regel mit einem Pkw oder Kleinbus. Die Abholung kann dabei fahrplan- oder haltestellengebunden oder über eine Tür-zu-Tür-Bedienung erfolgen. [12] *„Ziel ist es, durch flexible Mobilitätsangebote auf Bestellung Lücken im öffentlichen Nahverkehrsnetz zu schließen, insbesondere die erste und letzte Meile sowie in dünn besiedelten Räumen und zu Tagesrandzeiten. Die Fahrgäste rufen das Fahrzeug telefonisch oder per Smartphone-App und geben an, wohin sie gefahren werden möchten. Ein Algorithmus berechnet die optimale Route, um die Fahrgäste möglichst günstig an ihr Ziel zu bringen. Werden auch noch weitere Fahrgäste mit ähnlichen Wegen, die sonst einzeln gereist wären, im selben Fahrzeug befördert, spricht man von Pooling.“* [13]

Anruf-Sammel-Taxen sind beispielhaft ein On-Demand-Angebot. Das AnrufSammelTaxi (AST) fährt wie der Linienbus von Haltestelle zu Haltestelle, jedoch nur nach vorheriger telefonischer Anmeldung. Da in der Regel PKW zum Einsatz kommen, können maximal 8 Personen befördert werden. Aufgrund des Einsatzes auf Verbindungen mit einer geringen Nachfrage, deckt dies in der Regel den Bedarf ab.

Auch Bürgerbusse stellen eine Art On-Demand-Angebot dar. Als Nahverkehrsangebot, das sich in der Regel über eine bürgerschaftliche Initiative gründet, wird es eingesetzt, um Lücken im öffentlichen Personennahverkehr auszugleichen. Der Einsatz kann sowohl im Linienverkehr nach einem festen Fahrplan als auch nach Bedarf als Rufbus sein. Die Finanzierung läuft in der Regel über Bürgerbusvereine, die ehrenamtlich arbeiten und ihre Leistungen über Fahrgeldeinnahmen, Mitgliedsbeiträge, Spenden und teilweise kommunale Zuschüsse finanzieren.

2.4 Moderne Mobilitätsansätze

Mobilitätsbänke

Mobilitätsbänke sind Bänke, die im öffentlichen Raum aufgestellt werden. Durch Mobilitätsbänke wird ein niederschwelliges Mobilitätsangebot geschaffen, was auf einfache Art und Weise gemeindeübergreifend Mitfahrgelegenheiten vermittelt. Personen mit Mitfahrwunsch können durch das Sitzen auf der Bank den Vorbeifahrenden ihren Fahrtwunsch signalisieren. Mit Hilfe von Klappschildern kann die Fahrtrichtung angezeigt werden. Neben der Ausnutzung freier Kapazitäten im Kfz-Verkehr birgt das Angebot von Mitfahrbänken eine soziale Komponente und bietet einen Raum für Begegnungen. Abbildung 2.9 zeigt beispielhaft eine Mitfahrbank mit Zielanzeiger der KielRegion.

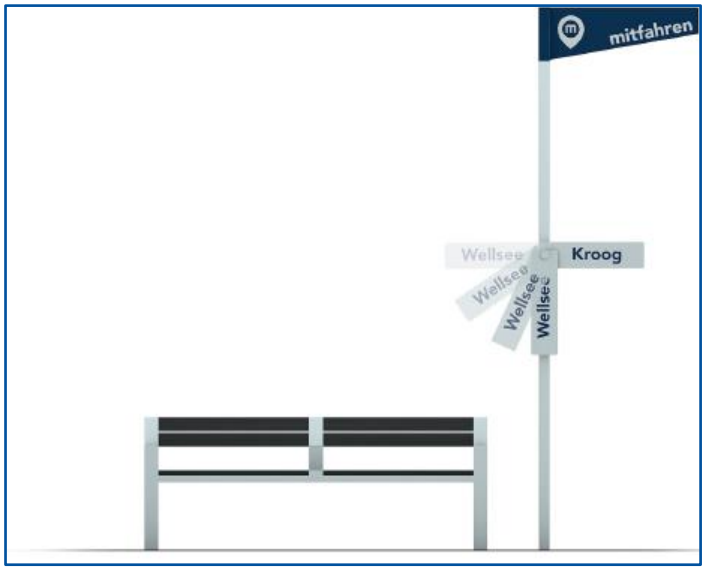


Abbildung 2.9: Mitfahrbank der KielRegion GmbH

Sharing- und Pooling Angebote

Carsharing ist die organisierte gemeinschaftliche Nutzung von Kraftfahrzeugen auf Grundlage einer Rahmenvereinbarung. Im Gegensatz zur konventionellen Autovermietung können Fahrzeuge auch über sehr kurze Zeiträume geliehen werden. Im besten Fall kann ein Carsharing-Fahrzeug dabei fünf private Fahrzeuge ersetzen. Sharingangebote, die Mehrfachnutzung eines Gutes von unterschiedlichen Personen, erfahren immer größere Beliebtheit in allen Gesellschaftsschichten. Das Motto lautet hier "Teilen statt besitzen". Es werden damit nicht nur Emissionen eingespart, sondern auch der notwendige Parkraum reduziert.

Pooling beschreibt im Verkehrskontext eine Bündelung von Fahrten. Im privaten Bereich wird dies Carpooling (oder auch Ridesharing) genannt. Dabei fährt eine Person von einem Ort zum anderen und nimmt dabei Personen auf dem gesamten Weg oder auf einem Teilstück gegen ein geringes Endgeld im privaten Pkw mit. Für die Bildung von Fahrgemeinschaften gibt es bereits Online-Plattformen wie z.B. blablacar, die die Vernetzung unterstützen. Zur Unterstützung dieses Poolingangebotes ist die Einrichtung eines eindeutigen, leicht erkennbaren Treffpunktes, wie eine Mobilitätsbank, empfohlen.

Bike-Sharing stellt ebenfalls ein weiteres Sharing-Angebot dar. Beim Bike-Sharing stehen in der Regel Fahrräder im öffentlichen Raum (free-floating) oder an öffentlich zugänglichen Stationen (stationsgebunden) zur Ausleihe zur Verfügung. Das Ausleihen funktioniert in der Regel über eine App. Nach dem Freischalten und Aufladen des Kontoguthabens können Fahrräder des Anbieters ausgeliehen werden.

Mobilitätsstationen

Multimodalität leistet einen Beitrag zu klimaschonender, umweltfreundlicher und sozialer Mobilität. Insofern ist ein verstärktes multimodales Mobilitätsverhalten möglichst vieler Nutzer im öffentlichen Interesse. „Multimodal“ bedeutet, dass Nutzer je nach Weg, Wegezweck, Witterung unterschiedliche und ggf. in Folge mehrere Verkehrsmittel nutzen und nicht nur auf ein Verkehrsmittel festgelegt sind.

Ortsfeste Mobilitätsstationen bilden wichtige Orientierungspunkte für die Nutzerinnen und Nutzer bei der Organisation ihrer Mobilitätsketten. Sie vermitteln unter anderem die Sicherheit, dass dort Mobilitätsangebote stets verfügbar sind und ein Wechsel zwischen verschiedenen Mobilitätsangeboten möglich ist. Abbildung 2.10 zeigt Beispielhaft den Aufbau einer Mobilitätsstation.

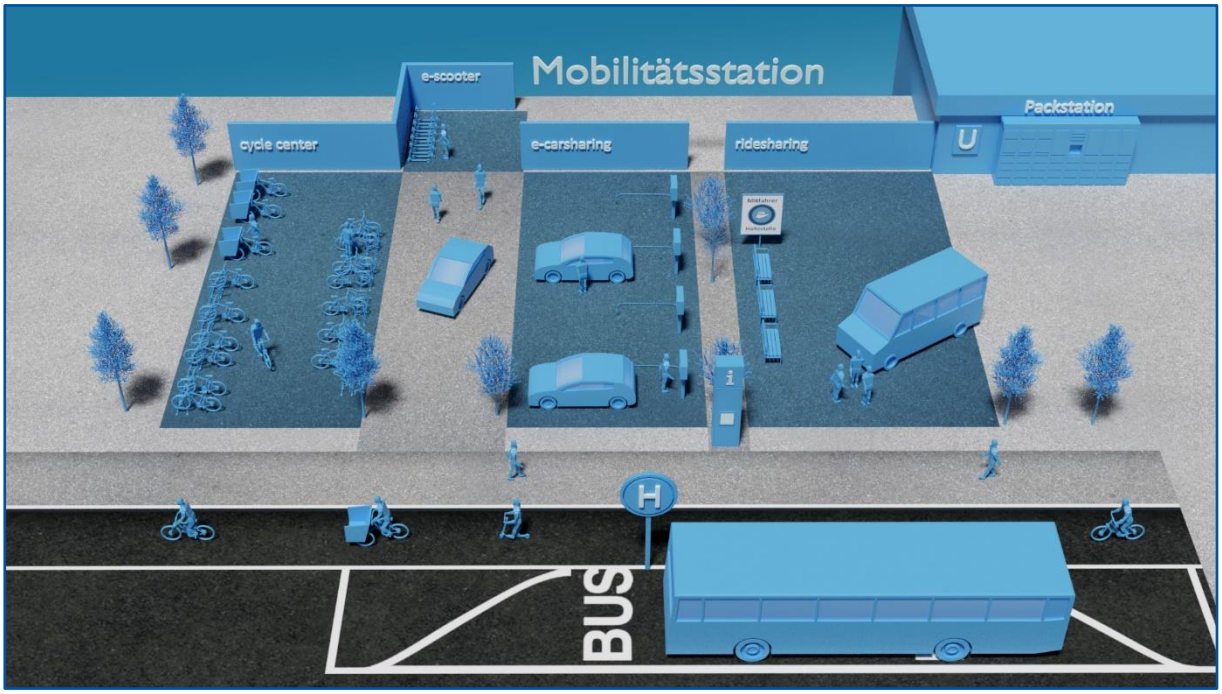


Abbildung 2.10: Beispielhafter Aufbau einer Mobilitätsstation

Diese Stationen können neben Mobilitätsangeboten und -produkten auch Dienstleistungen und die entsprechenden Ausstattungselemente bündeln. Im Folgenden werden mögliche Bausteine einer Mobilitätsstation aufgeführt. Die Ausgestaltung und das Angebot werden maßgeblich durch die Lage im Raum sowie die Nachfrage bestimmt.

Mobilitätsangebote und -produkte	**ÖPNV, Taxi, Ride-Sharing[2], Ride-Pooling[3], Carsharing, Bikesharing, B+R-Anlagen, P+R-Anlagen, …**
physische und digitale Dienstleistungen	Routing (dynamisch, on trip, …), Informationen, Buchen / Reservieren, Bezahlen, Navigation, Internetzugang, Einkaufen / Essen / Trinken, …
Ausstattungselemente	Infoscreen, Infoterminal, Ticketautomat, Wifi-Zugang, Schließfächer, E-Lademöglichkeiten, Einstiegshilfen, Toiletten, Paketstation…

Ladeinfrastruktur

Gemäß des Koalitionsvertrages 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP) „werden im Verkehrsbereich in Europa 2035 nur noch CO2-neutrale Fahrzeuge zugelassen – entsprechend früher wirkt sich dies in Deutschland aus“. Dabei soll der „Ausbau der Ladeinfrastruktur [..] dem Bedarf vorausgehen“. Dafür soll der Ausbau der Ladeinfrastruktur effektiver und effizienter gestaltet werden. Hemmnisse in Genehmigungsprozessen, bei der Netzinfrastruktur und den Netzanschlussbedingungen sollen dabei reduziert werden und Kommunen bei einer vorausschauenden Planung der Ladeinfrastruktur unterstützt werden. [14] Ladeinfrastrukturen beinhalten dabei nicht nur Lademöglichkeiten für Personenkraftfahrzeuge sondern auch für z.B. Busse und Fahrräder.

[2] Mitnahme von Personen durch Privatpersonen, vergleichbar zu Mobilitätsbänken

[3] Beförderungsdienstleistung; ein Fahrer nimmt auf Anfrage einen Fahrgast auf. Auf dem Weg zum Zielort werden weitere Fahrgäste aufgenommen, die eine ähnliche Route zum jeweiligen Ziel haben.

2.5 Radverkehr

Zur Stärkung des Radverkehres als effizientes und attraktives Verkehrsmittel bedarf es einer sicheren und kontinuierlichen Radverkehrsinfrastruktur. In der Planung von Radverkehrsanlagen sollen die Ansprüche verschiedener Nutzergruppen, wie beispielsweise individuell gewünschte Fahrgeschwindigkeiten und Nutzung durch unterschiedliche Fahrzeuge, Berücksichtigung finden.

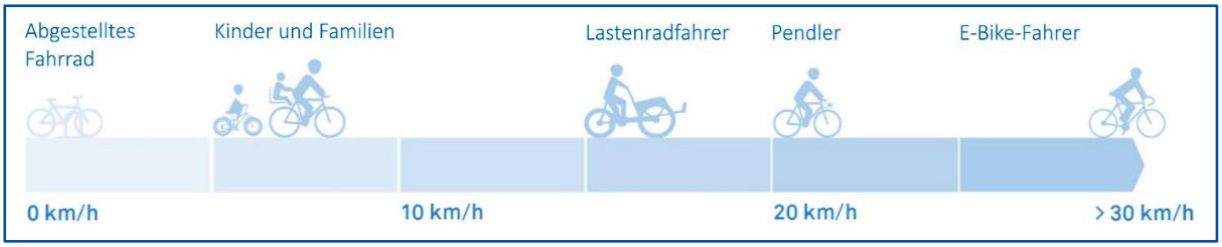


Abbildung 2.11: Durchschnittliche Geschwindigkeiten im Radverkehr

Gemäß *StVO* [1] und der zugehörigen Verwaltungsvorschrift *VwV-StVO* [15] ist grundsätzlich eine **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn** vorzusehen. Eine Benutzungspflicht für Radwege ist nur vorzusehen, wenn aufgrund örtlicher Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Rechtsgutbeeinträchtigung übersteigt, wie beispielsweise ein hohes Kfz-Verkehrsaufkommen, ein hoher Schwerverkehrsanteil oder eine starke Steigung vorliegt. Die Pflicht zur Benutzung von Radwegen besteht weiterhin nur, wenn diese durch eines der Verkehrszeichen 237, 240 oder 241 gekennzeichnet sind (weißes Fahrrad auf blauem Grund).

Es gilt eine Vielzahl von über die Jahrzehnte angewendeten Radverkehrsführungen in eine einheitliche Form zu bringen. Hiermit wird auch dem Pkw-Fahrer Sorge getragen, der im ungünstigsten Fall beim Abbiegen an bis zu drei Stellen mit Radfahrern aus unterschiedlichen Richtungen rechnen muss. Durch eine Führung des Radverkehres auf der Fahrbahn rückt der Radverkehr in das Sichtfeld des Kfz-Verkehres und eine Entflechtung von Radfahrern und Fußgängern erfolgt.

Führungsformen des Radverkehrs

Die Eignung bestimmter Führungsformen des Radverkehres hängt im Wesentlichen von der Stärke und der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugverkehres ab. Innerorts sind im Regelfall 50 bzw. 30 km/h als zulässige Geschwindigkeiten ausgewiesen.

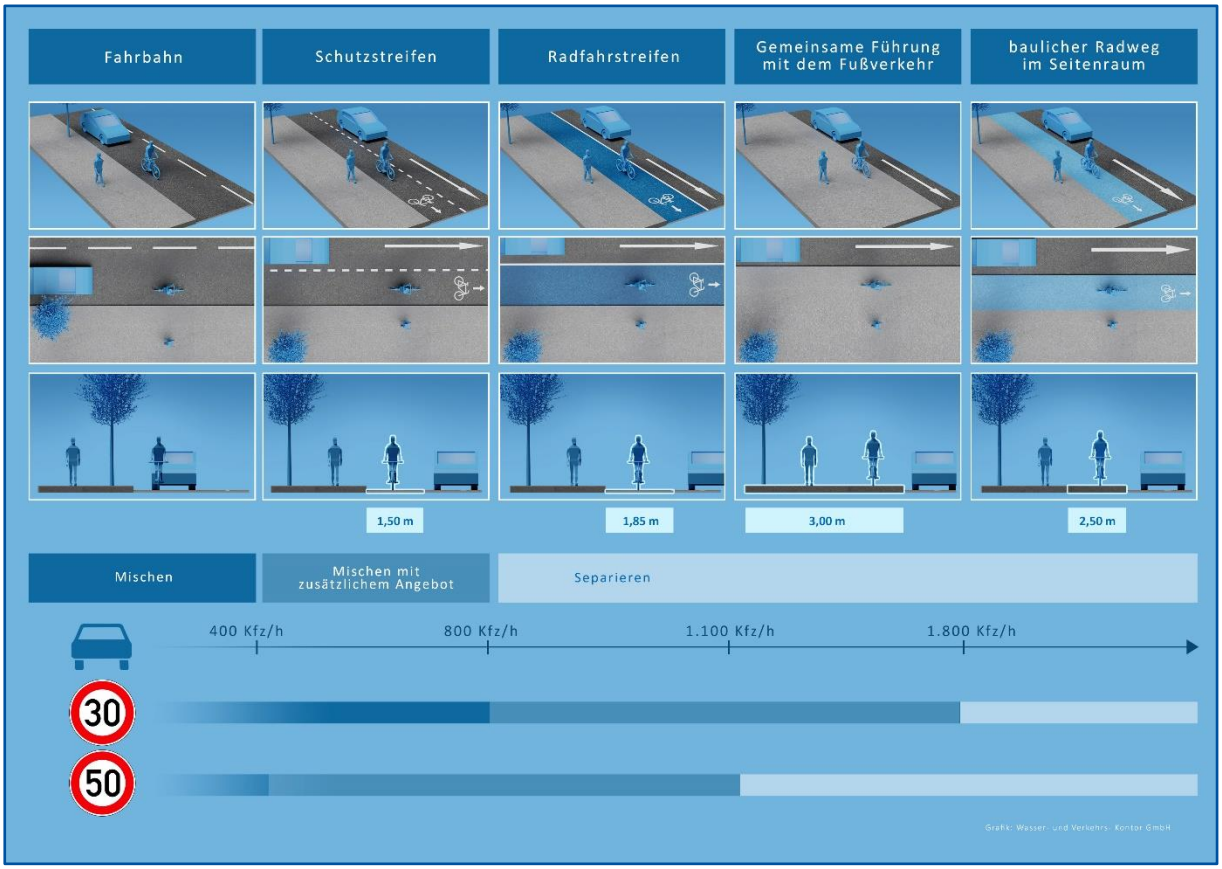


Abbildung 2.13: Formen der Radverkehrsführung nach ERA 2010 [3]

Fahrradstraßen

Fahrradstraßen repräsentieren Fahrbahnen, die insbesondere dem Radverkehr vorbehalten sind und sind mit eigenen Zeichen nach *StVO* [1] zu beschildern. Andere Fahrzeuge müssen mit Zusatzzeichen freigegeben werden (vgl. Abbildung 2.14 links).

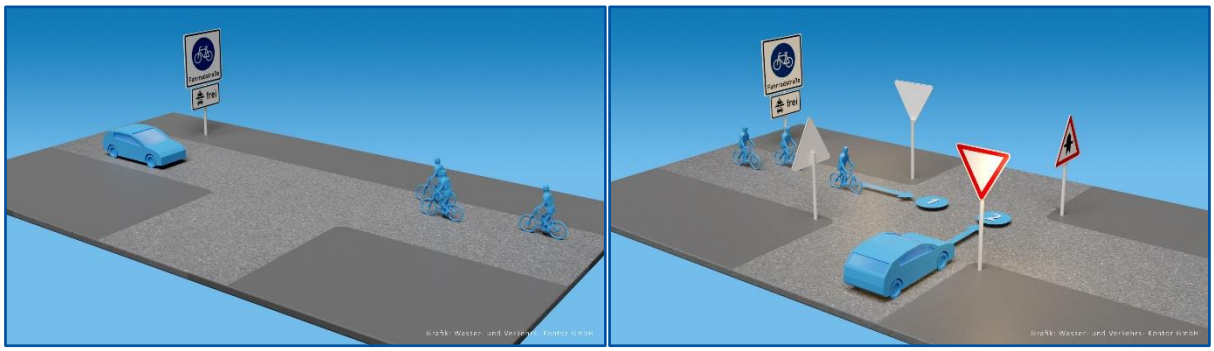


Abbildung 2.14: Beschilderungen von Fahrradstraßen mit zugelassenem Kraftfahrzeugverkehr und Vorfahrtsregelungen

Auf Fahrradstraßen darf der Kraftfahrzeugverkehr nur gering sein. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h, Kraftfahrzeuge müssen diese bei Bedarf, beispielsweise bei zulässig nebeneinanderfahrenden Fahrradfahrenden, verringern. [15] Das Nebeneinanderfahren ermöglicht die soziale Interaktion zwischen Fahrradfahrenden. Das Unterhalten, wie Verkehrsteilnehmende es im Pkw mit dem Beifahrer gewohnt sind, wird ermöglicht. Hintereinanderfahren ist hingegen unkommunikativ. Wird Radfahrenden gegenüber einmündenden Straßen Vorfahrt gewährt (vgl. Abbildung 2.14 rechts), werden ein besonders gleichmäßiger Verkehrsfluss sowie hohe Reisegeschwindigkeiten erreicht. Fahrradpiktogramme und bauliche Einrichtungen eignen sich zur Kenntlichmachung an Einmündungen, Kreuzungen oder anderen Stellen für den Kraftfahrzeugverkehr. Anhebungen von Kreuzungsflächen dienen zusätzlich der Geschwindigkeitsdämpfung für Kraftfahrzeuge. Eine weitere Eigenschaft von einseitig für den Kraftfahrzeugverkehr freigegebenen Fahrradstraßen ist die optimale Ersatzmöglichkeit zu „unechten“ Einbahnstraße, die sonst durch ein Einfahrtverbot mit VZ 267 „Verbot der Einfahrt“ erzeugt werden. [15] Diese Aspekte gewährleisten insgesamt eine hohe Verkehrsqualität, vor allem für Hauptverbindungen des Radverkehres oder bei hohem Radverkehrsaufkommen. Besondere wegweisende Kennzeichnungen heben Hauptverbindungen in Erschließungsstraßen hervor und fördern die Bündelung von Radverkehren abseits von Hauptverkehrsstraßen [3].

Fahrradabstellanlagen

Sichere und geordnete Abstellmöglichkeiten für Fahrräder zählen zu den einfach, schnell und relativ kostengünstig umzusetzenden Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs. Gute Fahrradabstellanlagen, richtig im öffentlichen Raum platziert, sorgen für Ordnung und steuern ein harmonisches Miteinander. **Fahrradbügel** stellen eine einfache und kostengünstige Möglichkeit dar, sichere Abstellmöglichkeiten für Fahrräder bereitzustellen. Fahrradbügel eignen sich auch dazu, unberechtigtes Parken von Autos zu verhindern, z.B. um Sichtbeziehungen an Kreuzungen frei zu lassen. Mobile Varianten eignen sich für kurzfristige Maßnahmen, z.B. auf Stadtfesten. Bereits einzelne Fahrradbügel an Bushaltestellen erhöhen die Reichweite und Attraktivität des ÖPNV. Eine Überdachung der Fahrradabstellanlage ggf. auch mit Seiten- und Rückwand als Wetterschutz bietet zusätzlichen Komfort. Eine überdachte **Bike+Ride-Anlage** sollte der Mindeststandard an jedem Bahnhof sein. Besser ist eine Fahrradsammelgarage, am besten mit einem elektronischen Schließsystem. Sie bietet Schutz vor Witterung, Vandalismus und Diebstahl, was Nutzern höherwertiger Räder und E-Bikes besonders entgegenkommt. Eine platzsparende Alternative sind Fahrradboxen. **Fahrradstationen** sind überdachte und bewachte Abstellanlagen für Fahrräder, die über das reine Abstellen hinaus weitere Dienstleistungen anbieten. Das können z.B. Reparaturen, Reinigung oder Gepäckaufbewahrung, aber auch viele andere Dienstleitungen wie Fahrradverleih sein. Ein Standard für Sammelanlagen wurde durch die Konzipierung einer einheitlichen modularen Bike+Ride-Anlage seitens der NAH.SH geschaffen -vgl. Abbildung 2.15. Diese Anlage erfüllt alle Kriterien für eine hochwertige Fahrradabstellanlage. Dazu zählen u.a. Überdachung, Einsehbarkeit, Beleuchtung und Diebstahlschutz.

Abbildung 2.15: Bike+Ride Anlage der NAH.SH GmbH, Quelle: https://nahsh.bike-and-park.de/#step=suchen, 16.11.2021

2.6 Fußverkehr

Jede Wegekette beinhaltet einen Anteil, der zu Fuß zurückgelegt wird. Folglich ist jeder Verkehrsteilnehmer zwischen Quelle und Ziel ein Fußgänger. Der Fußverkehr als sensibelste Verkehrsform erfordert ein breites Anforderungsspektrum an die Planung, wie beispielsweise Sicherheit, Umwegearmut, Gestaltung, Übersichtlichkeit und Orientierung. Eine qualitativ hochwertige Fußverkehrsinfrastruktur in einem entsprechend ausgestalteten Netz kann die Bereitschaft, Wege Zu Fuß zurückzulegen, erhöhen. Hierbei gilt die Dimensionierung der Fußverkehrsfläche neben einem engmaschigen Gehwegnetz mit möglichst direkten Verbindungen als zentrales Kriterium für die Sicherheit und den Komfort der zu Fuß Gehenden. Nachfolgend werden die typischen Führungsformen dargestellt.

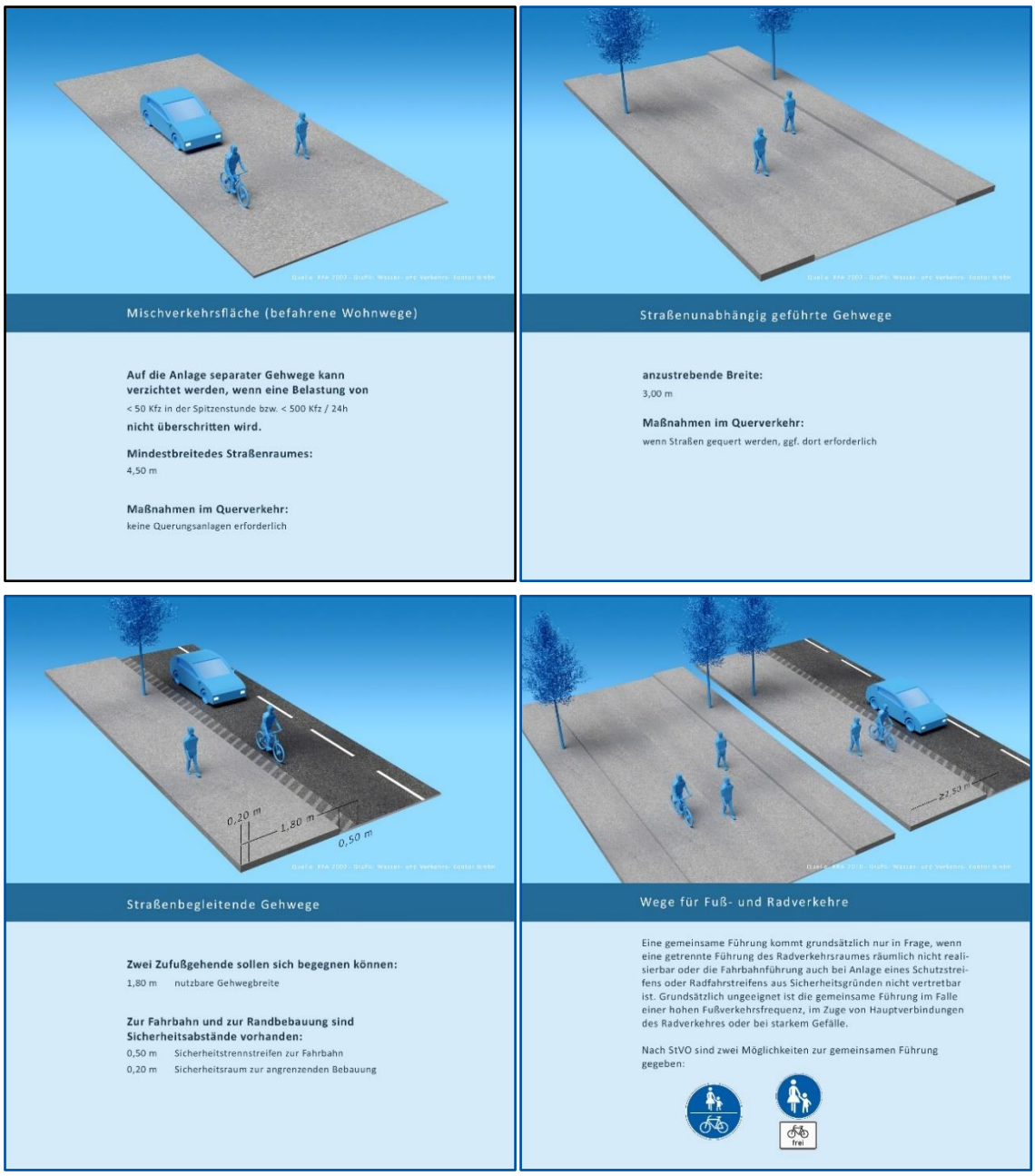


Abbildung 2.16: Formen der Fußverkehrsführung nach EFA 02 [16]

Anlagen für den Querverkehr

Die *StVO* [1] legt grundsätzlich straßenverkehrsrechtliche Regelungen zum Queren von Fahrbahnen fest. Unabhängig von verkehrsrechtlichen Festlegungen, kann das Queren, zum Erleichtern für Fußverkehre durch bauliche Querungsanlagen unterstützt werden. Bauliche Querungsanlagen zielen immer darauf ab, eine optische Hervorhebung zu schaffen und können ebenfalls eine fahrdynamische Wirkung erzielen. Querungsanlagen in Bereichen mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 50km/h sind ab einer Verkehrsstärke von mehr als 1.000 Kfz/Spitzenstunde im Querschnitt notwendig. Bei mehr als 250 Kfz/h kann ein ausgeprägter Querungsbedarf Grund für eine Querungsanlage sein. Unabhängig vom Querungsbedarf werden Querungsanlagen zweckmäßig, wenn schutzbedürftige zu Fuß Gehende, wie Kinder und ältere Menschen, vermehrt queren. [16]

Durch die Notwendigkeit der Querung von räumlichen Barrieren ergeben sich für zu Fuß Gehende mitunter Umwege und Wartezeiten. An Knotenpunkten sind Querungsanlagen grundsätzlich in allen Armen erforderlich. Nachfolgend werden typische Querungsanlagen dargestellt.

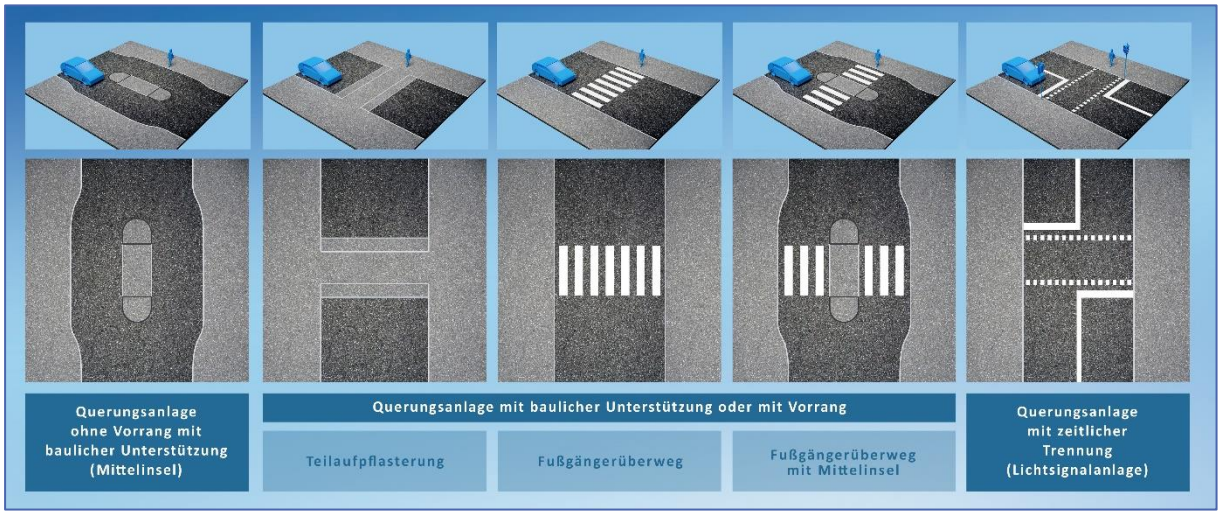


Abbildung 2.17: Querungshilfen nach EFA 02 [16]

Unterschieden werden Querungsanlagen ohne Vorrang aber mit baulicher Unterstützung, zum Beispiel in Form von Mittelinseln (Abbildung 2.17 links). Mit Vorrang ohne bauliche Unterstützung (Fußgängerüberweg) oder mit baulicher Unterstützung (Teilaufpflasterung ggf. in Kombination mit Fußgängerüberwegen). Ebenso gibt es konfliktfreie zeitliche Trennungen durch Lichtsignalanlagen oder räumliche Trennungen durch Unter-/Oberführungen.

Barrierefreiheit

„Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten haben unterschiedliche verkehrsbezogene Bedarfe“, heißt es in den *Hinweisen für barrierefreie Verkehrsanalgen (H BVA 11)* [17]. Dabei sind Mobilitätsbehinderungen nicht zwangsläufig mit körperlichen oder geistigen Einschränkungen verbunden. Die Zielgruppe für barrierefreie Verkehrsanlagen ist breit gefächert: Körperlich behinderte Menschen, sehgeschädigte Menschen, hörbehinderte Menschen, sprachbehinderte Menschen, Menschen mit kognitiven Entwicklungsbeeinträchtigungen und psychisch eingeschränkte Menschen sowie im erweiterten Sinne reisebedingte Mobilitätsbehinderungen (Gepäck, Kinderwagen, Fahrräder, Einkäufe, werdende Mütter, Übergewichtige, Ortsunkundige, Menschen mit temporären Einschränkungen und Sprachunkundige) sowie altersbedingte Mobilitätsbehinderungen bei Kleinkindern und älteren Menschen sind im Zuge der Barrierefreiheit zu berücksichtigen. Zur Gewährleistung einer Zugänglichkeit öffentlicher Räume für sämtliche Personengruppen sind Verkehrsanlagen stets barrierefrei herzustellen. Bei der Planung und Umgestaltung ist das Zwei-Sinne-Prinzip zu berücksichtigen. Dieses besagt, dass mindestens zwei der drei Sinne (Hören, Sehen, Tasten) angesprochen werden. Für die Längs- und Querneigung im Straßenraum sollten nach topgrafischen Möglichkeiten Längsneigungen von höchstens 3,0 % hergestellt werden. Bei mehr als 3,0 % Längsneigung sind im besten Fall alle 6,0 m Bereiche mit einer Längsneigung von unter 3,0 % zum Ausruhen und Abbremsen vorzusehen. Querneigungen sollten lotrecht zur Gehrichtung im besten Fall nicht mehr als 2,0 % betragen. Zum Nachweis der Entwässerung sind 2,5 % zulässig. [17]

An lichtsignalisierten Knotenpunkten sollten einheitliche akustische und taktile Signalgeber vorgesehen werden. Die folgenden Abbildungen zeigen schematisch die barrierefreie Gestaltung von Querungsstellen. Sehbehinderte und blinde Menschen benötigen eine taktile Bordsteinhöhe von mindestens 3 cm, besser 6 cm, um den Übergang auf die Straße zu erfassen. Für Rollstuhlfahrende oder Menschen mit Rollator hingegen sollte eine Nullabsenkung vorgesehen werden.

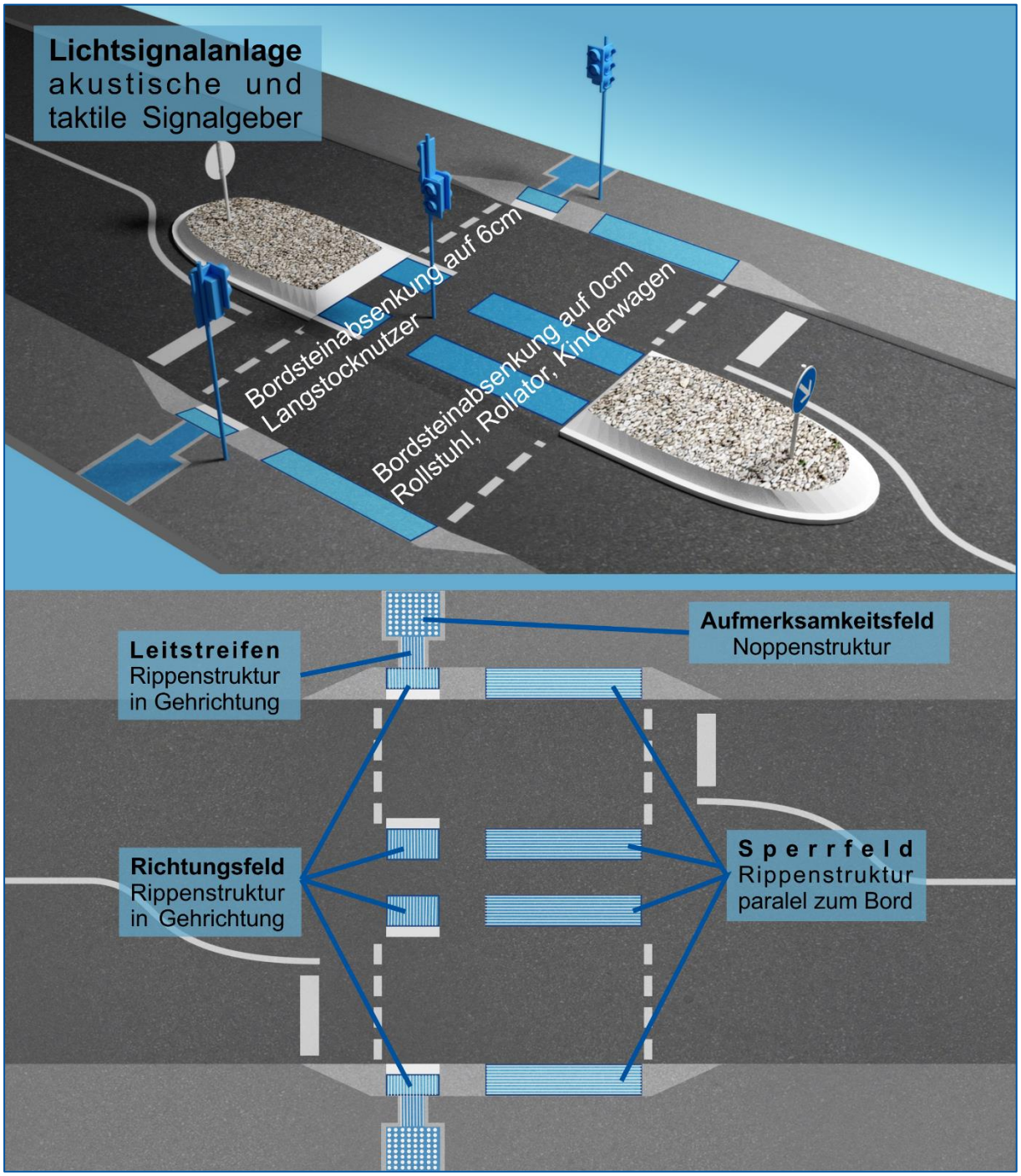


Abbildung 2.18: Exemplarisches Beispiel einer barrierefreien Bedarfslichtsignalanlage

Barrierefreiheit an Kreisverkehren

Kreisverkehre sind gemäß dem *Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, 2006* [18] innerhalb geschlossener Ortschaften mit Fußgängerüberwegen zu gestalten. Insbesondere für sehbehinderte Personen stellt die Querung eines Kreisverkehres eine Hürde dar, da herankommende Fahrzeuge und deren Fahrweg akustisch nur schwer erkennbar sind. Das *Handbuch Barrierefreiheit im Verkehrsraum 2012* [19] beschreibt die Anforderungen an einen Kreisverkehr mit barrierefreien Fußgängerüberwegen (Radverkehr auf der Fahrbahn) folgendermaßen:

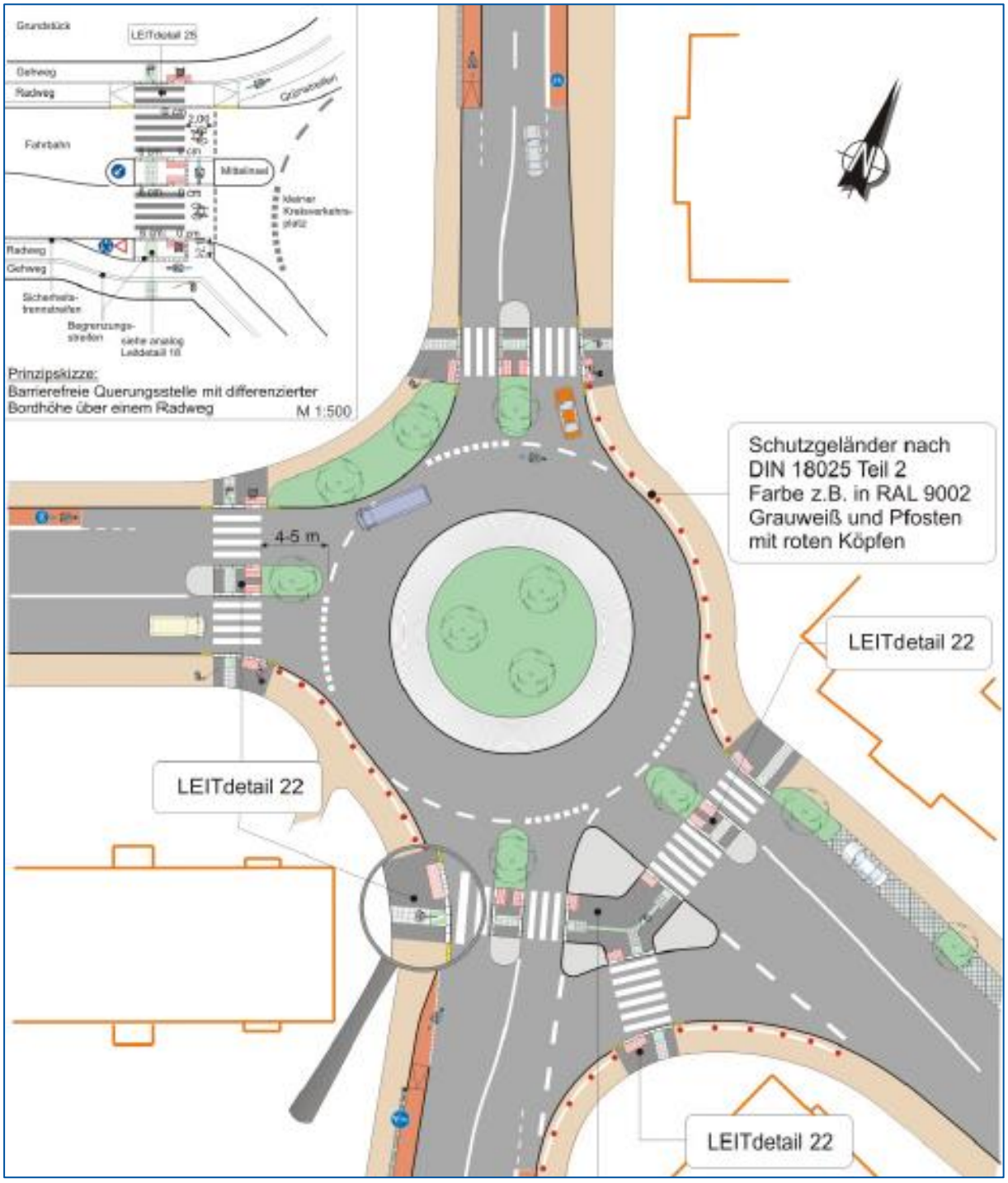


Abbildung 2.19: Barrierefreiheit Kreisverkehr gem. Handbuch Barrierefrei im Straßenraum [19]

3 BESTANDS- UND DEFIZITANALYSE

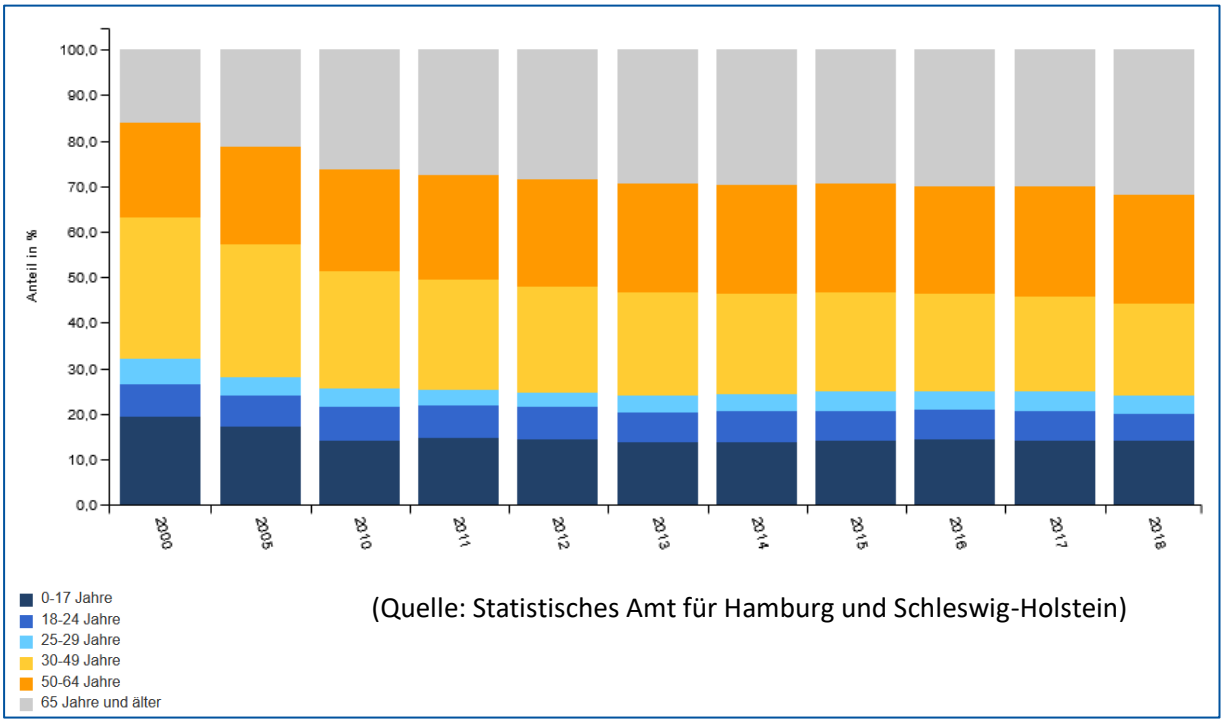
3.1 Strukturdaten und Lage im Raum

Die Gemeinde Schönberg befindet sich in direkter Lage an der Ostsee im Kreis Plön und ist eine von insgesamt 20 Gemeinden im Amt Probstei. Mit ca. 6.400 Einwohnerinnen und Einwohnern ist Schönberg die fünft bevölkerungsstärkste Gemeinde im Kreisgebiet und besitzt neben Preetz und Lütjenburg als Unterzentrum regionale Bedeutung.

Das nächstgelegene Oberzentrum ist die Landeshauptstadt Kiel in ca. 25 km Entfernung. Die nächstgelegene Metropolregion ist die Freie und Hansestadt Hamburg in ca. 130 km Entfernung.

Abbildung 3.1: Übersichtskarte regionale Lage der Gemeinde Schönberg

Mit Blick auf die Bevölkerungsstruktur zeigt sich, dass die Bevölkerungsanzahl seit dem Jahr 2000 zwar beständig, wenngleich nur leicht, steigt (mit Ausnahme des Zensusjahres 2010 bzw. 2011). Der Anteil der Einwohnerinnen und Einwohner mit mehr als 65 Lebensjahren ist im Zeitraum von 2000 bis 2018 dabei von 16% auf rund 32% gestiegen und hat sich somit verdoppelt.



(Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein)

Abbildung 3.2: Bevölkerungsstand nach Altersgruppen in Schönberg (Holstein) am 31.12.2018

3.2 Kfz-Verkehr

Die Gemeinde Schönberg ist überregional hinsichtlich des Individualverkehres durch die *Bundesstraße B 502* (Landeshauptstadt Kiel) sowie die *Landesstraßen L 165* (Lütjenburg), *L 50* (Landeshauptstadt Kiel) und *L 211* (Preetz) geprägt. Letztere besitzt zudem für die Gemeinde eine innerörtliche Hauptstraßenfunktion.

Regionale Verkehrsbedeutung besitzen daneben die *Kreisstraßen K 15* (Kalifornien), *K 50* (Kalifornien – Schönberger Strand) und *K 13* zur *K 38* (Verbindung der *Landesstraßen L 50* und *L 165*).

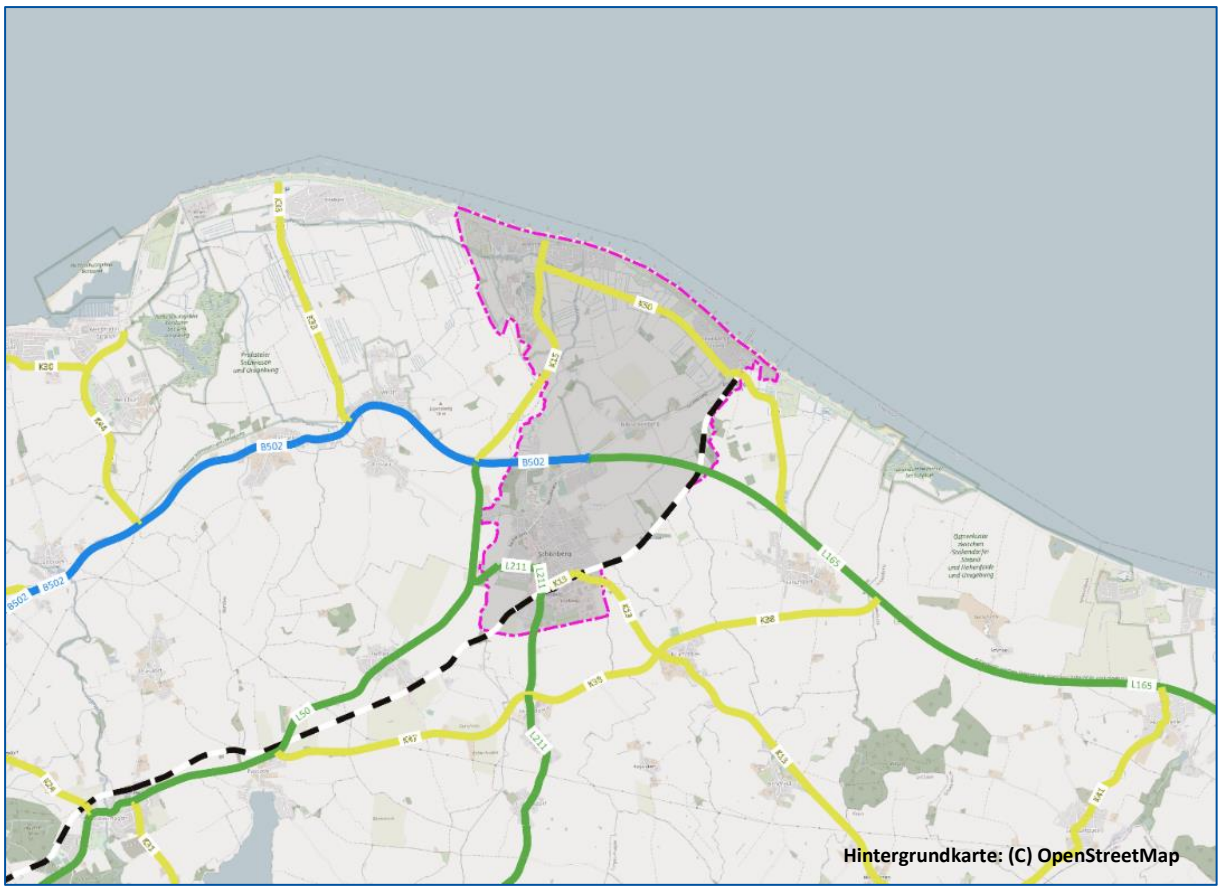


Abbildung 3.3: Übersichtskarte verkehrliche Erschließung der Gemeinde Schönberg

Im Rahmen der Aufnahme und Analyse des Bestandsnetzes wurden zunächst maßgebliche Quellen und Ziele im Gemeindegebiet identifiziert. Hierbei wurden u.a. wichtige öffentliche Einrichtungen, Freizeiteinrichtungen, Schulstandorte, Einkaufsmöglichkeiten sowie Gewerbestandorte in ihrer Lage betrachtet und in einer Übersichtskarte aufgenommen. Mit Hilfe derer können elementare Wegeverbindungen hergeleitet werden. Das Bestandsnetz des Ortkerngebietes wird nachfolgend in Abbildung 3.4 dargestellt.

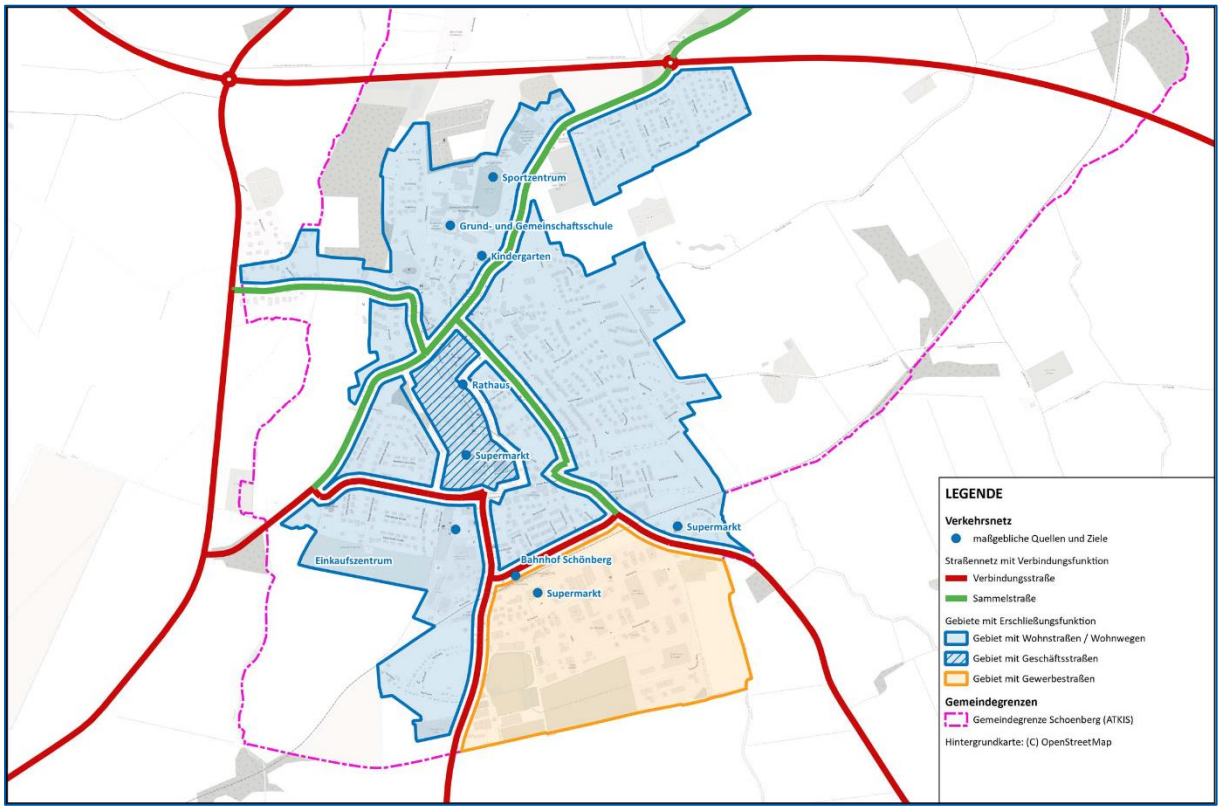


Abbildung 3.4: Maßgebliche Quellen und Ziele innerhalb des Gemeindegebietes

Das Verkehrsnetz der Gemeinde Schönberg wird von der *Landesstraße L 211* (*Höhndorfer Tor (L 211) - Bahnhofstraße - Kuhlenkamp (L 211)*) im Südwesten sowie der *Kreisstraße K 13* (*Große Mühlenstraße - Probsteier Allee*) im Südosten mit dem umliegenden überregionalen Verkehrsnetz verbunden.

Die Straßenzüge *Rauher Berg – Ostseestraße – Strandstraße*, *Niederstraße – Damm* sowie *Albert-Koch-Straße – Hühnerbek - Große Mühlenstraße* haben eine Sammelfunktion im Hinblick auf die an sie anschließenden untergeordneten Straßen (Wohnstraßen / -wege, Gewerbe- und Geschäftsstraßen) sowie eine Erschließungsfunktion für die angrenzende Bebauung inne. Insgesamt bilden die hier genannten Straßen im Straßenverkehrsnetz der Gemeinde Schönberg das Hauptverkehrsnetz.

Das vorhandene Straßenverkehrsnetz zeigt deutlich eine flächendeckende Erschließung des Gemeindegebietes für den Kfz-Verkehr durch die Staffelung von Wohnwegen und Wohnstraßen zu Sammelstraßen. Ein weiterer Bedarf an Sammel- und Hauptverkehrsstraßen ist innerhalb des Bestandes nicht erforderlich. Erst größere Entwicklungsgebiete könnten eine Ausweitung erfordern.

Innerhalb aller Wohngebiete ist im Gemeindegebiet die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h begrenzt. In einigen Fällen sind verkehrsberuhigte Bereiche mit Schrittgeschwindigkeit angeordnet.

Allein auf den Verbindungsstraßen und auf den Sammelstraßen beträgt die zulässige Geschwindigkeit 50 km/h. Ausnahmen bilden hier streckenbezogene Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/h aus Gründen der Verkehrssicherheit. Dies ist beispielsweise in der *Strandstraße* der Fall. Aber auch in der *Niederstraße*, dem *Damm* oder der *Probsteier Allee (K 13)* zwischen *Goethestraße* und *Uhlandstraße*. Auf Grund des starken Kurvenverlaufes und der damit schlechten Einsehbarkeit ist auch die Straße *Hühnerbek* in ihrer Verknüpfung zwischen *Albert-Koch-Straße* und *Großer Mühlenstraße (K 13)* auf 30km/h beschränkt.

Die Lage der Abschnitte wird in **Anlage 1.1** dargestellt.

3.2.1 Bemessungsverkehrsstärken DTV und MSV

Um als Planungsgrundlage eine Orientierungshilfe der Verkehrsbelastung im Gemeindegebiet zu erhalten, wurde eine Erhebung des motorisierten Verkehrs durchgeführt. Die Verkehrsstärken des Kfz-Verkehrs dienen zur Berechnung von Leistungsfähigkeiten und zur Beurteilung des Straßenraumes aber auch als grundlegende Eingangsgröße für die Empfehlung einer geeigneten Radverkehrsführung nach den *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA 2010* [3].

Die Zählungen wurden am Sonntag, den 11.08.2019 über einen Zeitraum von 8 Stunden (10.00 bis 18.00 Uhr) sowie am Donnerstag, den 22.08.2019 über einen Zeitraum von 4 Stunden (15.00 bis 19.00 Uhr) durchgeführt (siehe **Anlage 1.2.1** und **Anlage 1.2.2**).

Insgesamt wurden die Kfz-Verkehrsströme an 20 Knotenpunkten mit den jeweiligen Fahrtrichtungen erfasst. Zusätzlich wurden insgesamt 3 Querschnittszählungen über jeweils 24h durchgeführt.

Das Hauptaugenmerk lag bei der Erhebung auf dem übergeordneten Straßennetz.

Maßgebende stündliche Verkehrsstärke, MSV

Die für die Verkehrsplanung relevante maßgebende stündliche Verkehrsstärke (MSV, MSV_{SV}) beläuft sich im Erhebungszeitraum unter Einfluss touristischer Verkehre auf den späten vormittäglichen Erhebungszeitraum. Für touristisch geprägte Regionen ist die Verschiebung der Spitzenbelastung von den morgendlichen Stunden (erhöhtes Verkehrsaufkommen zu Arbeitsbeginn) in den späten vormittäglichen Bereich ein gängiges Bild, da in diesem Zeitfenster ein Großteil des freizeitinduzierten Verkehrs stattfindet.

Aufgrund des ausgeprägten touristischen Einflusses wurde der Verkehr für die Straßen nördlich der *Bundesstraße B 502 / Landesstraße L 165* abweichend vom *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS* [5] an einem Sonntag erhoben. Dieser Sonntag (11.08.2019) lag, bewusst gewählt, am Ende der Ferienzeit von Schleswig-Holstein aber zusätzlich innerhalb der Ferienzeit acht weiterer Bundesländer. Es ist daher zu erwarten, dass die Verkehrsmenge gegenüber der Ferienzeit

durch den verstärkten tagestouristischen Verkehr aus Schleswig-Holstein noch einmal erhöht ausfällt und somit der gewählte Zähltag den Spitzenverkehr abdeckt.

Für das Kerngebiet der Gemeinde Schönberg südlich der *Bundesstraße B 502* / *Landesstraße L 165* wurde ein Normalwerktag außerhalb der Ferienzeit Schleswig-Holsteins aber innerhalb der Sommersaison gewählt. Mit Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen hatten am Zähltag (22. August 2019) bevölkerungsstarke Bundesländer noch Ferien, sodass auch hier mit einem höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen war als an einem Normalwerktag außerhalb der Saison.

Bezüglich der maßgeblichen stündlichen Verkehrsstärke MSV ist aufgrund der touristischen Prägung die Annahme zu treffen, dass sie der Spitzenstunde des Erhebungstages entspricht. Sie bildet die 50. höchstbelastete Stunde aller 8.760 Stunden des Jahres ab. Absolute Verkehrsspitzen, wie z.B. in Rahmen von Großveranstaltungen oder an besonders heißen Wochenendtagen innerhalb der Hauptsaison, werden somit nicht berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um seltene Ereignisse, auf deren Grundlage eine Überschätzung der vorherrschenden Verkehrssituation erfolgen würde.

Anhand des erhobenen Verkehrsgeschehens im Straßennetz wurde die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (MSV) entsprechend dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [5] abgeleitet. Die Bemessungsverkehrsstärken MSV sind der **Anlage 1.3** und **Anlage 1.4** sowie der Tabelle 3.1 bis Tabelle 3.3 zu entnehmen.

Durchschnittlicher Tagesverkehr, DTV

Die Gemeinde Schönberg besitzt gerade in den strandnahen Ortsteilen Kalifornien, Brasilien und Schönberger Strand besonders in den Sommermonaten eine intensive touristische Prägung. In der Ferienzeit besteht im Verhältnis zu allen anderen Jahreszeiten eine deutliche Verkehrsspitze.

Da das üblicherweise für die Ermittlung der durchschnittlichen Tagesverkehrsstärken (DTV) aller Tage eines Jahres auf Innerortsstraßen angewendete *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, (HBS 2001/2009)* [20] aufgrund des dort berücksichtigten Tagesgangs für den Strandbereich keine Berechnung für eine durch den Ferienverkehr geprägte Region zulässt, erfolgt die Berechnung dort gemäß des *Vereinfachten Hochrechnungsverfahrens für Außerorts-Straßenverkehrszählungen* [21].

Hierbei finden der Ferienfaktor (fer = 1,84) sowie der Sonntagsfaktor (bso = 0,85) der angrenzenden Straßenverkehrszählungszählstelle 1528/0309 im Zuge der *Bundesstraße B 502* sowie die durch das *Vereinfachte Hochrechnungsverfahren für Außerorts-Straßenverkehrszählungen* [21] gelieferten Jahresganglinien für Gebiete mit starker touristischer Prägung Anwendung.

Für den Ortskernbereich wird aufgrund des Wohnschwerpunktes sowie der dort liegenden gewerblichen Nutzungen dagegen die Berechnung des DTV entsprechend des Verfahrens nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, (HBS 2001/2009)* [20] durchgeführt.

Die hieraus resultierenden durchschnittlichen Verkehrsstärken (DTV, DTV_{SV}) des Jahres 2019 werden in der **Anlage 1.5** sowie in Tabelle 3.1 bis Tabelle 3.3 als Kfz/24h mit absolutem Anteil des Schwerverkehres/24h dargestellt.

Tabelle 3.1: Verkehrsstärken Ortskernbereich, Berechnung aus Erhebung von Do, 22.08.2019

Ortskernbereich		MSV		DTV_2019/2020	
		Kfz/h	SV/h	Kfz/24h	SV/24h
		gerundet auf 10	ungerundet	gerundet auf 100	gerundet auf 10
Do, 22.08.2019	**Knotenpunkt 1**	**Strandstraße / Kirchkamp**			
	Strandstraße (Ost)	460	8	5.300	200
	Kirchkamp	90	2	1.000	30
	Strandstraße (West)	470	8	5.400	210
	Knotenpunkt 2	**Landesstraße L 50 / Damm**			
	L 50 (Nord)	560	4	6.700	130
	Damm	250	-	3.100	50
	L 50 (Süd)	340	4	3.900	100
	Knotenpunkt 3	**Stakendorfer Tor / Georg-Thorn-Straße / Lünningsredder**			
	Lünningsredder	70	1	700	20
	Stakendorfer Tor (Ost)	60	-	700	30
	Georg-Thorn-Straße	90	2	900	50
	Stakendorfer Tor (West)	70	1	700	30
	Knotenpunkt 4	**Ostseestraße / Albert-Koch-Straße / Perserau**			
	Perserau	210	12	2.000	120
	Ostseestraße (Ost)	400	15	5.400	220
	Albert-Koch-Straße	390	9	4.900	160
	Ostseestraße (West)	410	14	4.900	190
	Knotenpunkt 5	**Rauher Berg / Niederstraße / Ostseestraße**			
	Niederstraße (Nord)	270	2	3.300	50
	Ostseestraße	400	10	4.900	180
	Niederstraße (Süd)	410	8	4.600	150
	Rauher Berg	130	2	1.500	50
	Knotenpunkt 6	**Bahnhofstraße / Große Mühlenstraße**			
	Bahnhofstraße (Nord)	620	12	6.700	180
	Große Mühlenstraße	90	-	900	-
	Bahnhofstraße (Süd)	600	12	6.400	180
	Knotenpunkt 7	**Kuhlenkamp / Bahnhofstraße**			
	Bahnhofstraße (Nord)	630	12	6.700	180
	Bahnhofstraße (Süd)	700	23	7.400	380
	Kuhlenkamp	410	13	4.400	230
	Knotenpunkt 8	**Bahnhofstraße / Probsteier Allee**			
	Bahnhofstraße (Nord)	1.070	32	6.800	320
	Probsteier Allee	390	24	2.400	190
	Bahnhofstraße (Süd)	870	10	5.600	170
	Knotenpunkt 9	**Höhndorfer Tor / Eichkamp**			
	Höhndorfer Tor (Nord)	580	13	6.300	260
	Eichkamp	320	16	3.500	230
	Höhndorfer Tor (Süd)	550	15	5.700	250
	Knotenpunkt 10	**Große Mühlenstraße / Hühnerbek**			
	Hühnerbek	320	17	3.500	250
	Große Mühlenstraße (Ost)	360	17	4.000	260
	Große Mühlenstraße (West)	110	-	1.300	20
	Knotenpunkt 11	**Große Mühlenstraße / Eichkamp / Zufahrt Lidl**			
	Zufahrt Lidl	180	1	2.000	10
	Große Mühlenstraße (Ost)	320	12	3.600	100
	Eichkamp	260	13	2.900	190
	Große Mühlenstraße (West)	400	12	4.300	160

Tabelle 3.2: Verkehrsstärken Ortskernbereich, Berechnung aus Erhebung von Do, 18.06.2020

Ortskernbereich		MSV		DTV_2019/2020	
		Kfz/h	SV/h	Kfz/24h	SV/24h
		gerundet auf 10	ungerundet	gerundet auf 100	gerundet auf 10
Do, 18.06.2020 Verkehrsrückgang wg. Corona-Pandemie gemäß BaSt Verkehrsbarometer Juni 2020 zu Juni 2019 um -8,6% aller Kfz auf Bundesstraßen. Hochrechnungsfaktor: 1/(1-0,086)= 1,094	**Knotenpunkt 12**	**Kuhlenkamp / Bahnhofstraße**			
	Bahnhofstraße (Nord)	590	7	6.100	80
	Bahnhofstraße (Süd)	730	18	7.500	240
	Kuhlenkamp	440	11	4.500	180
	Knotenpunkt 13	**Große Mühlenstraße / Kleine Mühlenstraße**			
	Große Mühlenstraße (Nord)	70	-	700	10
	Große Mühlenstraße (Süd)	130	-	1.200	10
	Kleine Mühlenstraße	70	-	700	10
	Knotenpunkt 14	**Georg-Thorn-Straße / Albert-Koch-Straße**			
	Albert-Koch-Straße (Nord)	390	13	4.100	110
	Albert-Koch-Straße (Süd)	320	15	3.300	120
	Georg-Thorn-Straße (Ost)	100	3	1.000	30
	Georg-Thorn-Straße (West)	230	1	2.100	10
	Knotenpunkt 15	**Bahnhofstraße / Georg-Thorn-Straße**			
	Bahnhofstraße (Nord)	380	6	4.000	100
	Georg-Thorn-Straße	280	1	2.600	20
	Bahnhofstraße (Süd)	570	7	5.900	110

Tabelle 3.3: Verkehrsstärken Strandbereiche, Berechnung aus Erhebung von So, 11.08.2019

Strandbereiche		MSV		DTV_2019	
		Kfz/h	SV/h	Kfz/24h	SV/24h
		gerundet auf 10	ungerundet	gerundet auf 100	gerundet auf 10
So, 11.08.2019	**Knotenpunkt 1**	**Fernautal / Verwellengrund / An der Kuhbrücksau**			
	Fernautal	120	2	1.500	20
	An der Kuhbrücksau	90	-	800	-
	Verwellengrund (Nord)	180	3	2.100	10
	Verwellengrund (Süd)	340	3	3.900	20
	Knotenpunkt 2	**Kapellenweg / Korshagener Redder / Verwellengrund**			
	Kappellenweg	100	2	1.100	20
	Korshagener Redder	220	10	2.400	100
	Verwellengrund (Nord)	340	2	3.900	30
	Verwellengrund (Süd)	430	8	4.900	100
	Knotenpunkt 3	**An den Salzwiesen / Kreisstraße K 15**			
	An den Salzwiesen	130	1	1.400	30
	Kreisstraße K15 (Nord)	430	7	4.900	90
	Kreisstraße K15 (Süd)	520	8	5.900	120
	Knotenpunkt 4	**Gehrtshorst / Moorredder**			
	Gehrtshorst (West)	70	2	600	40
	Gehrtshorst (Ost)	80	2	600	40
	Moorredder (Nord)	-	-	-	-
	Moorredder (Süd)	10	-	-	-
	Knotenpunkt 5	**Strandstraße / Gehrtshorst**			
	Strandstraße (West)	600	12	6.000	100
	Strandstraße (Ost)	560	9	5.600	80
	Gehrtshorst	60	3	800	40
	Knotenpunkt 6	**Korshagener Redder / Mittelstrand**			
	Korshagener Redder (West)	230	17	2.400	100
	Korshagener Redder (Ost)	190	11	2.000	70
	Mittelstrand	120	18	1.100	100
	Knotenpunkt 7	**Stransstraße / Korshagener Redder**			
	Strandstraße (West)	500	3	5.200	50
	Strandstraße (Ost)	490	8	5.100	80
	Korshagener Redder	290	7	3.200	70
	Knotenpunkt 8	**Stransdstraße / Am Schierbek**			
	Strandstraße (West)	470	8	4.900	80
	Strandstraße (Ost)	420	6	4.300	50
	Am Schierbek	120	4	1.800	40
	Knotenpunkt 9	**Kreisstraße K 50 / Stakendorfer Strand**			
	Kreisstraße K50	330	3	3.100	50
	Stakendorfer Strand (Ost)	280	4	2.800	50
	Stakendorfer Strand (Nord)	250	1	2.500	-

3.2.2 Tagesganglinien

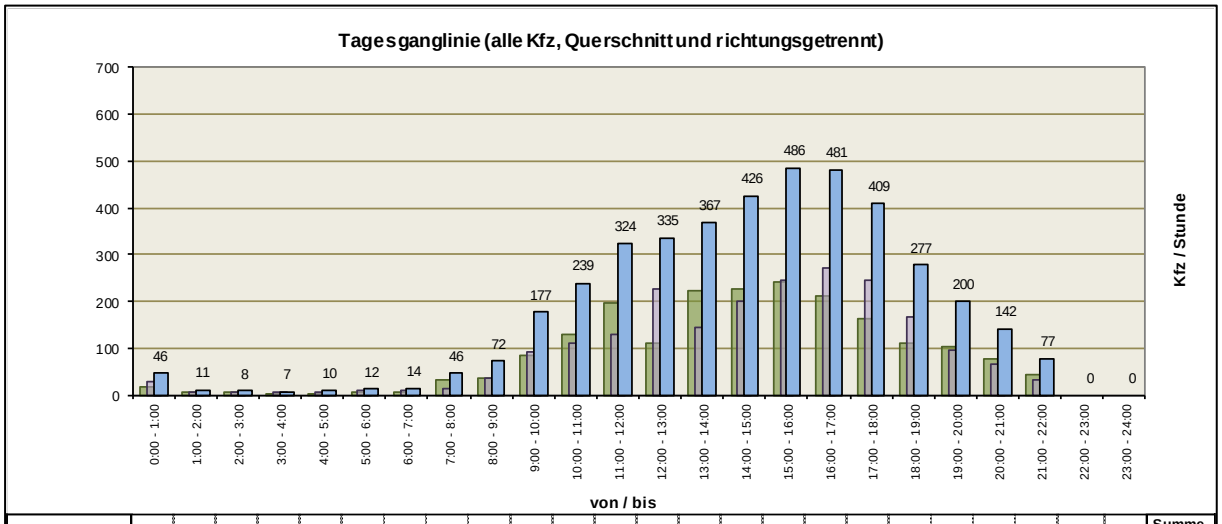
Zusätzlich zu den Knotenpunktzählungen wurden an insgesamt drei Punkten im Straßenverkehrsnetz Querschnittszählungen durchgeführt:

- *Strandstraße* (Höhe *Korshagener Redder (K 50)*),
- *Bahnhofstraße* (Höhe *Große Mühlenstraße*),
- *Friedhofsweg*.

Die Querschnittszählung bildet den Tagesgang der Ziel- und Quellverkehre der Gemeinde Schönberg an den unterschiedlichen Standorten ab. In Abbildung 3.5 ist eine deutliche Spitzenzeit am Sonntag / Wochenende zwischen 15.00 Uhr und 17.00 Uhr zu erkennen, welche den ausgeprägt touristischen Charakter widerspiegelt.

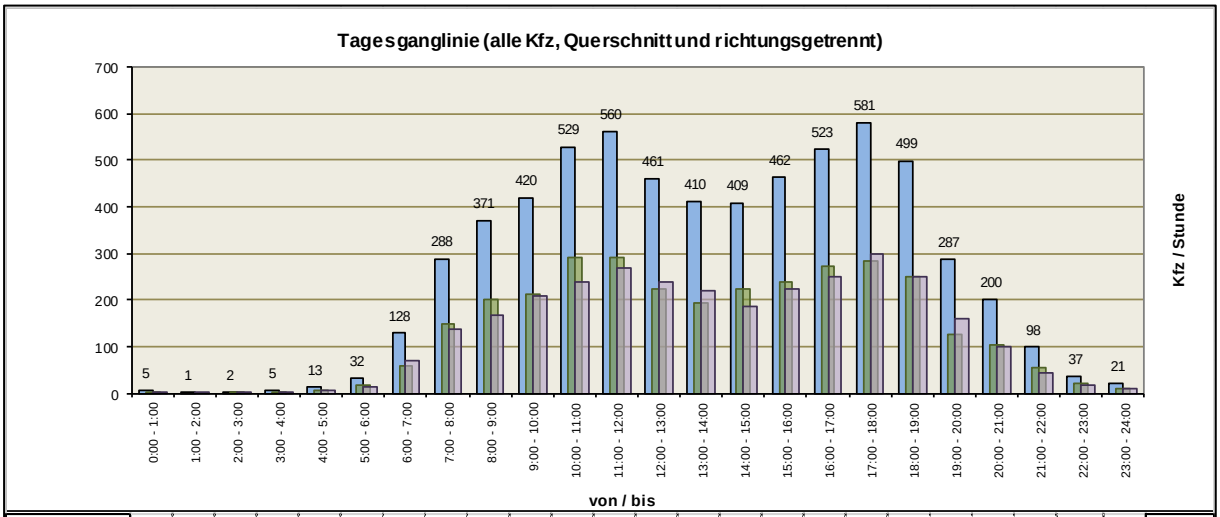
Der Querschnitt *Bahnhofstraße* (Abbildung 3.6) gibt eine grundsätzlich werktäglich geprägte Verkehrssituation mit einer vormittäglichen sowie einer nachmittäglichen Spitzenstunde wieder. In weniger touristischen Gebieten und außerhalb der Sommersaison liegt die vormittägliche Spitzenstunde jedoch deutlich früher. In der abgebildeten Tagesganglinie zeigt die Vormittagsspitze zwischen 10.00 Uhr und 12.00 Uhr die typischen Zeiten der Einkaufsverkehre.

Die typische morgendliche Spitzenstunde des Berufsverkehrs lässt sich trotz der Prägung durch den Schulverkehr beispielsweise im *Friedhofsweg* in Abbildung 3.7 nachvollziehen. Hier liegt eine deutliche morgendliche Spitzenstunde zwischen 7.00 Uhr und 8.00 Uhr sowie eine eindeutige Lastrichtung in Fahrtrichtung Nord (grüner Balken) zur Schule vor während sich am frühen Nachmittag die Gegenrichtung (violetter Balken) als Quellverkehr der Schule erweist. Anschließend am späteren Nachmittag werden die Zielverkehre ins Gebiet durch Wohnen und Sportanlagen deutlich. Insbesondere letztere verlassen das Gebiet zwischen 19.00 und 20.00 Uhr wieder.



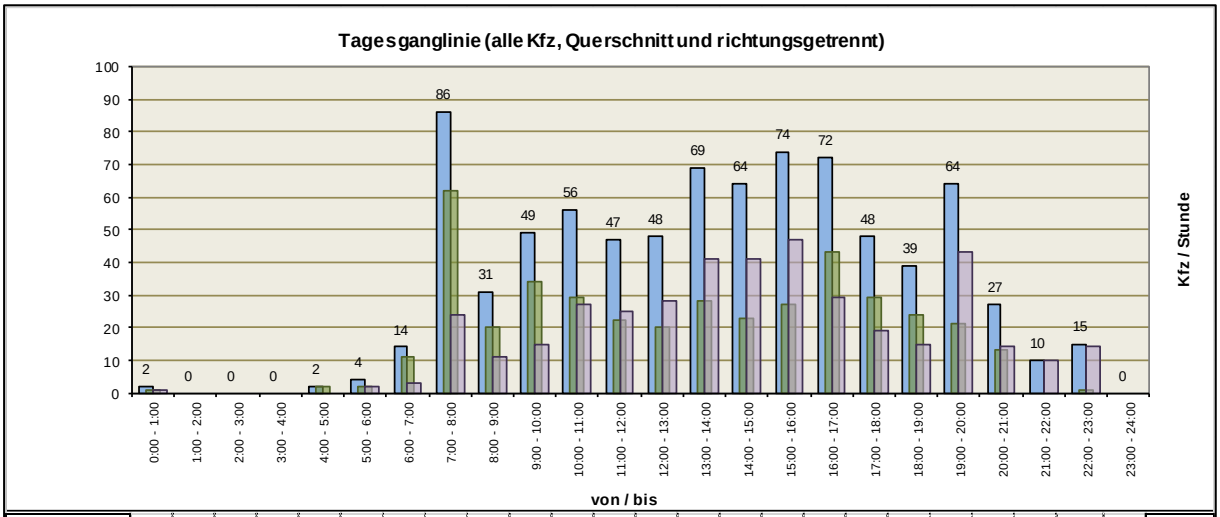
Richtung	0:00 - 1:00	1:00 - 2:00	2:00 - 3:00	3:00 - 4:00	4:00 - 5:00	5:00 - 6:00	6:00 - 7:00	7:00 - 8:00	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00	17:00 - 18:00	18:00 - 19:00	19:00 - 20:00	20:00 - 21:00	21:00 - 22:00	22:00 - 23:00	23:00 - 24:00	Summe / Tag
Nord	16	6	4	3	3	4	5	33	37	86	130	195	109	223	226	240	211	163	111	103	77	45	0	0	2.030
Süd	30	5	4	4	7	8	9	13	35	91	109	129	226	144	200	246	270	246	166	97	65	32	0	0	2.136
Summe	46	11	8	7	10	12	14	46	72	177	239	324	335	367	426	486	481	409	277	200	142	77	0	0	4.166
Anteil	1,1%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	1,1%	1,7%	4,2%	5,7%	7,8%	8,0%	8,8%	10,2%	11,7%	11,5%	9,8%	6,6%	4,8%	3,4%	1,8%	0,0%	0,0%	100,0%

Abbildung 3.5: Querschnitt Strandstraße (Höhe *Korshagener Redder (K 50)*) – So, 11.08.2019



Richtung																							Summe / Tag
Süd	3	0	1	3	7	17	57	150	202	213	290	292	223	192	223	240	272	284	248	127	102	56	21	11	3.234
Nord	2	1	1	2	6	15	71	138	169	207	239	268	238	218	186	222	251	297	251	160	98	42	16	10	3.108
Summe	5	1	2	5	13	32	128	288	371	420	529	560	461	410	409	462	523	581	499	287	200	98	37	21	**6.342**
Anteil	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,2%	0,5%	2,0%	4,5%	5,8%	6,6%	8,3%	8,8%	7,3%	6,5%	6,4%	7,3%	8,2%	9,2%	7,9%	4,5%	3,2%	1,5%	0,6%	0,3%	**100,0%**

Abbildung 3.6: Querschnitt Bahnhofstraße (Höhe Große Mühlenstraße) – Do, 22.08.2019



Richtung																							Summe / Tag
Nord	1	0	0	0	2	2	11	62	20	34	29	22	20	28	23	27	43	29	24	21	13	0	1	0	412
Süd	1	0	0	0	0	2	3	24	11	15	27	25	28	41	41	47	29	19	15	43	14	10	14	0	409
Summe	2	0	0	0	2	4	14	86	31	49	56	47	48	69	64	74	72	48	39	64	27	10	15	0	**821**
Anteil	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,5%	1,7%	10,5%	3,8%	6,0%	6,8%	5,7%	5,8%	8,4%	7,8%	9,0%	8,8%	5,8%	4,8%	7,8%	3,3%	1,2%	1,8%	0,0%	**100,0%**

Abbildung 3.7: Querschnitt Friedhofsweg – Do, 22.08.2019

3.2.3 Entwicklung des Kfz-Verkehrs 1999-2019

Es erfolgt ein Vergleich der Verkehrsstärken des Jahres 2019 / 2020 mit den Verkehrsstärken des *Verkehrsentwicklungsplanes 2002* [22]. Um eine Vergleichbarkeit der verschiedenen Werte herzustellen ist jeweils eine Normierung auf den DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr aller Tage des Jahres) über folgende Berechnungen erforderlich:

- Umrechnung der Tagesverkehre Sommer / Herbst der Umlegungen 1999 und Prognose 2020 des *Verkehrsentwicklungsplanes 2002* [22] mit den jährlichen Anteilsfaktoren der Tage auf den DTV[4]
- Hochrechnung der in den Jahren 2019 und 2020[5] im Ortskern erhobenen Verkehre auf den DTV.

Der rückblickende Vergleich zum Jahr 1999 zeigt teilweise Verkehrszunahmen, größtenteils jedoch eine nahezu gleichbleibende Verkehrsstärke. Die im *Verkehrsentwicklungsplan 2002* [22] für das Jahr 2020 prognostizierten Verkehrsstärken wurden dagegen fast gänzlich nicht erreicht.

Es zeigen sich unterschiedliche Entwicklungen im Ortskernbereich (Tabelle 3.4 und **Anlage 1.6)**:

Eine starke Veränderung zeigt sich in Verkehrszunahmen um 50% im Knotenpunktbereich der *Großen Mühlenstraße (K 13)* mit dem *Eichkamp*. Hier, wie auch im *Eichkamp* selbst, sind Zuwächse um rund 1.000 bis 1.300 Kfz/24h festzustellen. Diese schlagen dabei weniger bis zum *Höhndorfer Tor (L 211)* durch, bzw. federn die dortigen Verkehrsrückgänge ab, sondern führen zu moderaten Verkehrssteigerungen in der „innerörtlichen" *Großen Mühlenstraße* und in der *Albert-Koch-Straße*.

Eine deutliche Veränderung des Kfz-Verkehrs ist Zunahmen mit +22% bis +46% im Streckenzug *Strandstraße – Ostseestraße* zu verzeichnen. Hier wird besonders in der *Strandtraße* das neue Wohngebiet *Kirchenkamp* deutlich. In dieser Größenordnung von +27% liegt auch die nördliche *Niederstraße*, jedoch schlägt sich hiervon nur ein Teil auch in einer Zunahme im *Damm* (+6%) nieder. In diesem Zusammenhang ist daher auch der Rückgang der Verkehrsstärke im *Rauhen Berg* von -31% interessant, da es sich ebenfalls um eine Größenordnung von rund 700 Kfz/24h handelt. Hier kann eine Verlagerung von der Straße *Am Hang* auf die *Niederstraße* der Grund sein.

Entlang der Straßenabschnitte der *Bahnhofstraße (L 211)* zwischen *Niederstraße* und *Höhndorfer Tor (L 211)* aber auch in der *Albert-Koch-Straße* sind gegenüber 1999 stagnierende bzw. rückläufige Verkehrsstärken zu beobachten. Daraus folgt, dass die im *Verkehrsentwicklungsplan 2002* [22] für das Jahr 2020 prognostizierten Verkehrszuwächse nicht eingetreten sind.

[4] $DTV = 0{,}526 * DTV_W + 0{,}301 * DTV_U + 0{,}173 * DTV_S$
mit DTV_W Durchschnitt aller Werktage, DTV_U Durchschnitt aller Urlaubswerktage und DTV_S Durchschnitt aller Sonn- und Feiertage. Hier wird wegen der touristischen Bedeutung der DTV_S dem DTV_U gleichgesetzt.

[5] Aufgrund der Verkehrsrückgänge infolge der Schließungen von Einzelhandel, Schulen und Freizeitangeboten in Corona-Pandemie 2020 wird ein Ausgleichsfaktor berücksichtigt. Gemäß Verkehrsbarometer der Bundesanstalt für Straßenwesen, BaSt lag das Verkehrsgeschehen auf Bundesstraßen im Juni 2020 um -8,6% niedriger als im Vergleichsmonat 2019.

		DTV_2019/2020	DTV 1999		DTV Prognose 2020	
		Kfz/24h	Kfz/24h	Delta %	Kfz/24h	Delta %
Do, 22.08.2019	**Knotenpunkt 1**					
	Strandstraße (Ost)	5.330	4.380	22%	6.326	-16%
	Kirchkamp	1.000	-		-	
	Strandstraße (West)	5.420	4.380	24%	6.730	-19%
	Knotenpunkt 2					
	L 50 (Nord)	6.710	6.130	9%	8.628	-22%
	Damm	3.070	2.891	6%	3.458	-11%
	L 50 (Süd)	3.880	3.695	5%	5.637	-31%
	Knotenpunkt 3					
	Lünningsredder	730	808	-10%	1.251	-42%
	Stakendorfer Tor (Ost)	700	735	-5%	785	-11%
	Georg-Thorn-Straße	860	791	9%	1.158	-26%
	Stakendorfer Tor (West)	710	611	16%	667	6%
	Knotenpunkt 4					
	Perserau	1.980	2.004	-1%	2.356	-16%
	Ostseestraße (Ost)	5.390	4.345	24%	6.519	-17%
	Albert-Koch-Straße	4.910	4.611	6%	6.219	-21%
	Ostseestraße (West)	4.850	3.339	45%	4.954	-2%
	Knotenpunkt 5					
	Niederstraße (Nord)	3.280	2.584	27%	2.745	19%
	Ostseestraße	4.860	3.339	46%	4.954	-2%
	Niederstraße (Süd)	4.590	4.598	0%	5.856	-22%
	Rauher Berg	1.520	2.217	-31%	2.872	-47%
	Knotenpunkt 6					
	Bahnhofstraße (Nord)	6.710	7.223	-7%	8.630	-22%
	Große Mühlenstraße	940	1.404	-33%	1.899	-50%
	Bahnhofstraße (Süd)	6.420	6.985	-8%	8.236	-22%
	Knotenpunkt 7					
	Bahnhofstraße (Nord)	6.680	6.846	-2%	7.960	-16%
	Bahnhofstraße (Süd)	7.430	8.007	-7%	10.805	-31%
	Kuhlenkamp	4.350	4.849	-10%	6.329	-31%
	Knotenpunkt 8					
	Bahnhofstraße (Nord)	6.770	8.251	-18%	10.933	-38%
	Probsteier Allee	2.410	2.480	-3%	2.779	-13%
	Bahnhofstraße (Süd)	5.640	7.599	-26%	10.396	-46%
	Knotenpunkt 9					
	Höhndorfer Tor (Nord)	6.270	7.599	-17%	10.396	-40%
	Eichkamp	3.490	2.572	36%	4.076	-14%
	Höhndorfer Tor (Süd)	5.710	6.333	-10%	8.607	-34%
	Knotenpunkt 10					
	Hühnerbek	3.490	3.090	13%	4.205	-17%
	Große Mühlenstraße (Ost)	3.970	3.687	8%	4.698	-15%
	Große Mühlenstraße (West)	1.260	1.029	22%	1.091	15%
	Knotenpunkt 11					
	Zufahrt Lidl	1.950	-		-	
	Große Mühlenstraße (Ost)	3.610	2.385	51%	3.338	8%
	Eichkamp	2.920	1.962	49%	2.760	6%
	Große Mühlenstraße (West)	4.310	3.453	25%	4.525	-5%
Do, 18.06.2020 Verkehrsrückgang wg. Corona-Pandemie gemäß BaSt Verkehrsbarometer Juni 2020 zu Juni 2019 um -8,6% aller Kfz auf Bundesstraßen. Hochrechnungsfaktor: 1/(1-0,086)= 1,094	**Knotenpunkt 12**					
	Bahnhofstraße (Nord)	6.094	6.846	-11%	7.960	-23%
	Bahnhofstraße (Süd)	7.450	8.007	-7%	10.805	-31%
	Kuhlenkamp	4.485	4.849	-8%	6.329	-29%
	Knotenpunkt 13					
	Große Mühlenstraße (Nord)	700	881	-21%	1.028	-32%
	Große Mühlenstraße (Süd)	1.192	1.029	16%	1.091	9%
	Kleine Mühlenstraße	744	-		-	
	Knotenpunkt 14					
	Albert-Koch-Straße (Nord)	4.135	3.717	11%	4.533	-9%
	Albert-Koch-Straße (Süd)	3.304	3.452	-4%	4.643	-29%
	Georg-Thorn-Straße (Ost)	963	1.312	-27%	1.732	-44%
	Georg-Thorn-Straße (West)	2.100	2.017	4%	2.137	-2%
	Knotenpunkt 15					
	Bahnhofstraße (Nord)	4.015	5.032	-20%	6.262	-36%
	Georg-Thorn-Straße	2.647	3.300	-20%	3.577	-26%
	Bahnhofstraße (Süd)	5.886	7.223	-19%	8.630	-32%

Tabelle 3.4: Vergleich Analyse 1999 / Prognose 2020 / Analyse 2019 (nach Knotenpunkt)

3.2.4 Ruhender Kfz-Verkehr

Zur Beurteilung der Parkraumsituation insbesondere an den stark frequentierten Wochenend- und Ferientagen wurde eine stichprobenartige Belegungserfassung der strandnahen und der kernbereichsnahen Parkplätze durchgeführt. Hierzu zählen der Parkplatz am Rathaus sowie die Parkplätze des Nahversorgungszentrums *Bahnhofstraße / Kuhlenkamp (L 211)* und der gegenüberliegenden Supermärke (vergleiche Abbildung 3.8).

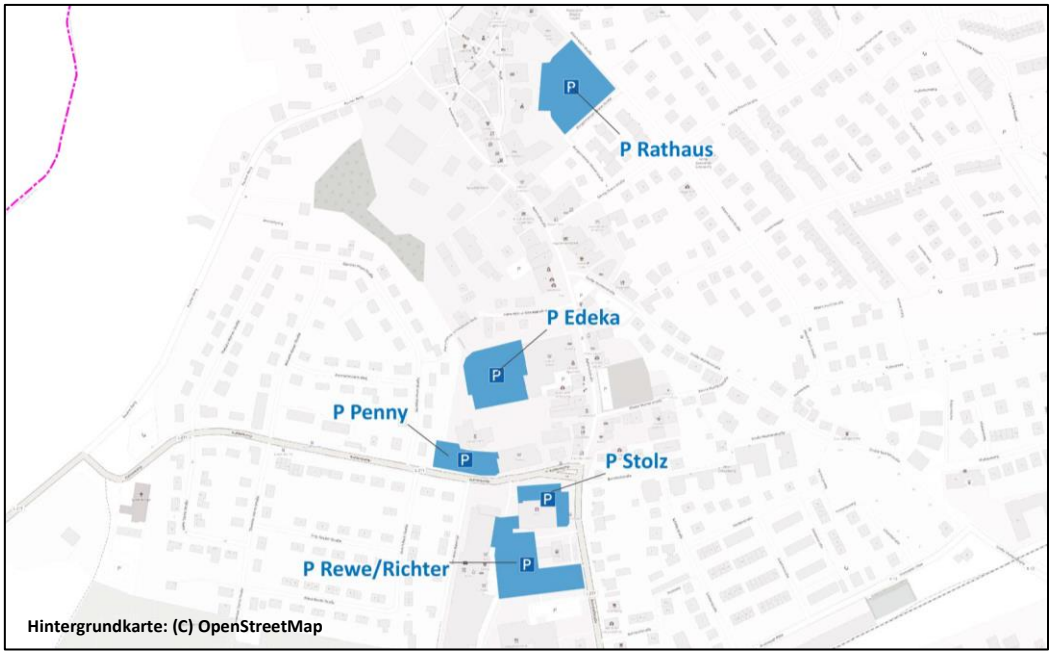


Abbildung 3.8: Parkplätze im Kernbereich

Die Parkplätze im strandnahen Bereich sind überwiegend bewirtschaftet, lediglich der *Parkplatz P 12* in Holm ist kostenfrei. Die Bewirtschaftung erfolgt entweder durch Zufahrtsbeschränkung (Schranke / Kassenhäuschen) oder Parkschein.

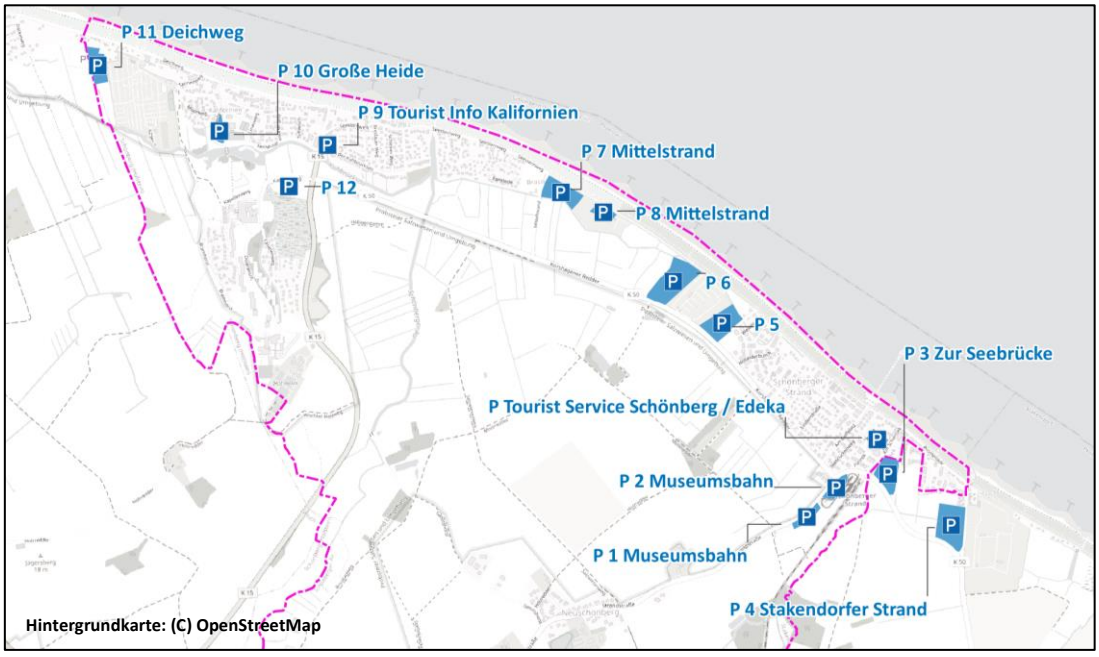


Abbildung 3.9: Parkplätze im strandnahen Bereich

Die Erhebungen wurden an einem Sonntag im Sommer 2020 kurz vor der Feriensaison sowie an einem Sonntag im Sommer innerhalb der Feriensaison durchgeführt. An beiden Tagen war eine sonnige Wetterlage zu verzeichnen (Sonntag 21.06.2020: Tageshöchsttemperatur: 23,2 °C, Niederschlag: 0 l/qm, Sonntag 16.08.2020: Tageshöchsttemperatur: 30,4 °C, Niederschlag: 0 l/qm).

In der Vorsaisonerhebung zeigte sich, dass im strandnahen Bereich mit einem mittleren Belegungsgrad von 36% zu jeder Zeit genügend Parkraum zur Verfügung stand. Insbesondere wurden hier die strandnächsten Parkplätze (*P 9 Tourist Service Kalifornien* 83% und *P 11 Deichweg* 79%) genutzt.

Innerhalb der Hauptsaison am 16. August 2020 war erwartungsgemäß im strandnahen Bereich eine deutlich höhere Parkplatzbelegung zu verzeichnen (Mittelwert 95%). Trotz einzelner Überbelegungen konnten zwar noch freie Kapazitäten genutzt werden, dennoch war vereinzelnd Parksuchverkehr sowie vermehrtes Straßenrandparken in den Wohngebieten zu beobachten.

Die Parkplätze im ortskernnahen Bereich wiesen dagegen mit einer durchschnittlichen Belegung von 24% in Juni und 28% im August eine annähernd gleiche Belegung auf. Die Bäderregelung und damit verbunden die Sonntagsöffnung des Einzelhandels war zu dieser Zeit wieder in Kraft.

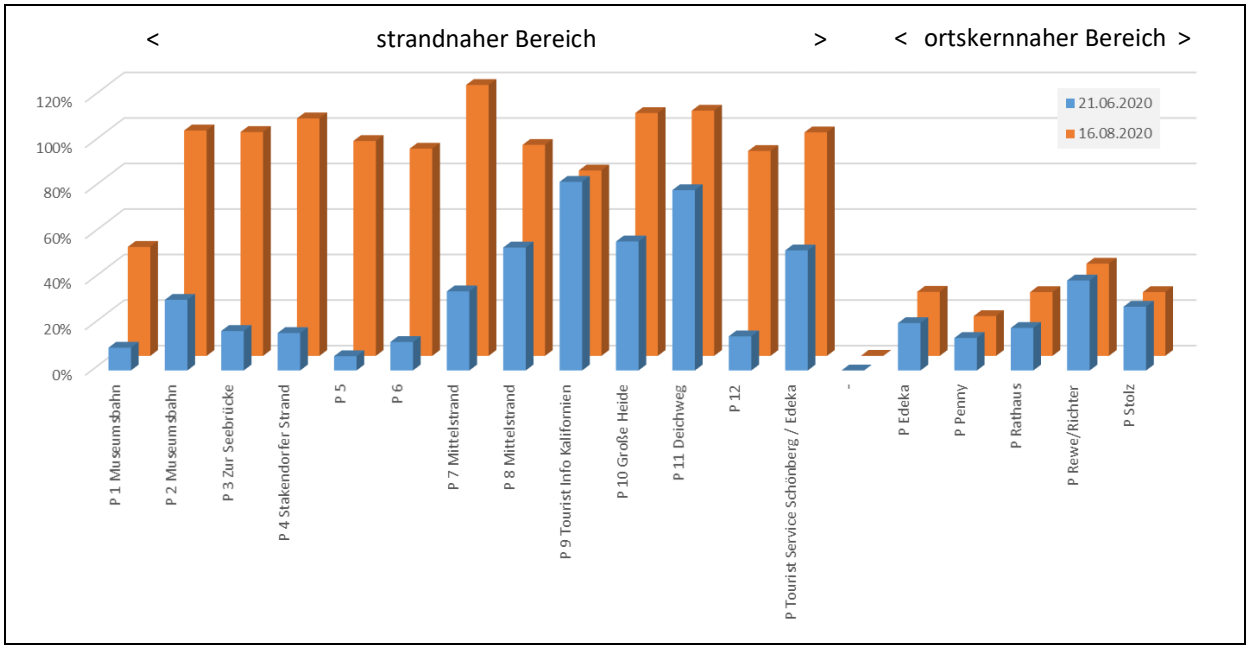


Abbildung 3.10: Parkplatzbelegungen in Prozent

3.3 Radverkehr

Der Radverkehr wird im Kernbereich der Gemeinde Schönberg zum überwiegenden Teil konform mit der *Straßenverkehrsordnung, StVO* [1] im Mischverkehr mit den Kfz auf der Fahrbahn ohne zusätzliches Angebot geführt (siehe **Anlage 2**).

Ausnahmen hiervon bilden die Übergänge an das außerörtliche Straßennetz. Hier findet der Radverkehr zumeist einseitig auf dem benutzungspflichtigen gemeinsamen Geh- und Radweg statt.

- *Rauher Berg / Landesstraße L 211*,
- *Höhndorfer Tor (L 211)*,
- *Große Mühlenstraße (K 13)* zwischen *Krummbeker Weg* und Ortsausgang sowie
- *Strandstraße* zwischen *Lünningsredder* und Ortsausgang.

Im außerörtlichen Bereich zwischen der *Bundesstraße B 502* bzw. der *Landesstraße L 165* und der Ostseeküste wird der Radverkehr auf den beiden Hauptachsen *Strandstraße* und der *Kreisstraße K 15* einseitig als gemeinsamer Geh- und Radweg geführt.

Die Querverbindung über den *Korshagener Redder (K 50)* zwischen den Ortsteilen Schönberger Strand und Kalifornien/Holm ist für den Radverkehr als Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn zu befahren. Diese Verkehrsführung ist besonders im touristischen Radverkehr unattraktiv und wird daher nachvollziehbar als Gefahrenstelle empfunden.

Das landwirtschaftliche Wegenetz durch die Salzwiesen bietet abseits des Kfz-Verkehrs Alternativen an. Hier kann insbesondere der Straßenzug *Brookauweg / Moorredder* mit Fortführung über den *Salzwiesenweg* als Zufahrt zum Strandbereich genutzt werden, welcher für den allgemeinen Kfz-Verkehr gesperrt ist (VZ 250) und für den landwirtschaftlichen Verkehr sowie für den Radverkehr frei ist. Gleiches gilt im östlichen Gemeindebereich für den *Baumrader Weg* zur Verbindung nach Neuschönberg.

3.4 Fußverkehr

Der Fußverkehr findet innerhalb der Gemeinde Schönberg größtenteils separiert vom Kfz-Verkehr im Seitenraum auf straßenbegleitenden Gehwegen statt. Hinsichtlich der Ausgestaltung und Dimensionierung variieren diese stark. Im Falle einer unzureichenden Gehwegbreite (gemäß den *Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, EFA 2002* [16] unter 2,50 m) führt der Begegnungsfall zweier zu Fuß Gehender mitunter zu einem Ausweichen auf die Fahrbahn, wodurch Konflikte mit dem fließenden Kfz-Verkehr auftreten können.

Abbildung 3.11: Fußgängerzone Knüllgasse

Abbildung 3.12: Fußgängerzone Knüll

Innerhalb der Gemeinde wird das Fußverkehrsnetz durch selbstständig geführte Gehwege verdichtet, z.B. rückwärtig der *Georg-Thorn-Straße* und *Lamp'schen Koppel.*

Das Straßennetz *Knüll* zwischen der *Bahnhofstraße,* der *Albert-Koch-Straße* und der *Ostseestraße* ist als Fußgängerzone ausgewiesen. Diese findet nördlich der *Ostseestraße* ihre Fortsetzung in der *Knüllgasse* und geht in der Straße *Am Markt* in einen „Verkehrsberuhigten Bereich" (VZ 325) über.

Der fließende Verkehr ist in der Fußgängerzone der *Knüllgasse* gänzlich ausgeschlossen. Dies gilt auch für Radverkehr. Eine entsprechende Ausweisung wie an den Zugängen von der *Ostseestraße,* besteht in der mittleren *Niederstraße* jedoch nicht, sodass Lieferverkehr einfahren kann.

In der Fußgängerzone *Knüll* ist der Radverkehr außer bei Veranstaltungen und Märkten zugelassen. Ebenso ist Lieferverkehr unbeschränkt freigegeben.

Im Strandbereich sind die *Promenade* sowie der Übergang zu dieser von der Touristeninformation und den Parkplätzen *Am Schierbek* wichtig für den Fußverkehr. Gleiches gilt in Kalifornien für den *Verwellengrund* und den *Deichweg.* Beide Bereiche sind von großer Bedeutung für den Fußverkehr und erfahren insbesondere zur touristischen Saison eine hohe Frequentierung.

Außerhalb der geschlossenen Ortschaften wird der Fußverkehr gemeinsam mit dem Radverkehr einseitig im Seitenraum geführt.

3.5 Unfallanalyse

Die Registrierung von Unfallpunkten liefert wichtige Hinweise auf Defizite im bestehenden Streckennetz. Sie stellt somit eine bedeutende Grundlage bei der Beurteilung der Verkehrssicherheit an Knotenpunkten und Straßenabschnitten dar. Aus der Bewertung von Defiziten lassen sich wiederum Maßnahmen baulicher sowie verkehrsrechtlicher Art herleiten, die der Steigerung der Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmenden dienen sollen.

Die Kartierung von Unfällen erfolgt neben der Polizei auch durch die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder [23]. Registriert werden alle Unfälle mit Personenschaden, bei denen die Polizei hinzugezogen wurde. Die tatsächlichen Unfallzahlen liegen demzufolge höher. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die wichtigsten Unfallhäufungsstellen durch die Daten bekannt sind, da zu erwarten ist, dass sich meldepflichtige und nicht meldepflichtige Unfälle an den gleichen Punkten im Straßennetz ereignen.

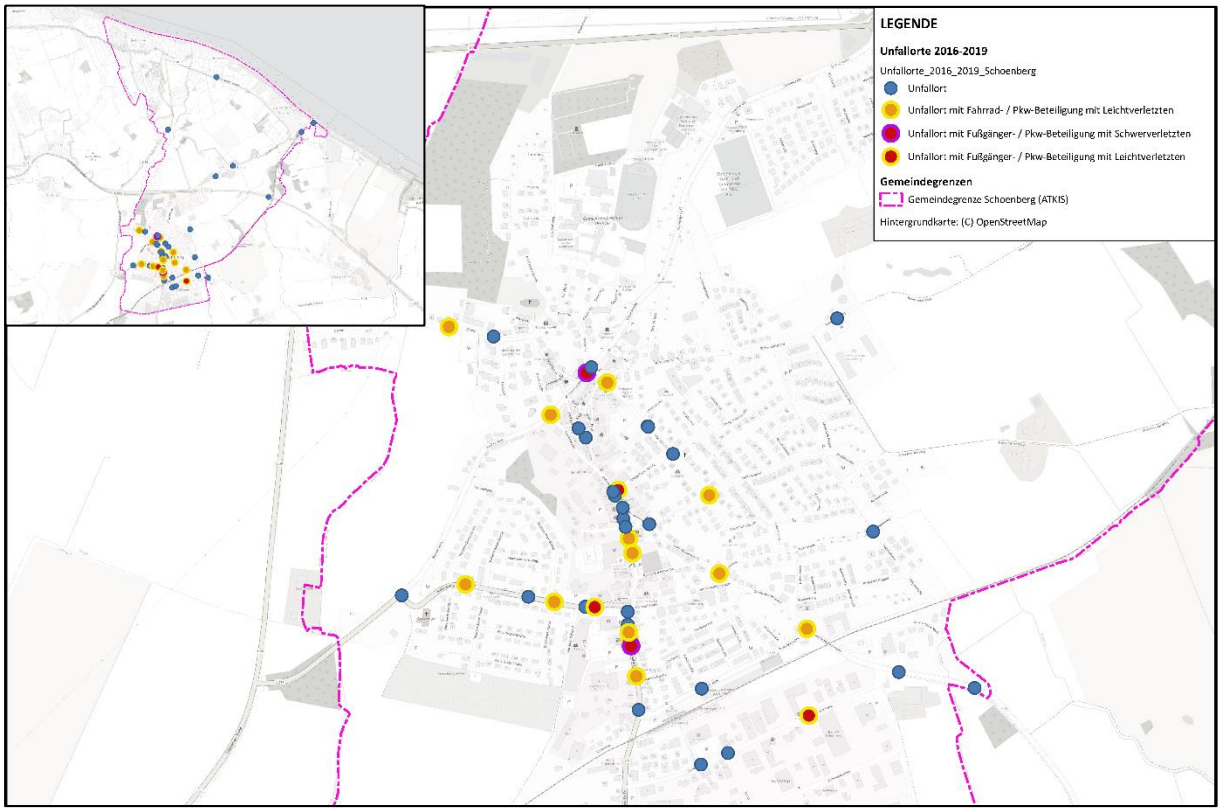


Abbildung 3.13: Unfallorte mit Personenschaden nach Unfallatlas (2016 bis 2019)

Die Auswertung der Unfallstatistiken der Jahre 2016 bis 2019 zeigt eine Gesamtzahl von 69 Unfällen im Gemeindegebiet. Dabei lässt sich erkennen, dass eine relative Häufung der Unfälle entlang der Straßen *Niederstraße – Bahnhofstraße, Kuhlenkamp (L 211)* und *Albert-Koch-Straße* zu verzeichnen ist.

Als „Unfallhäufungsstelle“ werden bundeseinheitlich diejenigen Kreuzungs- oder Einmündungsbereiche (Radius ca. 50 m) definiert, an denen sich innerhalb eines Jahres mindestens drei gleichgelagerte Verkehrsunfälle ereignen. Dies ist in der Gemeinde Schönberg in den vergangenen

Jahren 2016 bis 2019 nicht der Fall gewesen. Allenfalls auffällig war eine Häufung von jeweils 2 Unfällen des Typs „Einbiegen / Kreuzen“ an der Einmündung *Bahnhofstraße / Große Mühlenstraße*.

Insgesamt wurden 107 Unfallbeteiligungen verzeichnet. Dabei lagen in 49% Pkw-Beteiligungen und in 26% Rad-Beteiligungen vor. Eine Beteiligung von Pkw und Rad lag in 16 Fällen bzw. 15% vor.

Eine Beteiligung von zu Fuß Gehenden trat bei 7% der Unfälle auf. Hier war in sieben Fällen auch ein Pkw und in einem Fall ein Rad der Unfallgegner.

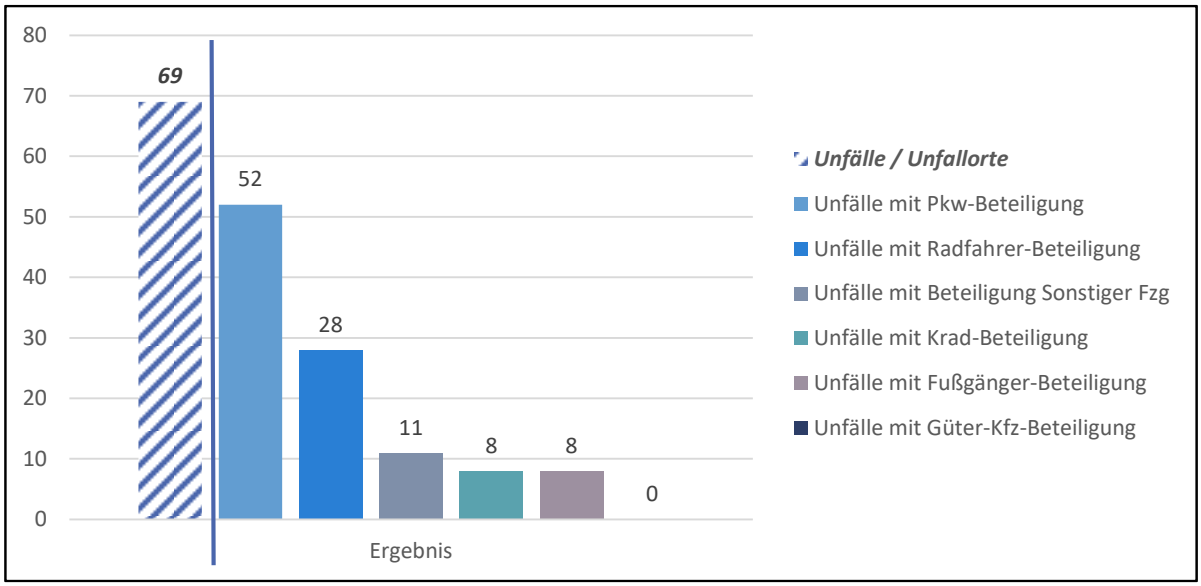


Abbildung 3.14: Unfälle und Beteiligte bei Unfällen 2016 – 2019

Im Untersuchungszeitraum lag in den Jahren 2016 bis 2018 die Unfallanzahl bei jeweils 16 Unfällen. Hier wurden zumeist leichtverletzte Personen am Unfallort vorgefunden. Zum Jahr 2019 stieg die Unfallanzahl deutlich bis auf 21 Unfälle an. Hier ging zwar die Anzahl schwerverletzter Personen zurück, jedoch war eine getötete Person zu beklagen (*Strandstraße* / Neuschönberg).

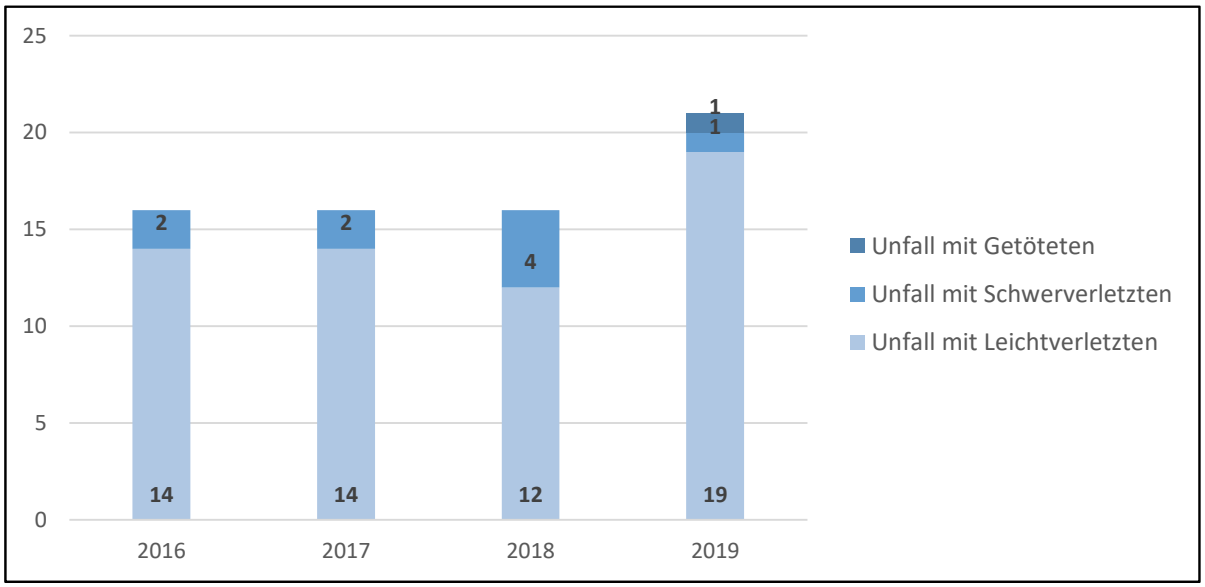


Abbildung 3.15: Personenschäden bei Unfällen 2016 -2019

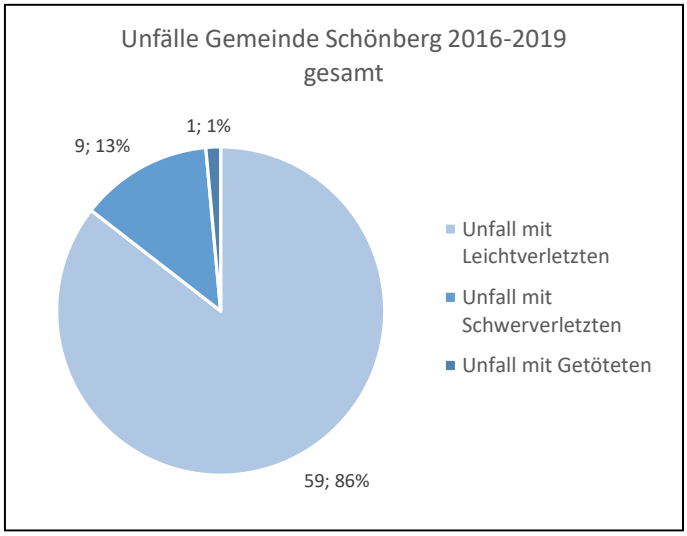


Abbildung 3.16: Personenschäden bei Unfällen 2016-2019 (gesamt)

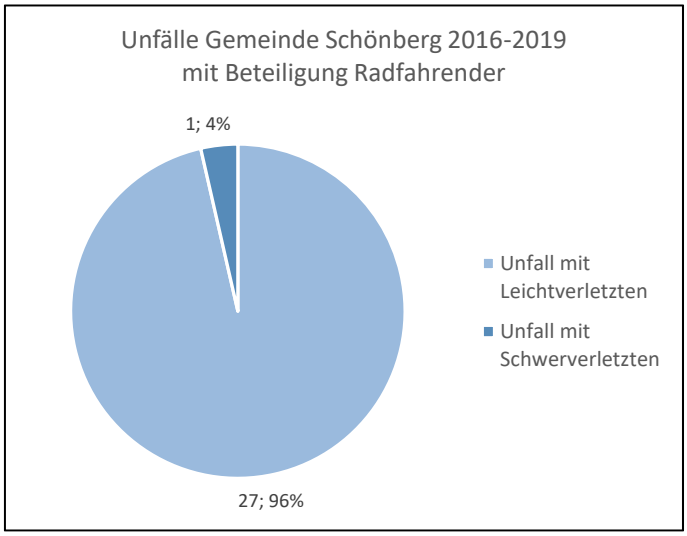


Abbildung 3.17: Personenschäden bei Unfällen 2016-2019 (mit Rad-Beteiligung)

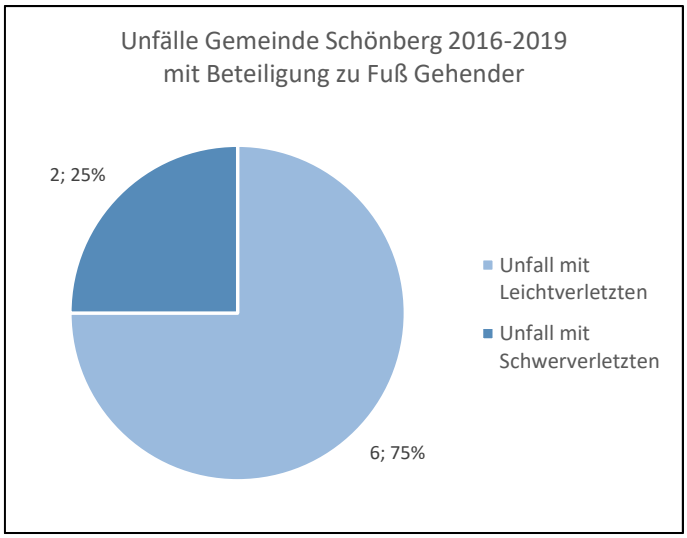


Abbildung 3.18: Personenschäden bei Unfällen 2016-2019 (mit Fußverkehr-Beteiligung)

3.6 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist die Gemeinde Schönberg derzeit mit acht Buslinien der Verkehrsbetriebe Kreis Plön aus Richtung Laboe, Kiel, Plön, Lütjenburg und Pülsen zu erreichen. Ab 2022 ist darüber hinaus die Reaktivierung der Bahnstrecke nach Kiel (Hein Schönberg) geplant.

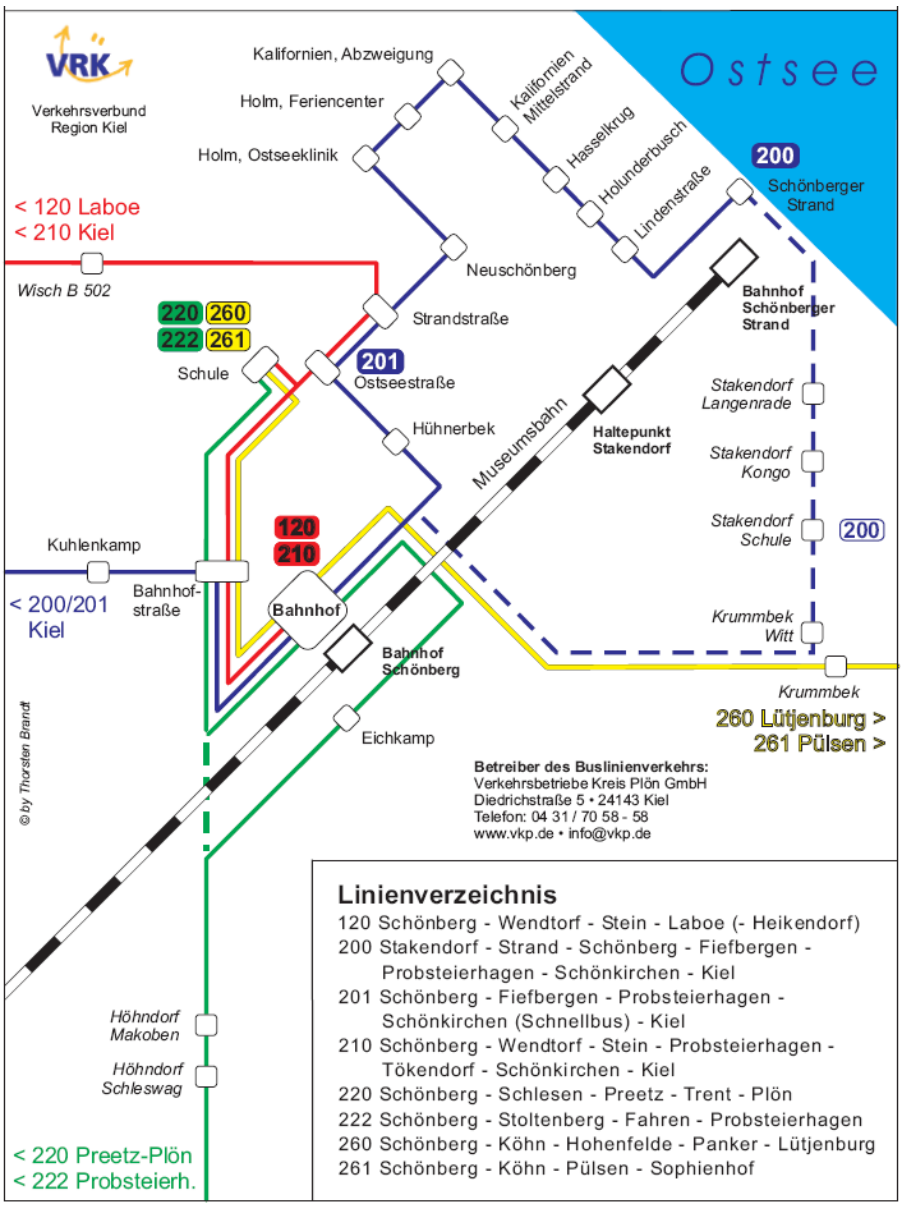


Abbildung 3.19: ÖPNV-Liniennetzplan der Gemeinde Schönberg, Verkehrsbetriebe Kreis Plön

Im Gemeindegebiet Schönberg befinden sich insgesamt 17 Bushaltestellen, welche durch die Verkehrsbetriebe Kreis Plön bedient werden. Davon befinden sich 8 Haltestellen im Ortsteil Schönberg, 8 Haltestellen in den Ortsteilen im Strandbereich sowie eine Haltestelle im Ortsteil Neuschönberg. Die Fahrzeit zum nächstgelegenen Oberzentrum (Landeshauptstadt Kiel) beträgt zwischen 35 min (Haltestelle „Kuhlenkamp (L 211)“) und 60 min (Haltestelle „Schönberger Strand“).

Mit dem bestehenden Haltestellennetz wird der Großteil der besiedelten Flächen (Ortslage) mit einer für Unterzentren guten Erschließungsqualität abgedeckt. Für den zentralen Ortsbereich ist hierfür ein Einzugsradius von rund 400 m um eine Haltestelle zu definieren. Dieser entspricht einer Zugangszeit von der Wohnung bis zu Haltestelle von bis zu 8 min Fußweg. Im übrigen Gebiet steigt dieser Einzugsradius auf 600 m, bzw. 10 min Zugangszeit an.

In Schönberg können 61% der Straßenzüge in Ortslage eine Haltestelle innerhalb von 5 min Fußweg erreichen. Dies entspricht einem Einzugsradius von ca. 300 m, welcher bereits als gute Erschließungsqualität für zentrale Bereiche von Mittelzentren gilt. Weitere 25% decken die Ortslagegebiete mit einer Zugangszeit von bis zu 8 min (r= 480 m) ab.

Mit bis zu 10 min Zugangszeit (r= 600 m) ist in 9 % des Ortslagebereiches zu rechnen. Dies betrifft besonders den Bereich *Kirchkamp* und den *Krummbeker Weg,* aber auch die Jugendherberge sowie die Randbereiche des Ortsteils Kalifornien. Dort fallen die äußeren Straßen wie der *Tannenweg* und der *Möwenweg* bereits in einen nicht erschlossenen Bereich. Diese 5% der Straßenzüge weisen eine Zugangszeit von mehr als 10 min auf, sodass dort keine angemessene Erschließungsqualität mehr gegeben ist.

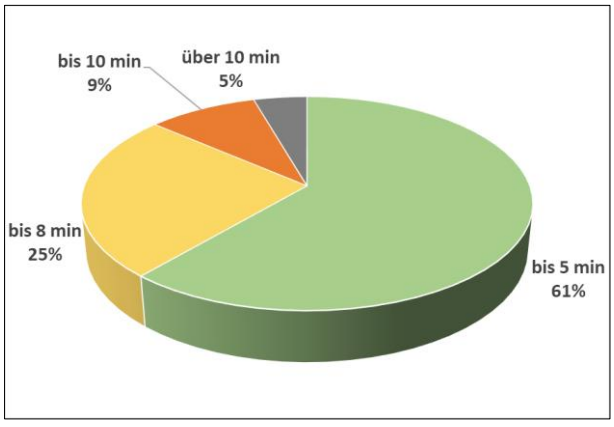


Abbildung 3.20: Diagramm ÖPNV-Erschließungsqualität

In der **Anlage 4** ist die ÖPNV-Erschließungsqualität für die Gemeinde Schönberg dargestellt.

Das Fahrtenangebot im ÖPNV innerhalb sowie außerhalb der Schulferien, am Wochenende und an Feiertag ist nahezu identisch. Eine signifikante Ausdünnung des Fahrplanes findet entsprechend nicht statt. Die Bedienzeiten im ÖPNV erstrecken sich grundsätzlich von 05.00 bis 23.00 Uhr, wobei je nach Ziel und Quelle ansatzweise ein halbstündiger Takt erreicht wird.

3.7 Öffentlichkeitsbeteiligung und Seniorenbeirat-Beteiligung

Ein weiteres Element der Bestands- und insbesondere der Defizitanalyse ist die Öffentlichkeitsbeteiligung. In diesem Rahmen wurde Bürgerinnen und Bürgern der Schönberger Gemeinde die Möglichkeit gegeben Mitsprache zu haben bzw. mitgestalten zu können. Die Öffentlichkeitsbeteiligung hat in Form einer Befragung in der Fußgängerzone am 01.04.2021 sowie am 28.09.2021 in einer Einwohnerversammlung stattgefunden. Die Einwohnerversammlung hat dabei, neben den Möglichkeiten schriftliche Eingaben abzugeben sowie Konfliktstellen auf Karten der Gemeinde zu markieren, die Möglichkeit gegeben in einem persönlichen Gespräch auf Defizite hinzuweisen und Anregungen einzubringen. Zusätzlich wurde vom Seniorenbeirat Schönberg ein Mängelbericht eingereicht sowie mehrere schriftliche Meldungen eingesandt. Die Befragung in der Fußgängerzone am 01.04.2021 war Teil der Städtebauförderung im Untersuchungsgebiet „Ortszentrum Gemeinde Schönberg“. Hier wurden zusätzlich beliebte Wege zu Fuß und mit dem Fahrrad sowie allgemein viel genutzte Wege und Straßen erfasst. Des Weiteren wurden u.a. Stärken und Schwächen der Mobilität und Infrastruktur gesammelt und teilweise direkten Straßenzügen zugeordnet. Auf Grundlage der durchgeführten Bürgerbefragung am 01.04.2021 in der Innenstadt Schönbergs und des Mängelberichts des Seniorenbeirates Schönberg, welche Verbesserungsvorschläge der Bürger und Defizite der Stadt beleuchten sollen, sowie der Einwohnerversammlung konnten über 200 Defizite bzw. Anregungen zusammengetragen und dokumentiert werden.

ROT: Kfz-Verkehr; ORANGE: Ruhender Verkehr; GRÜN: Radverkehr; BLAU: Fußverkehr; GELB: ÖPNV

Abbildung 3.21: Markierte Konfliktstellen auf Karten der Gemeinde aus der Einwohnerversammlung

Zusammenfassend wird an erster Stelle die ***Bahnhofstraße*** als Gefahrenstelle der Gemeinde deutlich. Dies wird bereits in der Unfallanalyse deutlich (siehe 3.5). Der Seniorenbeirat geht hier hauptsächlich auf die häufig fehlende Barrierefreiheit des Straßenzuges ein. Hierbei sind Hindernisse, wie abgesackte, zu schmale, zugestellte und beschädigte Gehwege die häufigsten Problematiken. Auch weist der Seniorenbeirat deutlich auf fehlende oder mangelhafte Querungsmöglichkeiten hin.

Ebenfalls beziehen sich mehrere Vorschläge der Befragung in der Einwohnerversammlung auf die *Bahnhofstraße.* Hierbei jedoch weniger auf fehlende Barrierefreiheit, sondern eher auf ein zu hoch gesetztes Geschwindigkeitslimit, sowie schlecht geführte bzw. fehlende Radverkehrsinfrastrukturen. Anregungen sind, dass die die Radführung dahingehend geändert werden sollte, wie diese in Kiel oder Kronshagen durchgesetzt wird. Auch wurden verkehrsberuhigte Bereiche mit gleichberechtigtem Mischverkehr, Einbahnstraßenregelungen mit Radfahrstreifen in beiden Richtungen, Abstellanlagen, Gehwegverbreiterungen oder Durchgangsverkehrssperrungen sowie der Wunsch nach Verkehrsreduzierungen zum Ausdruck gebracht.

Ein weiterer Punkt ist die geplante Fußgängerzone, welche nicht nur auf positive Resonanz trifft. Viele Bürger*innen haben Bedenken, dass Schönberg eine zu kleine Stadt sei, in der sich eine Fußgängerzone nicht lohne würde. Eher sollte hier eine Mischverkehrs-Zone durchgesetzt werden.

Ein weiterer stark diskutierter Straßenzug ist der ***Rauhe Berg***. Hier findet seit der Beschränkung der *Schönberger Au-Brücke* im *Damm* auf 18 Tonnen verstärkt Schwerverkehr statt. Die Forderungen gehen überwiegend in Richtung Tempo 30, gezielte Schwerverkehrslenkung und in Richtung einer Kreisverkehrseinrichtung am **Knotenpunkt *Rauher Berg /Rauher Berg (L 211) /Kuhlenkamp (L 211)***, welcher ebenfalls keine Barrierefreiheit aufweist. Insbesondere wird auf die Bedeutung als Schulweg hingewiesen.

Auch die ***Große Mühlenstraße*** taucht in den Beteiligungsformaten vermehrt auf. Hier wird auf fehlende Barrierefreiheit sowie eine nicht qualitative Radverkehrsführung hingewiesen. Als besonders kritisch wird der S-Kurvenverlauf der mittleren *Großen Mühlenstraße*, über den *Hühnerbek* und die *Albert-Koch-Straße* gesehen. Die Kritik an der Rad- und Fußverkehrsführung setzt sich ebenfalls in der **Albert-Koch-Straße** fort. Ebenfalls in der Kritik steht die Rad- und Fußverkehrsführung in der ***Kleinen Mühlenstraße***. Gefordert werden hier ebenfalls Neuaufteilungen des Straßenraumes zu Gunsten des Radverkehrs.

Weitere Straßenzüge, in denen insbesondere die Fußverkehrsführung (Barrierefreiheit) und/oder die Radverkehrsinfrastruktur bemängelt wird, sind die ***Niederstraße*** in Verlängerung der *Bahnhofstraße*, der ***Eichkamp*** und die ***Probsteier Allee (K 13)*** südlich und nördlich des Schienentrassenverlaufes, die ***Georg-Thorn-Straße***, der ***Lünningsredder*** die Radwege der ***Bundesstraßen*** und die ***Strandstraße***. Auch der ***Friedhofsweg*** und die ***Perserau*** werden mehrfach genannt. Der Hol- und Bringverkehr zu Schulzeiten, sowie die allgemeine Bedeutung als Schulweg stehen hier im Vordergrund der Kritik.

Im Strandbereich wird der ***Korshagener Redder (K 50)*** genannt, der ebenfalls als lange gerade ausgebildete Straße zu Geschwindigkeitsüberschreitungen führe. Dies mache insbesondere auch das Einbiegen aus den untergeordneten Straßen schwieriger. Verkehrsspiegel in den Einmündungsbereichen wurden vermehrt im Rahmen der Beteiligung genannt. Auch fallen das ***Fernautal*** in *Kalifornien* und der westliche Bereich der ***Promenade*** bezüglich der kritischen Punkte im Rad- und Fußverkehr auf.

Insgesamt wird das **gesamte Gemeindegebiet** bezüglich der Radverkehrsinfrastruktur als kritisch gesehen und deutliche Verbesserungen im Radwegenetz gefordert. Dies zeigte sich insbesondere auf den Karten an den Stellwänden, auf denen Defizitstellen gekennzeichnet werden konnten.

Ein weiterer Problembereich ist der **Strandbereich**. Hierbei wird insbesondere der ruhende Verkehr kritisch gesehen. Mehrfach wird erläutert, dass sobald kostenfreie Parkplätze in Strandnähe voll seien, auf Wohnstraßen, wie den ***Linauweg*** im Westen oder die ***Lindenstraße*** im Osten, ausgewichen werde. Dabei komme es zu erhöhten Verkehrsaufkommen, Missachtungen der verkehrsberuhigten Bereiche und Zuparken der Straßenzüge, sodass auch Rettungsfahrzeugen die Durchfahrt erschwert wird. Ebenfalls im Strandbereich liegt der ***Seesternweg*** über dessen Sackgassenausbildung bzw. dessen Öffnung seit längerem diskutiert wird. In der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde sich vermehrt gegen eine Öffnung ausgesprochen, um die Kfz- und Radverkehrsentlastung und Erholungsfunktion im Deichbereich zu erhalten.

3.8 Zusammenfassende Betrachtung

SWOT-Analysen sind Instrumente strategischer Planungen. Sie dienen der Positionsbestimmung und -bewertung bestimmter Faktoren zu einer analysierten Thematik. Unterschieden werden Stärken und Potentiale der untersuchten Thematik, sowie Schwächen und Risiken. Im Folgenden findet die SWOT-Analyse Anwendung, um die Bestandssituation der Gemeinde Schönberg zu bewerten und abgeleitet ein Leitbild und Zielkonzept zu identifizieren.

Kfz-Verkehr, fließend und ruhend

+ Stärken und Potentiale

- Ortskern über mehrere Verbindungsstraßen und Strandbereich über Zubringer der B 502 bzw. L 165 erreichbar, Wohngebiete über mehrere Sammelstraßen erschlossen
- Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h bzw. verkehrsberuhigte Straßen in Wohngebieten, auf 70/60/50 km/h vor Ortskerngebiet
- Verkehrsstärken mit größtenteils unter 800 Kfz/h innerhalb der Einsatzgrenzen von Sammelstraßen
- Größtenteils gleichbleibende Verkehrsstärke des DTV gegenüber 1999

Schwächen und Risiken -

- Straßennetz mit Nutzergruppenkonflikten
- SV Belastung *Rauher Berg*
- Knotenpunkt *Rauher Berg / Rauher Berg (L 211) / Kuhlenkamp (L 211)*
- Knotenpunkt *Rauher Berg / Niederstraße / Ostseestraße*
- Ruhender Verkehr in Wohnstraßen bei Auslastung der kostenlosen Parkplätze im Strandbereich
- Unfallstellen Niederstraße – Bahnhofstraße, Kuhlenkamp (L 211) und Albert-Koch-Straße
- Starke Verkehrsbelastung durch Hol- und Bringverkehre auf Schulwegen

Öffentlicher Personennahverkehr – ÖPNV & SPNV

+ Stärken und Potentiale

- 8 Buslinien in Richtung Laboe, Kiel, Plön, Lütjenburg und Pülsen
- Reaktivierung der Bahnstrecke Kiel – Schönberg
- HST-Einzugsbereiche

Schwächen und Risiken -

- 5% der Straßenzüge mit Zugangszeit von mehr als 10 Minuten
- Bedienzeiten ausbaufähig
- Keine ergänzenden Mobilitätsangebote
- Kein Nachtbuslinienverkehr
- Nicht barrierefreie Haltestellen

Radverkehr, fließend und ruhend

+ Stärken und Potentiale

- Radverkehrsfreundliche Ausgangsbedingungen (Topographie)
- Radverkehrsrouten für touristischen Verkehr prinzipiell vorhanden
- Wegeverbindungen zwischen Wohngebieten und zum Strandbereich
- Verkehrsberuhigte Wohngebiete

Schwächen und Risiken -

- Radverkehrsführung abschnittsweise im Seitenraum mit Nutzungskonflikten anderer Verkehrsteilnehmenden
- Fehlende oder zu gering dimensionierte Verkehrsanlagen
- Keine Fahrradabstellanlagen
- Unfallhäufungen mit Radverkehr (15%)
- Vorhandener Alltagsradverkehr findet wenig Berücksichtigung
- Wegeverbindungen zwischen Wohngebieten und zum Strandbereich unbefestigt / unzureichend

Fußverkehr

+ Stärken und Potentiale

- Attraktive Ausgangsbedingungen durch kurze Wege & nahräumige Ziele im Ortskern
- Wegeverbindungen zwischen Wohngebieten und zum Strandbereich
- Verkehrsberuhigte Wohngebiete

Schwächen und Risiken -

- Nutzungskonflikte mit Radfahrenden durch gemeinsame Führung
- Nutzungskonflikte in Mischverkehrsbereichen
- Fehlende Barrierefreiheit
- Zu gering dimensionierte Verkehrsanlagen

4 LEITBILD UND ZIELKONZEPT

Das Leitbild und die sich entsprechend unterordnenden Entwicklungsziele setzen den Rahmen für die zukünftige Entwicklung des Verkehrs und den Umgang mit diesem in der Gemeinde Schönberg fest. In ihnen spiegeln sich die dargelegten Schwächen und Risiken sowie die Stärken und nicht ausgeschöpften Potentiale wider und bezwecken deren Behebung bzw. Stärkung. Für den weiteren Verlauf der konzeptionellen Betrachtung bilden sie den Rahmen unter welchem die Untersuchung und Entwicklung von Maßnahmen und die Spezifizierung im Zuge des Handlungskonzeptes stattfindet.

Leitbild

> *Die Mobilität in der Gemeinde Schönberg soll für sämtliche Nutzergruppen sichergestellt und das Angebot unter dem Aspekt der **Nachhaltigkeit** weiterentwickelt werden. Durch die **Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes** soll unter dem Leitgedanken einer maximalen Mobilität bei gleichzeitig minimalem Verkehrsaufkommen die **Kfz-Verkehrsbelastung gemeindeweit reduziert** werden.*

Entwicklungsziele

Zur Verfolgung des Leitbildes werden Entwicklungsziele formuliert. Sie beziehen sich explizit auf die Situation in Schönberg und berücksichtigen die identifizierten Stärken und Potentiale sowie Schwächen und Risiken. Folgende Entwicklungsziele ergeben sich für die Gemeinde Schönberg:

Abbildung 4.1: Entwicklungsziele für die Gemeinde Schönberg

5 MAßNAHMENKONZEPTION

5.1 Maßnahmenübersicht

Zu Erreichung der Entwicklungsziele und Umsetzung des Leitbildes werden Schlüsselmaßnahmen erarbeitet. Die Schlüsselmaßnahmen werden dabei in 5 Handlungsfelder eingegliedert. Das Spektrum der Schlüsselmaßnahmen erstreckt sich von informativen, kommunikativen bis hin zu baulichen Maßnahmen. Nachfolgend werden **21 Schlüsselmaßnahmen (SM)** benannt und später beschrieben. Eine Zusammenfassung erfolgt in Kapitel 6.1.

Handlungsfeld: **Kfz-Verkehr**

- **01** Neuorganisation der *Bahnhofsstraße* als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich
- **02** Entwicklung eines Hauptachsenrings zur Entlastung des Ortskernes
- **03** Anpassung von Knotenpunkten
- **04** Fahrdynamische Geschwindigkeitsreduzierung
- **05** Verkehrsberuhigung in der *Rauhbank*
- **06** Etablierung eines dynamischen Parkleitsystemes
- **07** Neuregelung des Anwohnerparkens

Handlungsfeld: **Öffentlicher Personennahverkehr**

- **08** Optimierung d. ÖPNV-Angebotes durch Reaktivierung d. Bahnstrecke Kiel–Schönberg
- **09** Optimierung der Netzabdeckung und Bedienfrequenz des ÖPNV
- **11** Barrierefreiheit an Haltestellen

Handlungsfeld: **Moderne Mobilitätsangebote**

- **11** Einrichten von Mobilitätsbänken
- **12** Sharing-Angebote etablieren
- **13** Einrichtung von Mobilitätsstationen zur Verknüpfung von Verkehrsarten
- **14** Einrichtung von Ladeinfrastruktur

Handlungsfeld: **Fuß- und Radverkehr**

- **15** Verbesserung der Schulwegsituation (Hol- und Bringverkehre)
- **16** Ergänzung und Ausbau eines Radverkehrsringnetzes
- **17** Ausbau der Rad- und Fußverkehrsverbindung vom Ortskern zum Strandbereich
- **18** Herstellen von hochwertigen Fahrradabstellanlagen
- **19** Barrierefreiheit im Straßenraum

Handlungsfeld: **Mobilitätsbranding und Monitoring**

- **20** Kommunikative und begleitende Maßnahmen zur Positivierung des Mobilitätsbildes
- **21** Evaluation der Maßnahmenumsetzung zum Monitoring der Wirkung

5.2 Maßnahmenbeschreibung

5.2.1 Handlungsfeld: **Kfz-Verkehr**

SM_01 Neuorganisation der Bahnhofstraße als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich

Die *Bahnhofstraße* (und südliche *Niederstraße*) vom *Knüll* bis zum *Kuhlenkamp (L 211)* weist eine komplexe, unübersichtliche und ungeregelte Verkehrssituation auf. Dies entsteht zum einen durch die Häufung von Zielen der Daseinsvorsorge (Supermarkt, Drogerie, Apotheke, Bank, Blumengeschäft, Cafés, Restaurants, Buchhandlung, Bekleidungsgeschäft, Optiker, Bäckerei) und zum anderen durch den Verlauf sowie die Klassifizierung der Straße. Entlang der südlichen *Bahnhofstraße* verläuft die *L 211*, die dann nach Westen in den *Kuhlenkamp (L 211)* abknickt. In der Realität wird jedoch vermehrt durch die *Bahnhofstraße* weiter geradeaus gefahren, da hierüber weitere Teile der Gemeinde erreichbar sind. Gemeinsam mit dem erhöhten Verkehrsaufkommen durch die Häufung von Zielen der Daseinsvorsorge führt dies zu einer nachweisbaren relativen Häufung von Unfällen. Insbesondere ist eine Häufung von Unfällen mit Radverkehren identifizierbar. Es ist daher nicht überraschend, dass dieser Teil der *Bahnhofstraße* stark im Fokus der Öffentlichkeitsbeteiligungen lag.

Auf Grund der Häufung von Zielen der Daseinsvorsorge und einem hohen Anteil an Durchgangsverkehren eignet sich die Umwidmung als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h. Zonen mit Geschwindigkeitsbeschränkungen von weniger als 30 km/h können gemäß *StVO §45 Absatz 1d* [1] in Bereichen mit hohem Fußverkehrsaufkommen und überwiegender Aufenthaltsfunktion angeordnet werden. Durch die geringen Geschwindigkeiten verbessert sich die Verkehrssicherheit für Fußverkehre, zumal sich meist zugleich eine Minderung des motorisierten Durchgangsverkehrs ergibt. Als Netzelement für den Radverkehr sind verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche auch für das Fahrradfahren geeignet.

Aus verkehrsplanerischer Sicht wird empfohlen eine niveaugleiche Mischverkehrsfläche in beigem Pflaster (Bezug zum Strandbereich) zu schaffen, um den Kfz-Verkehr deutlich unterzuordnen. Diese Gestaltungsmöglichkeiten lassen sich optimal mit einem barrierefreien Straßenraum vereinbaren. Eine Anhebung der Fahrbahn auf Gehwegniveau mit entsprechender 1:20 Anrampung in den Einfahrtsbereichen, um den Fahrfluss des Linienverkehrs nicht zu beeinträchtigen, sorgt für eine optische Barriere und lenkt im Süden den Fokus auf den weiteren Verlauf der *L 211* über den *Kuhlenkamp (L 211)*. Die Nebenstraßen können mit einer Sinusrampe ausgebildet werden, da hier kein Linienbus verkehrt.

Im gesamten Bereich sollten ruhende Kfz-Verkehre reduziert werden. Die einzelne Markierung von Stellplätzen, insbesondere von Behindertenstellplätzen ist zweckmäßig. Vorhandene Pkw-Stellplätze sollten zum Teil zu Fahrradstellplätzen mit mehreren Anlehnbügeln umfunktioniert werden. Dabei ist auf Stellplätze für Lastenfahrräder zu achten. Eine ausreichende Abdeckung für ruhende Kfz-Verkehre

leistet der Parkplatz am Rathaus sowie der Edeka Parkplatz für dessen Einkaufsverkehre. Um zusätzlich eine Kfz-Verkehrsentlastung im der *Bahnhofstraße* zu schaffen, sollte der Edeka Parkplatz ausschließlich über den *Kuhlenkamp (L 211)* erschlossen werden. Die derzeitige Erschließung des Edekas stellt im Bestand eine potentielle Konfliktsituation dar, da Ein- und Ausfahrtsbereiche sehr eng und unersichtlich gestaltet sind. Mit dem Umbau der Bahnhofstraße wird es für Kfz-Verkehre unattraktiver hierrüber den Parkplatz anzufahren. So kann eine Verlagerung der Kfz-Verkehre auf das klassifizierte Straßennetz herbeigeführt werden.

Im nördlichen Bereich der *Bahnhofstraße*, am Schnittpunkt zur *Großen Mühlenstraße* existiert eine größere Freifläche. Hier ist eine fachplanerische städtebauliche Neugestaltung als Aufenthaltsplatz sinnvoll. Diese kann gestalterisch an das vom Strand und Meer geprägte Gemeindebild angepasst und in Anlehnung an die Ortsentwicklungsplanungen Kalifornien konzipiert werden. Als Beispiel können die Klinkerauswahl des Konzeptes für Kalifornien aufgegriffen werden, Dünenstränge einen Bezug zu Strand herstellen und Holzelemente Sitzbereiche gestalten.

Die Abbildung 5.1 zeigt die Gestaltungsmöglichkeiten für die *Bahnhofstraße* anhand von Bespielen aus anderen Geschäftsberuhigten Bereichen sowie anhand von Fotomontagen:

- Oben ist eine mögliche Gestaltungsrichtung in Anlehnung an die Ortsentwicklungsplanungen Kalifornien für den Platz am Schnittpunkt zur *Großen Mühlenstraße* aufgezeigt.
- Links darunter sind Möglichkeiten zur Stellplatzmarkierung mit anthrazitfarbenem Pflaster sowie Leiteinrichtungen für seheingeschränkte Personen ebenfalls in anthrazit aufgezeigt. Für die *Bahnhofstraße* sind aus platztechnischen Gründen Längsparkstände zu markieren.
- Für den Einmündungsbereich der *Kleinen Mühlenstraße* ist ein Beispiel für die Gestaltung der Übergänge zu den Nebenstraßen aufgeführt.
- Links unten ist eine Gestaltungsmöglichkeit zum Beginn des verkehrsberuhigten Geschäftsbereiches aufgeführt. Durch die Verwendung der Pflasterung sowie der durchgehenden Asphaltierung von der südlichen *Bahnhofstraße (L 211)* in den *Kuhlenkamp* (L 211) wird der weitere Verlauf der *L 211* deutlich erkennbar.
- Darüber ist im Querschnitt eine Fotomontage abgebildet, die die neuen Straßenraumverhältnisse veranschaulicht.

Ein weiterer Aspekt im Zuge der Maßnahme sollte die Verlängerung der Freigabezeit des Linksabbiegers aus der südlichen *Bahnhofstraße (L 211)* in den *Kuhlenkamp (L 211)* sein. In der Verkehrsbeobachtung konnte eine Überstauung der Mittelinsel festgestellt werden. Die Mittelinsel dient der Trennung der Linksabbieger in den *Kuhlenkamp (L 211)* und zuvor zur Tankstelle. Ein regelmäßiger Rückstau zeigt, dass Linksabbieger nicht leistungsfähig abgewickelt werden. Eine Verlängerung der Freigabezeit verbessert den Verkehrsfluss, verdeutlicht den Verlauf der *L 211* und führt zusätzlich zur Entlastung des Weiteren Verlaufes der *Bahnhofstraße*.

Abbildung 5.1: Gestaltungsempfehlungen zur Bahnhofstraße als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich

SM_02 Entwicklung eines Hauptachsenrings zur Entlastung des Ortskernes

Der Ortskern der Gemeinde Schönberg ist stark durch Hauptverkehrsstraßen geprägt. Kritisch sind jedoch mehrere Stellen, an denen die Fortführung der klassifizierten Straßen durch die Straßenraumgestaltung für Kfz-Verkehre und insbesondere Schwerverkehre nicht deutlich wird (z.B. Verlauf der *L 211* von der südlichen *Bahnhofstraße (L 211)* in den *Kuhlenkamp* (L 211)). Darüber hinaus bestehen örtliche Gegebenheiten, wie die Sperrung der Brücke über die *Schönberger Au* im *Damm* und dem *Rauhen Berg* für Fahrzeuge über 18 Tonnen, die für eine Verlagerung der Verkehre sorgen.

Dem gegenüber steht die zunehmende Bedeutung des Radverkehres im Zuge des Klimawandels und nachhaltiger Mobilitätsentwicklung. Auch in der Gemeinde Schönberg wird dem Radverkehr eine immer größer werdende Rolle zugeschrieben. Das zeigt sich auch in den über 40 Rückmeldungen der Öffentlichkeitsbeteiligungen. Viele fordern eine gemeindeweite Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur und führen zusätzlich bestimmte Straßenzüge auf, die besonders in Betracht gezogen werden sollten (vgl. Kapitel 3.7).

Die straßenräumlich eingeschränkte Bestandsinfrastruktur in der Gemeinde Schönberg lässt die Ausarbeitung einer attraktiven und qualitativen Führung für Kfz-Verkehre und gleichzeitig der Radverkehre kaum zu. Ziel muss es daher sein, eine Kfz-Verkehrsführung zu realisieren, die verträglich mit Radverkehren ist und zugleich den Ortskern entlastet. Dafür wird die die Ausweisung und Ausarbeitung eines Hauptachsenrings überwiegend entlang der klassifizierten Straßen vorgeschlagen, der zumindest verträglich für Radverkehre ist. Zusätzlich ist die Ausarbeitung eines alternativen Radringnetzes zweckmäßig (vgl. **SM_16** Ergänzung und Ausbau eines Radverkehrsringnetzes).

Als Hauptverkehrsring sollten folgende Straßenzüge ausgearbeitet werden. Als Zubringer fungieren die *B 502, L 50, K 13* und *L 211*. Über den *Rauhen Berg* sowie die *Strandstraße* bzw. *Ostseestraße* und die südliche *Bahnhofstraße* werden Verkehre auf den Hauptachsenring geführt. Dieser verläuft dann über den *Kuhlenkamp (L 211)*, die südliche *Bahnhofstraße (L 211)*, die *Probsteier Allee (K 13),* die *Große Mühlenstraße*, den *Hühnerbek*, durch die *Albert-Koch-Straße*, die *Ostseestraße* und den *Rauhen Berg*.

Relevant für die Erreichung der verkehrslenkenden Maßnahme entlang des Hauptstreckennetzes ist grundsätzlich zunächst eine einheitliche Be- und Ausschilderung des Hauptverkehrsrings erforderlich. Wegweisende Beschilderungen, die über die Straße *Damm* in Richtung Ortsmitte oder zu Geschäften des Einzelhandels führen, sind zu vermeiden.

Im Zuge der Be- und Ausschilderung ist es ebenfalls ratsam ein Parkleitsystem zu den öffentlichen Parkplätzen zu integrieren. Diese sind, bis auf den Parkplatz in der Straße *Am Markt*, optimal über das Hauptstreckennetz erreichbar. Zukünftig kann, insbesondere für den Rathausparkplatz durch eine Neuorganisation der Gesamtfläche, ein dynamisches Leitsystem etabliert werden. Dadurch können Kapazitäten deutlich optimierter genutzt werden und zeitliche Behinderungen, wie z.B. durch Reisebusse auf dem Rathausparkplatz, optimaler gesteuert und Parkverkehre verlagert werden.

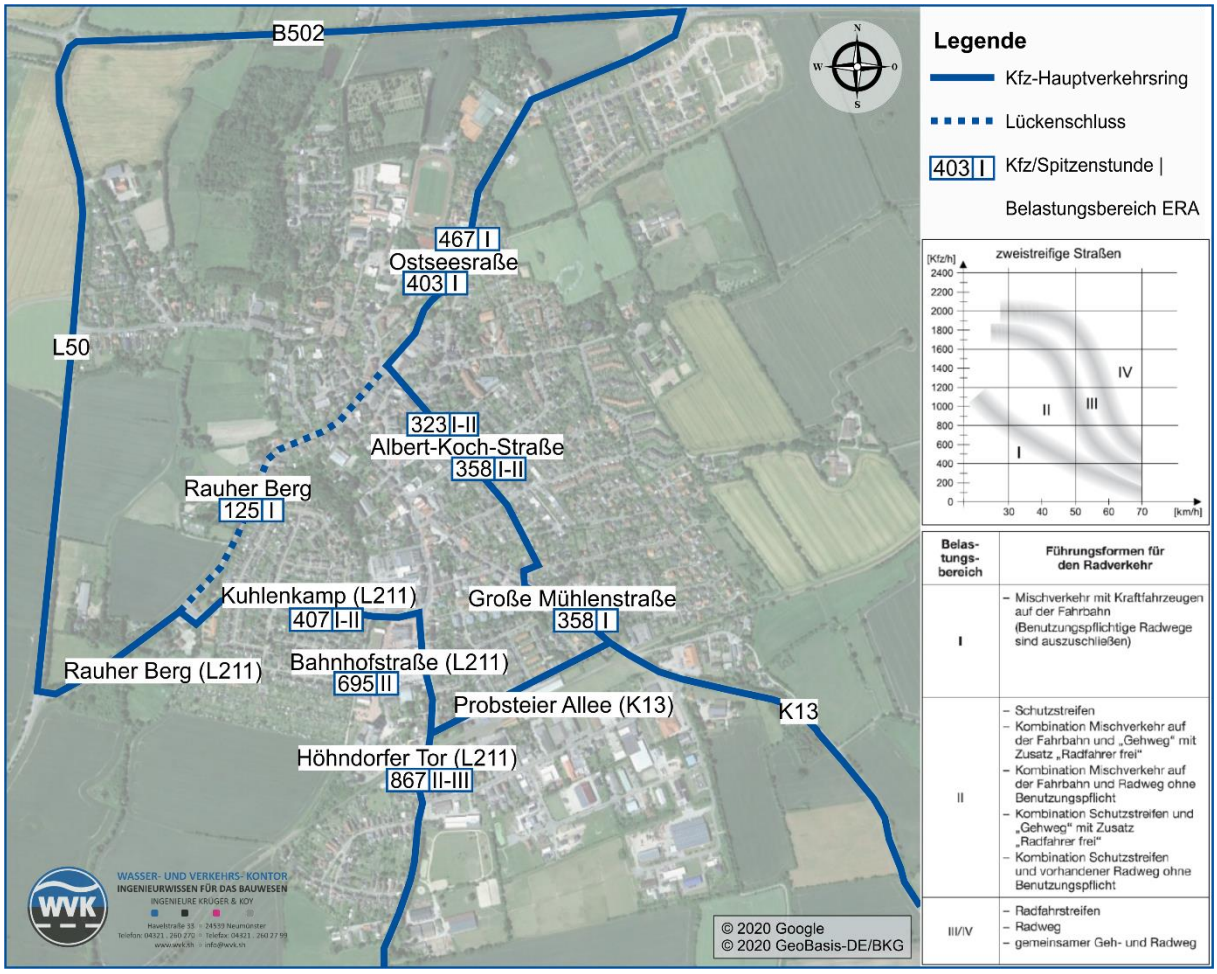


Abbildung 5.2: Kfz-Hauptverkehrsringnetz mit Lückenschluss über den *Rauhen Berg*

Abbildung 5.2 zeigt den möglichen Kfz-Hauptverkehrsring sowie zusätzlich die Verkehrsstärke in der Spitzenstunde und den entsprechenden Belastungsbereich gemäß ERA 2010 [3]. Der Belastungsbereich gibt entsprechend die Führungsformen für den Radverkehr an, um zumindest eine verträgliche Radverkehrsführung zu erreichen. Um eine Verkehrslenkung entlang des Streckennetztes zu erreichen sind zusätzliche Maßnahmen in einzelnen Straßenzügen zielführend. Die mögliche Radverkehrsführung wird entsprechend je Straßenzug berücksichtigt.

Kuhlenkamp (L 211)

Im Zulauf stellt der *Kuhlenkamp (L 211)* eine wichtige Verbindungsstraße in ihrer Funktion als Landesstraße dar. Im Bestand wirkt die Straße durch ihren Verlauf im Ortskernbereich sowie durch die Gestaltung der Knotenpunkte im Westen und Osten stark untergeordnet und wird der Funktion als Landesstraße nicht ausreichend gerecht.

Radverkehre werden im *Kuhlenkamp (L 211)* auf der Fahrbahn im Mischverkehr geführt. Dies ist gemäß der *StVO* [1] die vorzusehende Führungsform. Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und einer Verkehrsbelastung von über 400 Kfz/h ist die Radverkehrsführung im Mischverkehr gemäß der *ERA 2010* [3] nur bedingt verträglich. Eine Ausweisung als 30-Zone, damit Radverkehre verträglich abgewickelt werden können, ist für den *Kuhlenkamp* (L 211) durch die Klassifizierung als Landesstraße

nicht ohne weiteres möglich. Jedoch kann versucht werden durch die relative Häufung von Unfällen, insbesondere mit Radverkehrsbeteiligung, eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf 30 km/h gegenüber der Straßenverkehrsbehörde zu begründen. Argumentationsgrundlage ist dabei, dass gemäß *§45 Abs. 9 Satz 2* der *StVO* [1], eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der Sicherheit als Rechtsgut erheblich übersteigt.

Demgegenüber besteht die Argumentation, dass eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h den Verkehrsfluss auf dem ausgebildeten Hauptachsenring sichert bzw. die dortige Führung hervorheben kann, wenn Gemeindestraßen abseits des Kfz-Hauptachsenrings zu einer Tempo 30-Zone gehören. Die Beibehaltung der derzeitigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h kann als verkehrsregulierendes Instrument entlang des Hautstreckennetzes daher zweckmäßig sein.

Bahnhofstraße (L 211)

Im weiteren Verlauf des Kfz-Hauptachsenrings wird die südliche *Bahnhofstraße (L 211)* befahren. Neben einer relativen Häufung an Unfällen ist die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h und Belastungen von bis zu 900 Kfz/MSV gemäß der *ERA 2010* nicht verträglich [3]. Hinzu kommt, dass die im Bestand zwischen dem *Eichkamp* und der *Probsteier Allee (K 13)* gemeinsame Führung mit dem Fußverkehr nicht der *Straßenverkehrsordnung, StVO* [1] entspricht. Auf Grund der geringen Seitenraumbreiten kommt lediglich die Beschilderung „Gehweg“ mit „Radfahrer frei“ als Empfehlung der *ERA 2010* zum Tragen [3]. Zusätzlich kann die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf 30 km/h bis zum *Eichkamp* über eine relative Häufung von Unfällen gegenüber der Straßenverkehrsbehörde argumentiert werden. Eine weitere Möglichkeit wäre die Beschränkung der Geschwindigkeit aus Gründen des Lärmschutzes. Dies wäre aber rechnerisch nachzuweisen.

Demgegenüber besteht auch hier die Argumentation, dass eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h den Verkehrsfluss auf dem ausgebildeten Hauptachsenring sichert bzw. die dortige Führung hervorheben kann, wenn Gemeindestraßen abseits des Kfz- Hauptachsenring zu einer Tempo 30-Zone gehören. Die Beibehaltung der derzeitigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h kann als verkehrsregulierendes Instrument entlang des Hautstreckennetzes daher zweckmäßig sein.

Probsteier Allee (K 13) und Eichkamp

Im Bestand verläuft die angrenzende Kreisstraße entlang der *Probsteier Allee (K 13)*. In diesem Straßenzug besteht abschnittsweise bereits eine reduzierte Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Eine Sanierung der Fahrbahn ist dringend erforderlich und beim Kreis Plön oder gegebenenfalls deren Auftragsverwaltung dem LBV.SH anzumelden. In diesem Zuge sollte eine Neuaufteilung des Straßenraumes erfolgen, um den Ansprüchen aller Verkehrsteilnehmenden gerecht zu werden. Siehe hierzu ergänzend **SM_16** Ergänzung und Ausbau eines Radverkehrsringnetzes.

Parallel zur *Probsteier Allee (K 13)* verläuft die Straße *Eichkamp*. Als Haupterschließungsstraße des Gewerbegebietes sowie mit vielen Zielen der Daseinsvorsorge weist der *Eichkamp* eine ähnlich hohe

Verkehrsbelastung wie die Kreisstraße *Probsteier Allee (K 13)* auf. Der *Eichkamp* bedarf einer Sanierung auf gesamter Länge. Ich diesem Zuge ist ebenfalls über eine Neuaufteilung des Straßenraumes zu diskutieren. Auf Grund der hohen Dichte an Einrichtungen der Daseinsvorsorge ist die Ausbildung eines durchgängigen Seitenraumes mit Gehweg zweckmäßig. Die Führung des Radverkehrs ist verträglich im Mischverkehr möglich und konform zur StVO [2]. Ggf. kann über eine Freigabe des Radverkehrs im Seitenraum über das Zeichen 1022-10 diskutiert werden. Als Gemeinde kann ebenfalls die Umgestaltung bzw. Aufnahme der Straße in die 30-Zone angedacht werden.

Große Mühlenstraße, *Hühnerbek* und *Albert-Koch-Straße*

In der *Großen Mühlenstraße* sowie im *Hühnerbek* besteht bereits Tempo 30, abschnittsweise Tempo 20. Bei Verkehrsstärken von bis zu 400 Kfz/MSV ist die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr hier bereits als verträglich zu bewerten. Über die *Große Mühlenstraße* erreichen Kfz-Verkehre die stark ausgeprägte S-Kurve *Große Mühlenstraße/ Hühnerbek/ Albert-Koch-Straße*. Trotz einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h sowie Fahrbahnverschwenkungen, baulicher Sicherungen der Seitenräume und Verkehrsspiegel steht dieser Bereich negativ im Fokus der Öffentlichkeitsbeteiligung. Bemühungen der Gemeinde östlich liegende Grundstücke zu kaufen, um den Kurvenverlauf anzupassen, sollten aus verkehrsplanerischer Sicht weiterhin verfolgt werden. Im Zuge der Umbau- und Anpassungsmaßnahmen kann dann optimal der Verlauf des Kfz-Hauptringnetzes aus der *Großen Mühlenstraße* in die *Albert-Koch-Straße* ausgearbeitet und so der Verlauf verdeutlicht werden.

Die Fortführung entlang der *Albert-Koch-Straße* ist für den Kfz-Verkehr leistungsfähig. Durch Anpassungsmaßnahmen in der *Bahnhofstraße* sowie in Folge der S-Kurven-Anpassung ist von einem Belastungszuwachs auszugehen. Für *Albert-Koch*-Straße als Sammelstraße sind dabei Belastungen bis zu 800 Kfz/h denkbar, die Verkehrsstärke ist derzeit aber deutlich geringer (320 Kfz/h). Ein Zuwachs bis an die Einsatzgrenze ist selbst bei Verlagerung von Verkehren aus der nördlichen *Bahnhofstraße/Niederstraße* nicht zu erwarten. Um im genannten Straßenzug auch zukünftig eine verträgliche Führung aller Verkehrsteilnehmenden herbeizuführen, dennoch aber eine zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h beizubehalten (eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h nach *§ 45 der StVO* [1] ist nur schwer begründbar, da keine Unfallhäufungen vorliegen und ausreichend Straßenraumbreiten zur Verfügung stünden), können wie in Schleswig in der *Knud-Laward-Straße* Piktogrammketten auf den Radverkehr hinweisen und Aufmerksamkeit schaffen. Als andere Variante kommt die Anordnung von Schutzstreifen in Frage. Um ausreichende Breiten für den Begegnungsfall zu gewährleisten, ohne die Schutzstreifen überfahren zu müssen, sind Fahrbahnbreiten zu Lasten des Park- bzw. Grünstreifens zu generieren.

Strandstraße und *Ostseestraße*

Die *Strandstraße* und *Ostessestraße* weisen im Bestand zwischen dem Knotenpunkt *Ostseestraße/ Albert-Koch-straße/Perserau* und dem *Kirchkamp* bereits temoprär Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf. Kfz- und Radverkehre werden hierbei auf der *Strandstraße*

nicht gemeinsam im Mischverkehr geführt. Im östlichen Seitenraum vom Kreisverkehrsplatz *Strandstraße/ B 502/ L 165* bis zum *Lünningsredder* befindet sich ein einseitiger gemeinsamer Geh- und Radweg. Dieser ist mit einer Breite von 2,0 m nicht ausreichend und sollte auf das Mindestmaß von 2,50 m besser auf das Regelmaß von 3,0 m ausgebaut werden. Alternativ, und dies sollte im Zuge gemeindlicher Planungen über die landwirtschaftliche Fläche im Dreieck südlich der *B 502* und westlich der *Strandstraße* berücksichtigt werden, ist die Verbreiterung der Fahrbahn zweckmäßig. In diesem Zuge können Schutz- oder Radfahrstreifen integriert werden. Mit Beginn der Bestandsbebauung können Piktogrammketten den Radverkehr auf der Fahrbahn nach Ende der Schutz- oder Radfahrstreifen verdeutlichen und so dessen Sicherheit steigern.

Lückenschluss *Rauher Berg* und *Ostseestraße*

Zur Schließung des innerörtlichen Hauptachsenrings ist die Führung über den *Rauhen Berg* sowie einen Teil der *Ostseestraße* zu betrachten. Die Radverkehrsführung im *Rauhen Berg* ist von der *Schönberger Straße (L 50)* in *Fiefbergen* bis zum *Drosselgang* als gemeinsamer Geh- und Radweg in beiden Richtungen ausgewiesen. In diesem Bereich ist der *Rauhe Berg* Außerortsbereich, aber mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h sowie einem Überholverbot für Kfz reguliert. Auf Grund der Carakteristik der zwar anbaufreien aber im Übergangsbereich bebauter Gebiete gelegenen Strecke, der Geschwindigkeitsreduzierung sowie einer Straßenbreite von ca. 7,20 m kann die Umwidmung des gemeinsamen Geh- und Radweges zu „Gehweg“, „Radfahrer frei“ und in Gegenrichtung ein Schutzstreifen vom *Drosselgang* bis zum Knotenpunkt *Rauher Berg /Rauher Berg (L 211) /Kuhlenkamp (L 211)* angestrebt werden. Auf Grund der Verkehrsbelastung von etwa 125 Kfz/h ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn verträglich. Ein Übergang auf die bzw. von der Fahrbahn ist mit der Ausbildung eines Kreisverkehres am Knotenpunkt *Rauher Berg /Rauher Berg (L 211) /Kuhlenkamp (L 211)* (vgl. **SM_03** Anpassung von Knotenpunkten) vereinbar.

Auch vom *Drosselgang* bis zur *Ostseestraße* ist die Verkehrsführung auf Grundlage der Verkehrsbelastung als verträglich mit dem Radverkehr zu bewerten. Zwischen dem *Drosselgang* und dem Knotenpunkt *Rauher Berg/ Niederstraße/ Ostseestraße* weist der *Rauher Berg* einen starken Kurvenverlauf auf, der aus Richtung der *Ostseestraße* kommend ein starkes Gefälle (6,0 %) und durch nahe Bebauungen deutliche Sichteinschränkungen aufweist. Die Fahrbahn ist im Bereich der Kurve 5,50 m breit. Der konfliktfreie Begegnungsfall zweier Lkw ist bei diesen Fahrbahnbreiten nicht gewährleistet (Mindestmaß 5,90 m). Gemäß der *RASt 2006* sind bereits für die Begegnungsfälle einteiliger Bemessungsfahrzeuge in Kurvenfahrten zusätzlich Fahrbahnverbreiterungen notwendig [9]. Diese ergeben sich aus der Summe der notwendigen Fahrstreifenverbreiterungen, die sich aus dem Kurvenradius und dessen Länge, dem Deichselmaß (Radstand zuzgl. Fahrzeugüberhang) und der zulässigen Geschwindigkeit zusammensetzt. [6] Dabei ergibt sich im *Rauher Berg* eine notwendige Fahrbahnverbreiterung von 1,55 m, die jedoch nicht vorhanden ist. Ein Begegnungsverkehr von zwei Lkw oder Linienbussen ist bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h stark konfliktgefährdet. Eine Verbreiterung der Fahrbahn ist nicht realisierbar, da die Gehwege eine Breite von maximal 1,40 m und

damit unter Mindestmaß aufweisen. Grunderwerb ist ebenfalls auf Grund der teilweise direkt am Gehweg angrenzenden Bebauung kaum möglich – vgl. Abbildung 5.3. Eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h ist durch die besondere Gefahrenlage, die zusätzlich durch die Topografie verstärkt wird, über den *§ 45 Abs. 9 Satz 2 der StVO* begründbar [1]. Auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse besteht eine Gefahrenlage, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der Sicherheit erheblich übersteigt.

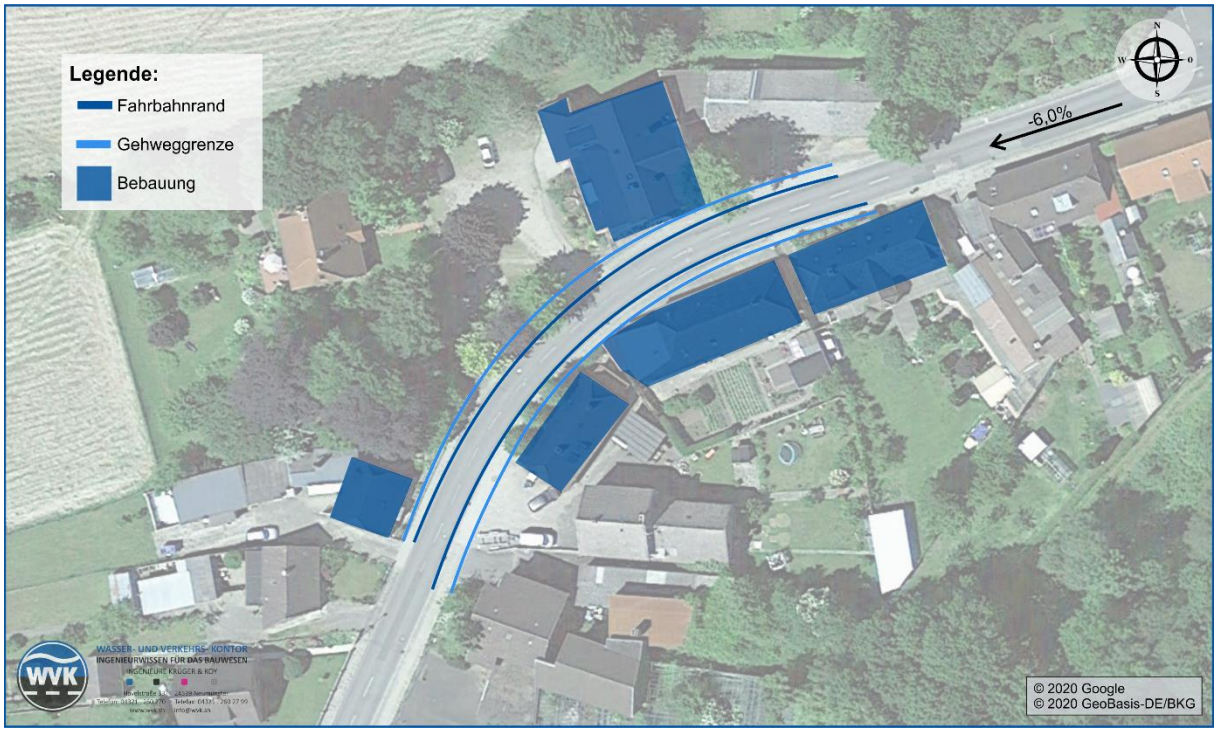


Abbildung 5.3: Situation im Luftbild *Rauher Berg*

Im Verlauf der Bearbeitung des vorliegenden Konzeptes wurde eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h im Abschnitt zwischen dem *Drosselgang* bis zum Knotenpunkt *Rauher Berg/ Am Hang* angeordnet. Dem Handlungsbedarf wurde daher entsprechend bereits nachgegangen.

Damm

Um zu erreichen, dass Kfz-Verkehre zukünftig über den *Rauhen Berg (L211)* entlang des Hauptachsenrings und weniger über den *Damm* fahren, können bauliche Maßnahmen in Form von Versätzen, ggf. in Kombination mit der Neuorganisation ruhender Verkehre, deutliche fahrdynamische Geschwindigkeitsreduzierungen bewirken und so den Fahrfluss und die Streckenattraktivität auf dem *Damm* senken. Das Geschwindigkeitsniveau v_{85} ist dabei maßgeblich vom Abstand der Versätze abhängig. Aus verkehrsplanerischer Sicht sollten Versätze im Abstand von 30,0 bis 40,0 m ausgebildet werden, um Geschwindigkeiten von 45 km/h und weniger zu erreichen [6], heute ist bereits die zulässige Höchstgeschwindigkeit im *Damm* auf einem Abschnitt auf 30 km/h begrenzt. Für den Fall, dass es auf dem *Kuhlenkamp (L 211)* zu einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h kommt, sind die Versätze enger zu positionieren oder Plateau- oder Teilaufpflasterungen als fahrdynamische Geschwindigkeitsreduzierung einzusetzen. Bauliche Maßnahmen kann die Gemeinde

ohne die Anordnung bzw. Zustimmung der Verkehrsbehörde eigenverantwortlich durchführen. Die Versätze können in einfacheren Formen wie Blumenkübeln oder durch bauliche Borde ausgebildet werden.

SM_03 Anpassung von Knotenpunkten

Einrichtung eines Kreisverkehres am Knotenpunkt *Verwellengrund/ Korshagener Redder (K 50)*

Der Knotenpunkt *Verwellengrund/ Korshagener Redder (K 50) / K 15/ Kappelenweg* ist im Bestand durch die Knotenpunktorganisation (Vorfahrtsstraße von der *K 15* in den *Verwellengrund*) bedeutend für die Verkehrslenkung in der Geradeausrichtung. Es werden die Verkehre in die Sackgassenlage des Ortsteils Kalifornien gelenkt. Es wird der Bedeutung und dem Verlauf der beiden Kreisstraßen nicht ausreichend nachgegangen.

Zur Minderung des Verkehrsaufkommens in Kalifornien wird empfohlen, den Knotenpunkt *Verwellengrund/ Korshagener Redder (K 50)/ K 15/ Kappellenweg* zu einem Kreisverkehrsplatz umzugestalten. So werden die einmündenden Straßen *Verwellengrund, Korshagener Redder (K 50), Kapellenweg* und die *Kreisstraße K 15* gleichberechtigt. Mit dieser Maßnahme kann insbesondere die bisher optische Weiterführung von der *K 15* in den *Verwellengrund* und damit in den Ortsteil Kalifornien reduziert und eine Verteilung insbesondere der Tagestouristen auf die Großparkplätze Mittelstrand und selbst Kapellenweg unterstützt werden. vermieden werden. Ziel ist es dabei die Parksuchverkehre in den bewohnten Bereichen von Kalifornien zu reduzieren. Zielführend ist die Maßnahmen ebenfalls, um eine Verbesserung der Linkseinbiegenden vom *Korshagener Redder (K 50)* in Richtung Süden bzw. in der Gegenrichtung zu erreichen.

Mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke von ca. 12.500 Kfz/24h wird gemäß dem *Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren (2006)* für einen kleinen Kreisverkehr außerhalb bebauter Gebiete ein Durchmesser von 30,0 bis 50,0 m notwendig [18]. Abbildung 5.4 zeigt, die Anlegung eines Kreisverkehres mit 30,0 m. Gegenüber einer Kreuzung kann sogar gemäß dem *Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren (2006)* eine Verringerung der versiegelten Flächen um bis zu 30,0 % durch eine begrünte Kreisinsel erreicht werden [18]. Ein zusätzliches, zu überprüfendes Merkmal ist die Belastungsstärke der schwächer belasteten Knotenpunktzufahrten. Dabei soll die Summe der beiden schwächer belasteteren Knotenpunktarme bei Kreuzungen mindestens bei 15,0 % in 24 Stunden liegen. Am Knotenpunkt *Verwellengrund/ Korshagender Redder (K 50)/ K 15/ Kappellenweg* liegt die Belastung der beiden schwächeren Knotenpunktarme bei ca. 3.500 Kfz/24h. Damit ist der 15,0 % Anteil ausreichend gedeckt.

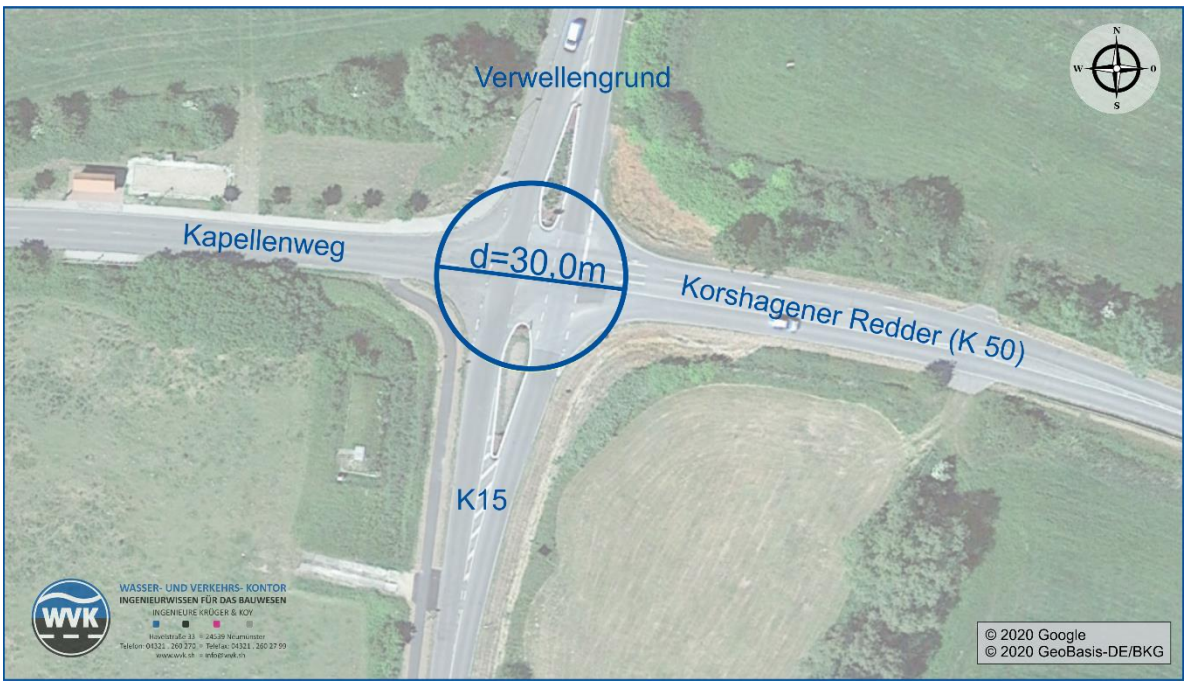


Abbildung 5.4. Skizze eines Kreisverkehres am Knotenpunkt *Verwellengrund/ Korshagender Redder (K 50)/ K 15/ Kappelweg*

Kreisverkehr am Knotenpunkt Rauher Berg /Rauher Berg (L 211) /Kuhlenkamp (L 211)

Am Knotenpunkt *Rauher Berg /Rauher Berg (L 211) /Kuhlenkamp (L 211)* ist in erster Linie ein barrierefreier Umbau des Knotenpunktes notwendig. Im Zuge des B-Plans Nr. 67 sind zur Anbindung eines vierten Knotenpunktarmes Straßenverkehrsflächen für einen Kreisverkehr vorgesehen – vgl. Abbildung 5.5. Aus verkehrsplanerischer Sicht ist die Umsetzung eines Kreisverkehres empfehlenswert. Zum einen kann dieser optimal mit Barrierefreiheit kombiniert werden, zum anderen wird vermieden, dass Kfz-Verkehre von Süden kommend an der eigentlich abknickenden Führung der Landesstraßen in den *Kuhlenkamp (L 211)* geradeaus weiter den *Rauhen Berg* entlangfahren. Diese können durch einen Kreisverkehr mit entsprechender Beschilderung gezielt über den *Kuhlenkamp (L 211)* geführt werden.

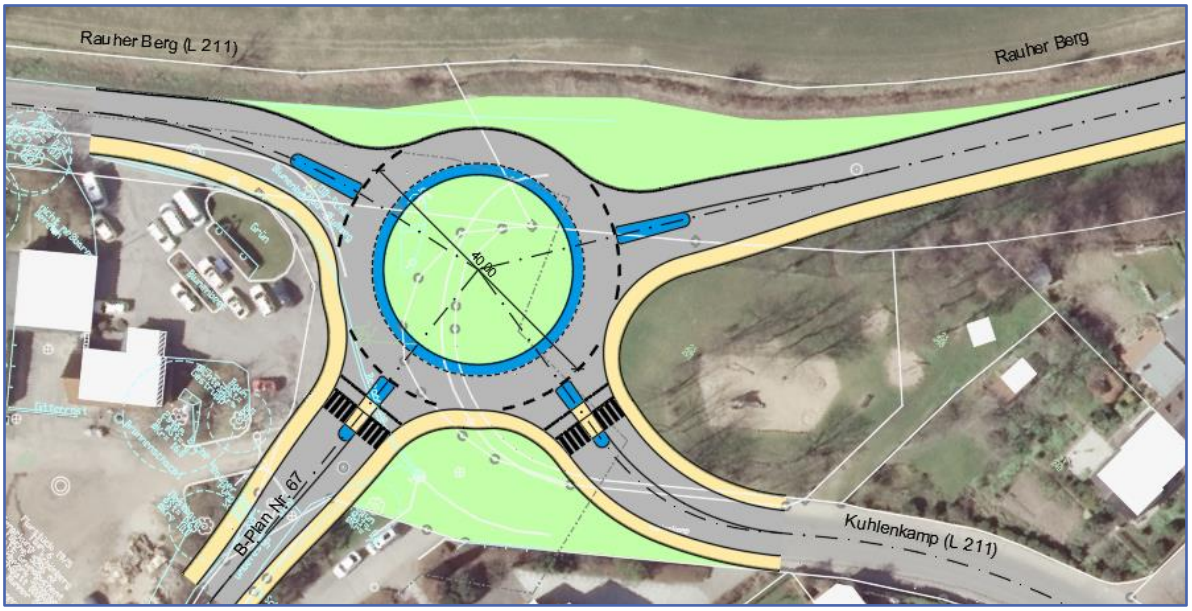


Abbildung 5.5: Entwurf des Bebauungsplan Nr. 67

Knotenpunkt *Kuhlenkamp (L 211)/ Bahnhofstraße (L 211)*

Der Knotenpunkt *Kuhlenkamp (L 211)/ Bahnhofstraße (L 211)* sollte verstärkt den Verlauf der Landesstraße aufgreifen. Dies kann durch die Veränderung des Einfahrtsbereiches der nördlichen *Bahnhofstraße* sowie durch eine Verlängerung der Freigabezeiten der Übereckbeziehung im Landesstraßenverlauf realisiert werden (vgl. **SM_01** Neuorganisation der Bahnhofstraße als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich).

SM_04 Fahrdynamische Geschwindigkeitsreduzierung

Straßenraumgestaltung im *Gehrtshorst*

Die Straße *Gehrtshorst* stellt für Verkehre eine direkte und damit alternative Verbindung zwischen der aus dem Ortskern kommenden *Strandstraße* über Neuschönberg zur *K 15* nach Holm und Kalifornien dar. Grundsätzlich wird die Straße auch vom Linienverkehr befahren. Der gesamte Verlauf ist als Mischverkehrsfläche für alle Verkehrsteilnehmenden gestaltet. Der *Gehrtshorst* weist im Bestand eine ca. 5,0 m breite Fahrbahn ohne Leitlinien sowie ohne Markierung zur Trennung der beiden Fahrtrichtungen auf. Als Straße außerhalb geschlossener Ortschaft ist eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h zulässig. Der kurvige Verlauf, Baumbestände sowie Landwirtschaftsverkehre sorgen bei erhöhten Geschwindigkeiten für Konfliktpotentiale sowie Einschränkungen der Verkehrsqualität für Rad- und Fußverkehre, die insbesondere im touristischen Bereich eine wichtige Rolle spielen.

Gemäß der *Richtlinie für die Anlage von Landstraße (RAL 2012)* ist der *Gehrtshorst* im Bestand dem Regelquerschnitt 9 und damit der Entwurfsklasse 4 zuzuordnen [24]. Grundsätzlich fehlt für die Entwurfsklasse 4 die Markierung von Leitlinien im Abstand von 0,5 m vom Rand der befestigten Fläche im Strich-Lücke-Verhältnis von 1:1 (1 m Strich, 1 m Lücke). Darüber hinaus ist für Landstraßen der Entwurfsklasse 4 eine Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h anzusetzen. Für die Anordnung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h und weniger ist die Straßenverkehrsbehörde zuständig. Um eine Beschränkung aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehres gemäß *§45, StVO* zu erreichen sind die Planungsgeschwindigkeit von 70 km/h für EKL4 sowie die fehlenden Breiten zur Markierung von Leitlinien und die gemeinsame Führung im Mischverkehr mit Radfahrenden und zu Fuß Gehenden argumentativ vorzubringen [24].

Unabhängig von einer Anordnung der Straßenverkehrsbehörde ist die Gemeinde befugt bauliche Maßnahmen zur nachhaltigen fahrdynamischen Geschwindigkeitsreduzierung eigenverantwortlich umzusetzen. Aus verkehrsplanerischer Sicht sind Versätze zielführend um eine entsprechende Geschwindigkeitsreduzierung zu erreichen. Die Anordnung ist dabei wechselseitig vorzusehen, um abwechselnd und eindeutig die Wartepflicht zu verdeutlichen. In Knotenpunkt- und Einmündungsbereichen sind Versätze jeweils in Fahrtrichtung hinter dem Knotenpunktarm bzw. der Einmündung anzuordnen, um Begegnungen im Versatzbereich mit einmündenden Fahrzeugen zu vermeiden. Gemäß der *RASt 06* [9] sind Versätze im Abstand von 50,0 m zielführend um eine v_{85} Geschwindigkeit von 45 km/h zu erreichen. Übertragen auf Landstraßen mit einer angestrebten

Geschwindigkeit von 70 km/h ist die Anordnung im Abstand von 75,0 m bis 100,0 m zielführend um eine nachhaltige fahrdynamische Geschwindigkeitsreduzierung zu erzielen. Die Breite von Versätzen soll gemäß der *RASt 06* der jeweiligen Fahrgasse entsprechen. Da in EKL4 auf die Leitlinie in der Fahrbahnmitte verzichtet wird, wird eine Versatzbreite von 1,5 m empfohlen, um auch landwirtschaftlichen Verkehren sowie Linienverkehren das Passieren der Versätze konfliktfrei zu ermöglichen.

Die resultierende Versatzlänge ergibt sich anhand der möglichen Geschwindigkeiten für Linienbusse bei Versatztiefen von 1,5 m. Dabei können Linienbusse ab Versatzlängen von 22,0 m eine Geschwindigkeit von 50 km/h erreichen. Zur Erreichung einer Geschwindigkeit von 70 km/h ist hochgerechnet eine Versatzlänge von 30,0 m zweckmäßig. Abbildung 5.6 zeigt skizzenhaft die Anordnung sowie mögliche Ausprägung der Versätze für den *Gehrtshorst*. Im Gegensatz zum aufgeführten Beispielbild einer EKL 4 mit Versätzen sollte im *Gehrtshorst* der Abstand zwischen den Versätzen zur Gewährleistung des Fahrflusses der Linienbusverkehre 75,0 m bis 100,0 m betragen.

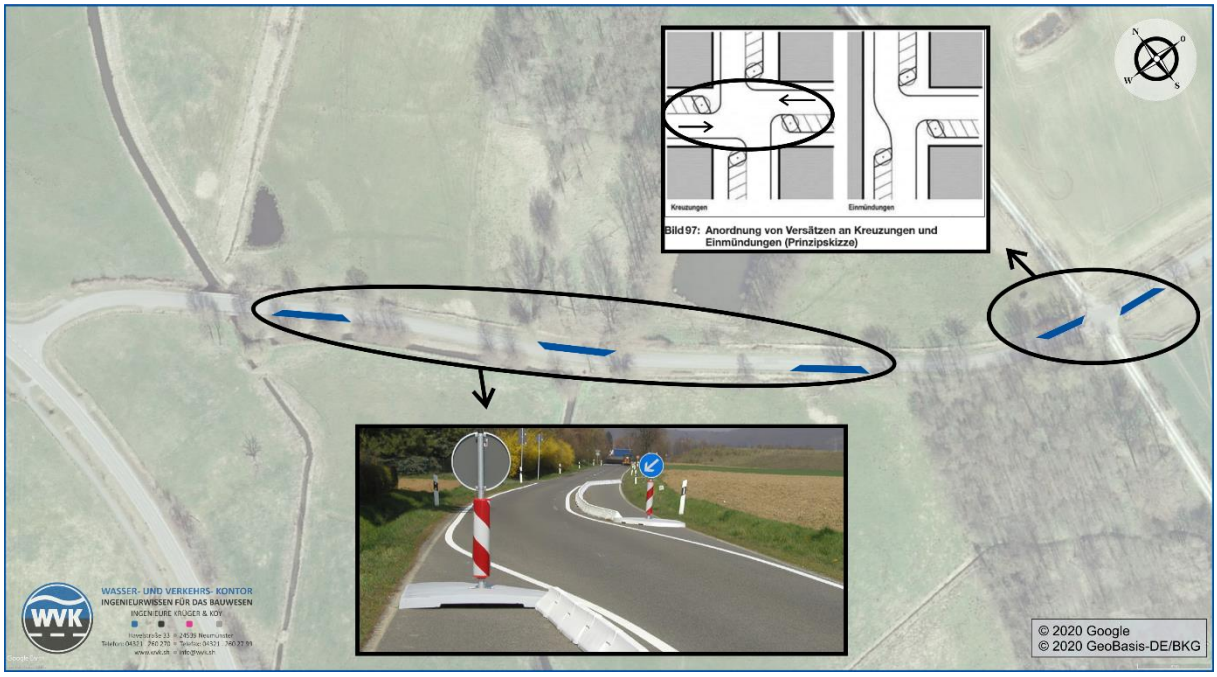


Abbildung 5.6: Skizze zur Ausbildung und Positionierung von Versätzen im Gehrtshorst

Geschwindigkeitsreduzierung *Lamp'sche Koppel*

Die *Lamp'sche Koppel* sowie angrenzende Gemeindestraßen im Osten des Gemeindegebietes sind als verkehrsberuhigte Bereiche (VZ 325) klassifiziert. Wenn gleich in der *StVO* [1] und den zugehörigen Verwaltungsvorschriften keine Vorgaben zur maximalen räumlichen Ausdehnung oder Verkehrsstärke enthalten sind, sind die *Lamp'sche Koppel* sowie die angrenzenden Gemeindestraßen ein räumlich stark ausgedehnter Verbund von verkehrsberuhigten Bereichen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde auf Geschwindigkeitsüberschreitungen der maximal zulässigen 5-7 km/h hingewiesen. Dabei ist jedoch offen darauf hinzuweisen, dass diese Straßen keinerlei Funktion

für ortsfremde Durchgangsverkehre haben und daher die Geschwindigkeitsüberschreitungen durch die Anliegerinnen und Anlieger (auch der Kindertagesstätte) selbst verursacht werden.

Um insbesondere vor dem AWO Kinderhaus Schönberg eine Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu erreichen können bauliche Maßnahmen zur fahrdynamischen Geschwindigkeitsreduzierung zum Einsatz kommen (siehe Kapitel 2.2). Hierbei sind insbesondere auf einen geringen Abstand der baulichen Maßnahmen sowie auf eine ausreichende Anzahl (vor und hinter dem betroffenen Bereich) zu achten.

SM_05 Verkehrsberuhigung in der *Rauhbank*

Die Straße *Rauhbank* in der Gemeinde Schönberg ist eine etwa 430,0 m lange Wohnstraße, die als 30-Zone ausgewiesen ist. Trotz einer über die Anzahl der Wohnungen geschätzten Verkehrsstärke von weniger als 50 Kfz/h in der maßgeblichen Stunde der Verkehrsbelastung, bei der auf die Anlage separater Gehwege verzichtet werden kann, bestehen im Seitenraum der *Rauhbank* teilweise beidseitig Angebotsgehwege. Diese sind abschnittsweise jedoch stark unterdimensioniert und/oder unbefestigt, wodurch die Nutzung mit Kinderwagen, Rollstühlen, o.ä. erschwert ist. Die Nutzung der Fahrbahn führt laut der Verwaltung und Bewohner*innen vermehrt zu Konfliktsituationen. Dies stellt, insbesondere auf Grund der durch die Gemeinde erhobenen Geschwindigkeitsüberschreitungen, ein Risiko da.

Um die Konfliktsituation in der *Rauhbank* zu entschärfen, sind aus verkehrsplanerischer Sicht zunächst kommunikative Maßnahmen anzustreben. In Form eines Flyers können alle Bewohner*innen auf die rechtmäßige Nutzung der Fahrbahn durch Fußverkehre hingewiesen werden. Um Geschwindigkeitsüberschreitungen entgegen zu wirken kann ebenfalls kommunikativ gearbeitet werden. Als reine Wohnstraße in Sackgassenlage und daher ohne mögliche Durchgangsverkehre sind Geschwindigkeitsüberschreitungen von den jeweiligen Bewohner*innen bzw. Anlieger*innen selbst zu verantworten. Aufklärung und Information können hierbei ein Mittel sein um eine Selbstreflektion bzw. Regulation zu erreichen.

Unabhängig davon kann aus verkehrsplanerischer Sicht die Umwidmung als verkehrsberuhigter Bereich (VZ 325) angestrebt werden, da die Aufenthaltsfunktion in der Sackgasse und gleichzeitig Wohnstraße überwiegt. Zuständig für die Umwidmung ist die Straßenverkehrsbehörde, die die Anordnung verkehrsberuhigter Bereiche gemäß der *StVO* im Einvernehmen mit der Gemeinde durchführt. Dabei wird auf die Kennzeichnung „zum Schutze der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen oder zur Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung“ hingewiesen [2]. In der *StVO* wird eine besondere Gestaltung empfohlen, die den Eindruck vermittelt, dass die Aufenthaltsfunktion überwiegt und der Fahrzeugverkehr eine untergeordnete Bedeutung hat. Ebenfalls sind Anlagen für den ruhenden Verkehr zu berücksichtigen [4]. Dafür kann ein niveaugleicher Ausbau für den gesamten Straßenraum zielführend und Argument einer Umwidmung für die Straßenverkehrsbehörde sein. Eine Umwidmung als solche, bewirkt aber nicht zwangsläufig die Vermeidung der oben aufgeführten

Problematiken. Es sollte zusätzlich über Kommunikation und Aufklärung gearbeitet werden – siehe **SM_20** Kommunikative und begleitende Maßnahmen zur Positivierung des Mobilitätsbildes.

SM_06 Neuregelung des Anwohnerparkens

In der Gemeinde Schönberg bestehen im Strandbereich mehrere Großparkplätze. Ein Teil der Parkplätze ist bewirtschaftet, einige der Parkplätze können gegen Entgelt genutzt werden. An sonnigen Wochenend- oder Ferientagen werden die Wohnstraßen in Kalifornien, Brasilien und Schönberger Strand häufig von ortsfremden Tagestouristen*innen beparkt, wie es auch seitens der Öffentlichkeitsbeteiligung mehrfach beschrieben wurde. Der Parkraum für Anwohner*innen ist daraufhin begrenzt und es kommt durch ruhende Verkehre und Parksuchverkehre teilweise zu einer Gefährdung der öffentlichen Sicherheit (bspw. durch Versperrung von Rettungswegen).

Es werden im Folgenden drei Szenarien für eine Neuordnung des ruhenden Verkehrs entwickelt, die allesamt auf die Reduzierung des ruhenden Verkehrs und des Parksuchverkehrs im Gemeindegebiet abzielen. Zusätzlich wird in **Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.** empfohlen und ausgearbeitet.

Szenario A: Haltverbotszone gem. VZ 290.1

Mit einer Haltverbotszone gemäß dem Verkehrszeichen 290.1 der *Straßenverkehrsordnung, StVO 2013* [2] wird das Parken am Straßenrand im gesamten Strandbereich untersagt. Lediglich auf den Großparkplätzen kann demnach weiterhin geparkt werden. Von den zwölf Großparkplätzen ist der gesamte Strandbereich fußläufig zu erreichen. Es besteht somit eine angemessene Erreichbarkeit und Abdeckung des Strandes von den Parkplätzen aus.

Um das Parken für Bewohner in den Wohnstraßen weiterhin zu gestatten, ist dann der Zusatz „Bewohner mit Parkausweis frei“ erforderlich. Hierfür ist die Ausstellung von Bewohnerparkausweisen durch das Ordnungsamt notwendig. Gäste*innen von Bewohnern*innen, Kunden*innen von Geschäften sowie Handwerker*innen sind von der Haltverbotszone ebenfalls betroffen und müssten auf den zwölf Großparkplätzen parken.

Auch eine zeitweise Ausweisung der Haltverbotszone gem. VZ 290.1 beispielweise an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ist möglich und würde das Parkproblem in den Straßenräumen des Strandbereiches größtenteils beheben. Außerdem fallen die Nachteile für die Anwohner*innen und deren Besucher*innen geringer aus und beschränken sich lediglich auf die genannten Zeiträume.

Eine eindeutige Ausweisung der Parkraumbewirtschaftung sollte bereits bei der Einfahrt in den Strandbereich ersichtlich sein. Nur dann kann eine Vermeidung von Parksuchverkehren erreicht werden. Die Anordnung einer Haltverbotszone wird durch das zuständige Ordnungsamt vorgenommen. Aufgrund der großen Ausdehnung der Zone würde sich zusätzlich die Verkehrsaufsicht des Kreises mit der Anordnung befassen.

Szenario B: Parkraumbewirtschaftungszone gem. VZ 314.1

In dem Szenario B ist, im Gegensatz zu Szenario A, das Parken im gesamten Strandbereich (Straßenrand und ausgewiesene Parkplätze) erlaubt. Allerdings beinhaltet eine Parkraumbewirtschaftungszone das entgeltliche Abstellen des Fahrzeuges in der gesamten Zone. Um hier einen Anreiz zur Nutzung der Großparkplätze zu schaffen, werden eine hochpreisige Ausweisung in den Wohnstraßen und eine niedrigpreisige/kostenfreie Ausweisung auf den Großparkplätzen empfohlen.

Der Vorteil der Parkrumbewirtschaftungszone besteht darin, dass auch Gäste*innen von Anwohnern*innen, Kunden*innen von Geschäften und Handwerker*innen mit einem Parkschein nahe dem Ziel parken können. Eine Positivbeschilderung wird dabei in der Regel eher angenommen, als ein Verbot.

Auch in diesem Szenario ist eine Ausweisung an bestimmten Wochentagen oder Zeitbereichen möglich. Eine frühzeitige Erkennbarkeit für Nutzende inkl. des erhobenen Entgeltes sollte auch hier schon vor Einfahrt in den Strandbereich gegeben sein. Um ein kostenfreies Parken der Bewohner*innen in den Wohnstraßen zu ermöglichen, ist der Zusatz „Bewohner mit Parkausweis frei“ möglich. Hierfür ist die Ausstellung von Bewohnerparkausweisen durch das Ordnungsamt notwendig.

Folgendes Verkehrszeichen 314.1 beschreibt die Einrichtung einer Parkraumbewirtschaftungszone, in der die Bewirtschaftung mittels Parkschein durchgeführt wird. Das Ordnungsamt ist für die Einrichtung der Bewirtschaftungszone und die Anordnung der Verkehrszeichen zuständig. Es ist weiterhin notwendig in den Straßenräumen in sichtbarer Entfernung Parkscheinautomaten zu installieren.

Bild 5.1: VZ 314.1 gem. StVO (Parkraumbewirtschaftungszone)

Szenario C: Anliegerstraßen für alle Wohnstraßen abseits des Parkleitsystems

Mit dem Szenario C werden die Wohnstraßen des Strandbereiches als Anliegerstraßen ausgewiesen, womit die Befahrung und somit auch das Parken nur noch Personen gestattet ist, die in eine direkte Beziehung zu einem der dort anliegenden Grundstücke treten möchte. Darin eingeschlossen sind Geschäftskunden*innen, Besucher*innen und Handwerker*innen, jedoch nicht Strandbesucher*innen. Radfahrenden sollte grundsätzlich auch ohne Anliegen die Durchfahrt gestattet werden. Die Straßenzüge *Große Heide, Fernautal, Kuhbrückaus, Mittelstrand, Hasselkrug, Am Schierbek, Stakendorfer Strand* ggf. bis zur Höhe der jeweiligen Parkplätze werden von dieser Regelung ausgenommen, um eine Erreichbarkeit der bewirtschafteten Parkplätze und eine Durchlässigkeit des Netzes zu gewährleisten. In den Straßenzügen ist die Ausweisung von Haltverboten gem. VZ 283 oder eine Parkraumbewirtschaftung möglich.

Für die verkehrliche Anordnung der Anliegerstraßen ist die Verkehrsaufsicht des Kreises zuständig. Es ist in diesem Zuge zu prüfen, ob der Gemeingebrauch der Straßen eingeschränkt wird. In diesen Fall ist eine Umwidmung gemäß des *Straßen- und Wegegesetzes des Landes Schleswig-Holstein, StrWG S-H* [25] notwendig. Für Widmungen ist gemäß § 6 *StrWG* [25] der Straßenbaulastträger, in diesem Fall die Gemeinde Schönberg, zuständig. Die folgende Abbildung 5.9Abbildung 5.7 zeigt die zur Ausweisung als Anliegerstraßen empfohlenen Wohnstraßen sowie das zu verwendende Verkehrszeichen VZ 250 i.V.m. dem Zusatzzeichen 1020-12. Es wären ca. 25 Verkehrszeichen notwendig.

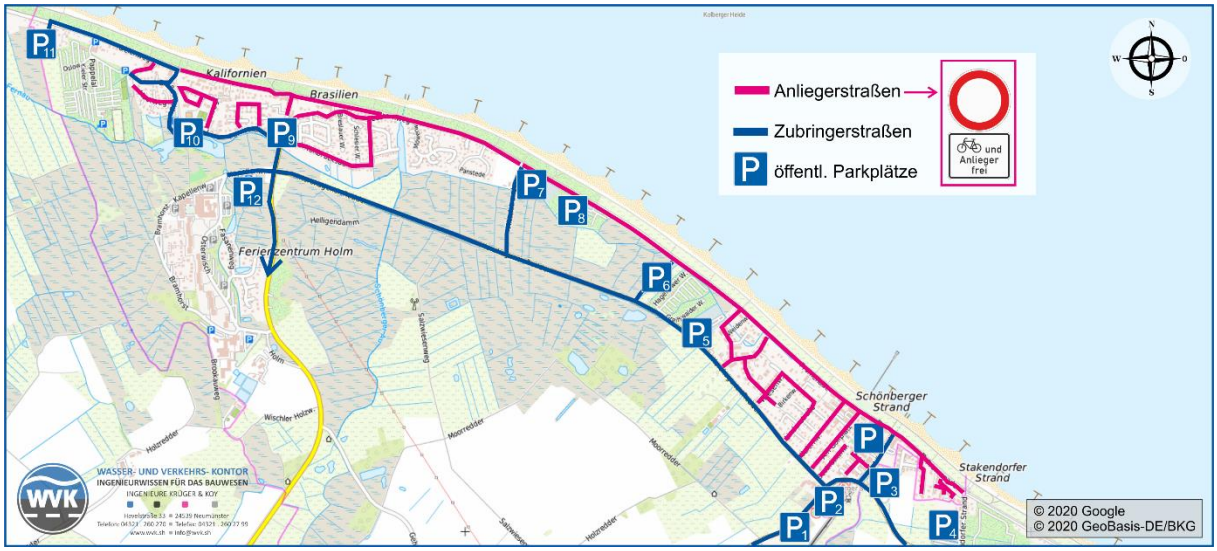


Abbildung 5.7: Ausdehnung der Bereiche der Anliegerstraßen mit Radverkehr frei

SM_07 Etablierung eines dynamischen Parkleitsystems

Die großflächige Verteilung der Parkplätze im Strandbereich, einhergehend mit starken Ausweichverkehren auf Wohnstraßen sowie nicht ausreichenden Beschilderungen der Parkplätze sorgt im Strandbereich der Gemeinde Schönberg zusätzlich für Parksuchverkehre. Ziel eines Parkleitsystems und der Änderung der Wegweisung ist die Reduzierung des Parksuchverkehrs innerhalb des Gemeindegebietes.

Unabhängig von dem Szenario zur Regelung des Anwohnerparkens ist ein Beginn der Wegweisung an den *Kreisstraßen K 15 und K 50* nach Abbiegen von der Bundesstraße *B 502* bzw. der Landesstraße *L 165* notwendig. Ebenso sollte mit dem Einbiegen in die *Strandstraße* nach Neuschönberg die Wegweisung beginnen. Zusätzlich sollte auf der Bundesstraße *B 502*, derLandesstraße *L 165*, der L 211 und der L 50 auf das Parkleitsystem hingewiesen werden. Der ortsfremde Touristenverkehr wird hier bereits auf die Wegewahl vorbereitet. Darüber hinaus sollten Anzeiger auf der *K 15*, auf der *Strandstraße* und der *K 50* auf das Parkleitsystem hinweisen. Hierbei sind jedoch noch keine dynamischen Anzeiger notwendig.

Für die explizite Ausweisung der Parkplätze ist eine neue Nummerierung sinnvoll. Abbildung 5.8 zeigt die mögliche Anpassung der Nummerierung der Parkplätze 9 bis 12.

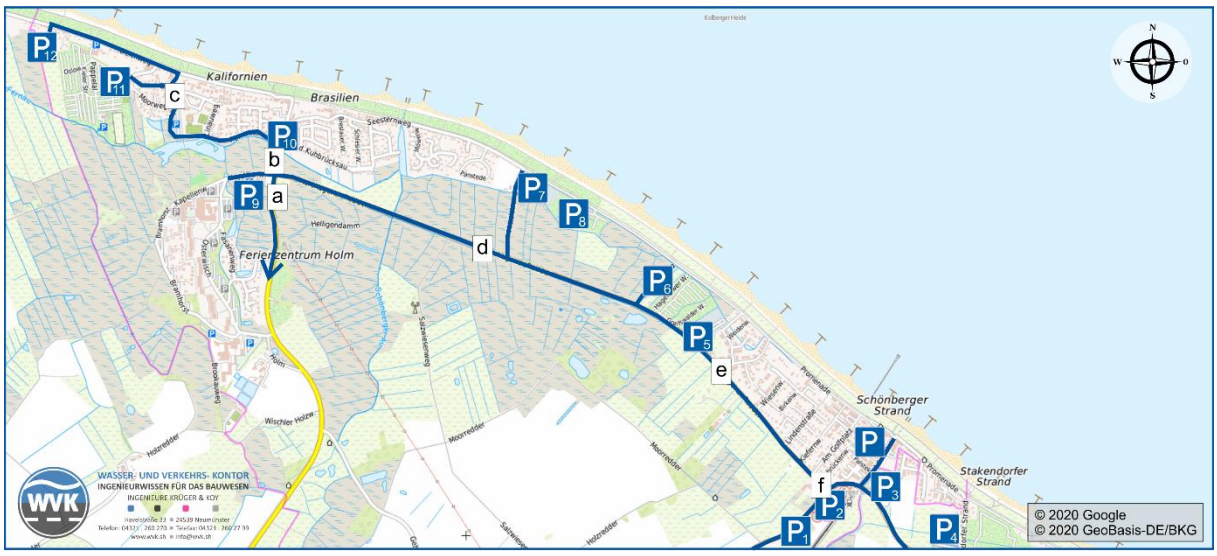


Abbildung 5.8: Positionen der dynamischen Parkplatzanzeiger auf der Strecke und neue Nummerierung der Parkplätze

Vor Ort sollte am Knotenpunkt *Kapellenweg/ Verwellengrund/ K 15/ Korshagener Redder (K 50)* dynamisch die verfügbare Stellplatzanzahl für den Parkplatz 9 im *Kapellenweg*, sowie für die Parkplätze 10, 11 und 12 angezeigt werden (a) -vgl. Abbildung 5.8. Am Knotenpunkt *Verwellengrund/ Fernautal/ An der Kuhbrücksau* ist eine dynamsiche Anzeige (b) für den Parkplatz 10 sowie für die Nummer 11 und 12 vorzusehen. Um zu vermeiden, dass Parksuchvekehre auf dem Weg zum Parkplatz 12 durch den verkehrsberuhigten Bereich im *Tannenweg* fahren, sollte am Knotenpunkt *Große Heide/ Deichweg* der dynamische Anzeiger (c) nach rechts, mit einem Richtungspfeil geradeaus zum Campingplatz Kalifornien ergänzt werden. So wird die Erschließung über den *Tannenweg* vermieden.

Am *Korshagener Redder (K 50)* ist aus beiden Richtungen vor den Parkplätzen 5, 6, 7 und 8 ein dynamischer Anzeiger (d und e) anzubringen. Der Anzeiger (d) ist mit einem Abbiegerpfeil zu Parkplatz 7 und 8 zu versehen. Zusätzlich sollten jeweils an den Einfahrten der Parkplätze verfügbare Stellplätze angezeigt werden. Der Anzeiger (f) am Knotenpunkt *Korshagener Redder (K 50)/ Strandstraße* sollte für die jeweiligen Richtungen (Parkplätze 1 und 2, 3 und 4 sowie 5 bis 12) die freien Stellplätze anzeigen. Zusätzlich sind an den Einfahrten der Parkplätze die verfügbaren Stellplätze aufzuzeigen.

An Einmündungen positioniert sind 2 Schilder für die jeweiligen Richtungen erforderlich, an Kreuzungen entsprechend der Knotenpunktarme. Vernachlässigt werden könnten Beschilderungen aus den Richtungen, aus denen lediglich Parkplätze verlassen werden, da dort nur Fahrzeuge eingefahren sein sollten, die einen freien Stellplatz angezeigt bekommen haben und daher eher auf dem Rückweg (nach Hause) sind. Zusätzlich zur Anzeige der Stellplätze können Parkgebühren aufgeführt sein.

Die Realisierung des Parkleitsystems bedingt die Einrichtung technischer Zählelemente an den jeweiligen Parkplätzen. Dies kann, sofern die Untergründe befestigt und eindeutige Stellplätze markiert sind, über batteriebetriebene Bodensensoren erfolgen. Alternativ sind an den Ein- und Ausfahrten Schranken, Induktionsschleifen oder Hybrid-Kameras mit Infrarot-Technologie zu integrieren. Hier ist grundsätzlich eine Rückkopplung und Einbindung der privaten Stellplatzbetreiber

notwendig. Ziel sollte es sein, ein ganzheitliches System zu entwickeln, dass sich zum größten Teil selbst finanziert. Mit einem positiven Beispiel geht die Gemeinde Scharbeutz voran. Die Gemeinde hat ein dynamisches Parkleitsystem für 4 Großparkplätze mit insgesamt 1.940 Stellplätzen realisiert. Durch 15 Schilderstandorte wurde eine zusammenhängende Parkleit-Beschilderung aus Infotafeln, statischen Wegweisern und dynamischen Anzeigern geschaffen. Die Kosten für den Bau der Anlage betrugen in etwa 610.000 Euro netto [26].

Das folgende Bild 5.2 zeigt die mögliche Gestaltung eines Wegweisers des Parkleitsystems. Grundlage ist das Szenario C (Anliegerstraßen). Dieser Teil des Parkleitsystems zeigt die Wegweisung zu den Strandparkplätzen am Knotenpunkt *Kapellenweg/ Verwellengrund/ K 15/ Korshagener Redder (K 50)* aus Fahrtrichtung *K 15*.

Bild 5.2: Beispiel für eine Beschilderung im Parkleitsystem

Weiterführende Maßnahmen in Ergänzung zum Parkleitsystem

Zur Verbesserung des Verkehrsflusses entlang des Parkleitsystems werden aus verkehrsplanerischer Sicht zusätzliche Maßnahmen empfohlen. Einhergehend mit den Planungen aus dem Tourismuskonzept ist anzustreben den nördlichen *Verwellengrund* als verkehrsberuhigten Bereich umzuwidmen. So wird grundsätzlich die Einfahrt in diesen Straßenzug optisch unattraktiver und Verkehre vermieden.

Um den Rückweg vom Parkplatz 12 über die *Große Heide* und nicht, wie es die optische Gestaltung der Straße bisher hergibt, weiter über den *Deichweg* und dann den *Verwellengrund* abzuwickeln, ist eine ähnliche Gestaltung (Versatz) des *Deichweges* wie im Osten vor dem *Verwellengrund* anzustreben. Abbildung 5.9 zeigt die Verortung sowie eine schematische Skizze zur Ausbildung des Versatzes im *Deichweg*. Darüber hinaus zeigt die Abbildung, inwiefern eine Integration einer Abstellanlage und/oder eines Bike-Sharing-Systems positionierbar wäre. Siehe dazu im weiteren Verlauf **SM_12** Sharing Angebote etablieren und **SM_18** Herstellen von hochwertigen Fahrradabstellanlagen.

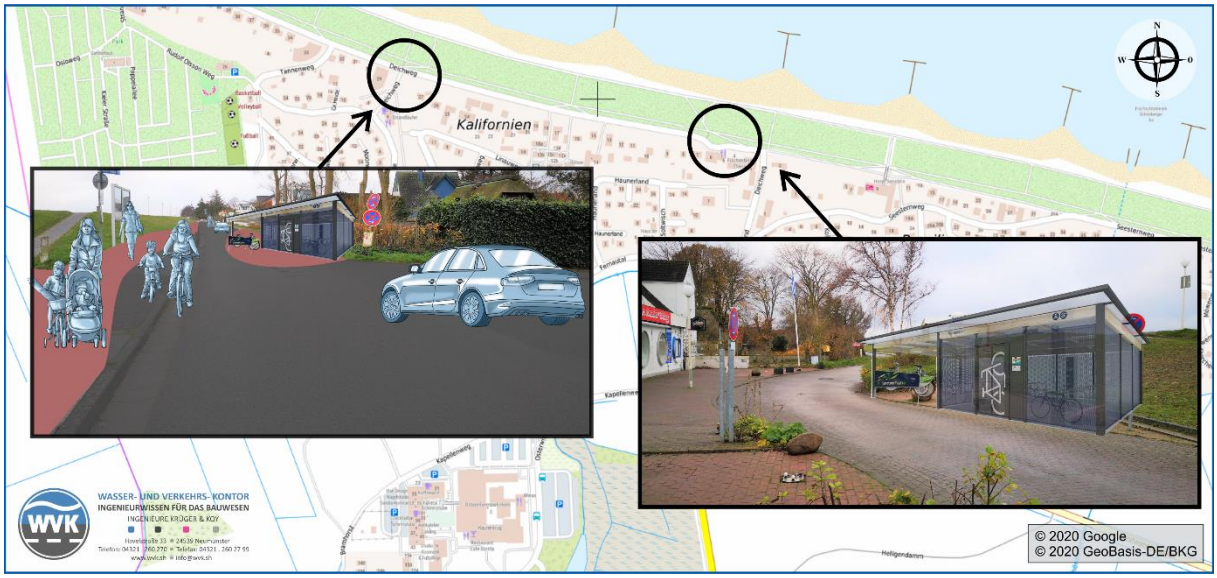


Abbildung 5.9: Schematische Skizze der Ausbildung eines Versatzes im *Deichweg*

Sofern nach Einführung des Parkleitsystems und nach Einführung eines der Szenarien zum Anwohnerparken weiterhin ruhende Verkehre im Seitenstreifen der *K 50* registriert werden, sollte hier über Schutzplanken, regelmäßige Poller oder Findlinge diskutiert werden. Diese restriktiven Lösungen werden in der Regel positiver angenommen als Verbotsschilder.

5.2.2 Handlungsfeld: Öffentlicher Personennahverkehr

SM_08 Optimierung des ÖPNV-Angebotes durch Reaktivierung der Bahnstrecke Kiel – Schönberg

Für die Gemeinde Schönberg wird die Reaktivierung der Bahnstrecke Kiel – Schönberg bis zum Strand einen positiven Effekt auf den Alltags- und touristischen Verkehr haben. Ziel der Reaktivierung ist eine komfortable und schnelle, leise und umweltfreundliche Anbindung zwischen dem Schönberger Strand und Kiel innerhalb von einer halben Stunde und damit doppelt so schnell wie die bisherige Busverbindung.

Dabei trägt die Verbindung von Bus und Bahn eine entscheidende Rolle. Gemäß der Nah.SH GmbH soll die Linie 200 stündlich verkehren, bzw. zu den Hauptverkehrszeiten zwischen 05.00 und 09.00 sowie 15.00 und 19.00 Uhr zweimal stündlich, teilweise verlängert bis nach Krummbek und Stakendorf. Die Linie 120 soll Schönberg und den Schönberger Strand über Holm (auch am Wochenende) stündlich verbinden, sowie wochentags zweistündlich Schönberg und Laboe über Wisch, Barsbek, Lutterbek anbinden. [27]

Im Gesamtprojekt obliegt es der Gemeinde über die Gestaltung und den Umfang von Umfeldmaßnahmen zu entscheiden. Aus verkehrsplanerischer Sicht sind dabei folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Das Umfeld und die Bahnhaltepunkte sind in jedem Fall barrierefrei zu gestalten.
- Die Abfahrtszeiten der Linien 200 und 120 sind an die An- und Abfahrtzeiten der Bahn anzupassen und sollten auch in geringfügigen Verspätungsfällen leistungsfähig sein. Hier hat die Gemeinde weniger direkte Handlungsmöglichkeiten. Sie sollte dennoch in den Verhandlungen zwischen den Verkehrsbetrieben (AKN Eisenbahn AG und Verkehrsbetriebe Kreis Plön VKP) präsent sein.
- Die Bahnhaltepunkte sind durch moderne und zeitgemäße Mobilitätsformen zu ergänzen. Dies steigert die Attraktivität, Flexibilität und Nutzungsintensität von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zu Lasten des motorisierten Individualverkehres. Entsprechende Ausgestaltungen sind dem **Handlungsfeld: Moderne Mobilitätsangebote** zu entnehmen.
- Die Entwicklung und Anpassung sowohl der Bedienfrequenz und des Angebotes des ÖPNV (Bus und Bahn) als auch der weiterführenden Mobilitätsangebote ist iterativ zu verfolgen und auszubauen.

Umfeldmaßnahmen können bis zu 75 % der zuwendungsfähigen Kosten durch das Land gefördert werden. Hierzu reicht die Kommune einen entsprechenden Förderantrag ein. [27]

SM_09 Optimierung der Netzabdeckung und Bedienfrequenz des ÖPNV

Anruf-Linien-FAhrten (ALFA)

Mit dem bestehenden Haltestellennetz wird der Großteil der besiedelten Flächen (Ortslage) mit einer für Unterzentren guten Erschließungsqualität abgedeckt. In ca. 10 % des Ortslagebereiches ist mit einer Zugangszeit von bis zu 10 Minuten zu rechnen. Die Bedienfrequenz beläuft sich dabei überwiegend auf Stundentakte, insbesondere auch an Samstagen, Sonn- und Feiertagen. Im Ortskern werden Werktags in den Hauptverkehrszeiten von 05.00 und 09.00 sowie 15.00 und 19.00 Uhr halbstündige Takte sowie zusätzliche Fahrten durch Schulverkehre erreicht.

Der Verkehrsbetrieb Kreis Plön, der auch in Schönberg den Busbetrieb abwickelt, hat seit dem 11. November 2019 ein neues und flexibles ÖPNV-Angebot in der Region Plön – die ***A**nruf-**L**inien-**FA**hrten (ALFA)*. *ALFA* ist ein Bedarfs-Anruf-Linien-Dienst, der in den Abendstunden und am Wochenende durch einen Anruf mindestens 60 Minuten vor der fahrplanmäßigen Abfahrt, eine bestimmte Haltstellenfolge, also Linie abfährt. Das zusätzliche Angebot wird nicht mit klassischen Linienbussen bedient, sondern mit Taxen. Es kostet keinen Aufpreis und alle vorhandenen Fahrkarten (z. B. Wochen- und Monatskarten) werden anerkannt. Neben der Region Plön haben sich mittlerweile weitere Regionen und Gemeinden für diesen Dienst entschieden, ergänzen damit das ÖPNV-Angebot und verbessern die Verbindung zwischen Stadt und Land.

Die *ALFA 120 Schönberg - Barsbek - Wendtorf - Stein - Laboe* decken bereits die Haltepunkte Bahnhof, Bahnhofstraße und Ostseestraße von montags bis freitags für drei Fahrten (20.30, 21.30, 22.30 Uhr), am Samstag zusätzlich um 23.30 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen ab 10.30 Uhr im Zweistundentakt bis 22.30 Uhr ab. Dabei werden nur Teile des Gemeindegebietes abgefahren und insbesondere der Strandbereich ausgelassen. Aus verkehrsplanerischer Sicht sollte angestrebt werden, dieses Angebot zukünftig zeittechnisch sowie standorttechnisch auszuweiten. Dabei können standorttechnisch neben weiteren bestehenden Bushaltestellen, auch zusätzlich Punkte wie Mobilitätsbänke (vgl. **SM_11** Einrichten von Mobilitätsbänken) einbezogen werden und ggf. neue *ALFA* Linien mit weiteren Bedienzeiten entwickelt werden.

Hierfür sind insbesondere die Kommunikation und das Bewerben des Angebotes wichtig. Laut Aussagen der Gemeindeverwaltung hat zur Einführung des Angebotes ein kurzer Zeitungsartikel über das neue Angebot aufgeklärt. Die pandemische Lage habe das Anlaufen des Angebotes zusätzlich erschwert. Es ist daher wichtig, über gezielte Ansprachen (zum Beispiel über Wurfsendungen) das Angebot zu offerieren und bewerben. Die Wichtigkeit der kommunikativen Ebene wird im Kapitel **5.2.5 Handlungsfeld: Mobilitätsbranding und Monitoring** detaillierter erläutert.

SM_10 Barrierefreiheit an Haltestellen

Gemäß der Novellierung des *Personenbeförderungsgesetzes (PBefG)* war bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen. Dieser Forderung ist grundsätzlich auch in der Gemeinde Schönberg nachzukommen. Bisher weisen nur einige Haltestellen einen barrierefreien Ausbau auf. Darüber hinaus existieren teilweise keine Haltestellenbereiche, Fahrgastunterstände fehlen oder sind schlecht einsehbar. Öffentliche Beleuchtungen oder Haltestellenausleuchtungen stehen aus und einige Haltestellen weisen keine entsprechenden Hochbordhöhen auf.

Die Gemeinde Schönberg muss dem barrierefreien Ausbau ihrer Haltestellen weiter nachkommen. Gemeindeweit sollten alle Bushaltestellen entsprechend der Empfehlungen der NAH.SH, vgl. Kapitel 2.3, barrierefrei umgebaut werden, um den Zugang zu den Bushaltestellen und den Bussen zu verbessern und allen Personengruppen zu ermöglichen. Der Einstieg in den Bus kann nach Umsetzung der Maßnahmen ebenerdig ohne Stufe erfolgen. Hiervon profitieren u.a. Rollstuhlfahrende, Personen mit Gehhilfen, Gepäck oder z.B. einem Kinderwagen. Die Nutzungsqualität und in Folge die Nutzeranzahl kann erhöht werden.

Die folgenden Haltestellen sind bereits fertiggestellt, in der Umsetzungs- bzw. in der Planungsphase:

- Haltestelle Bahnhof Schönberg (Holstein)
- Kuhlenkamp
- Ostseestraße
- Holm Ostseeklinik – (in Umsetzung)
- Holm Ferienpark – (in Planung)
- Kalifornien Abzw.- (in Planung)
- Hühnerbek – (in Planung)

Die oben aufgeführten Haltestellen sind bzw. werden teilweise als Bushaltebuchten ausgebildet. Bei Busbuchten muss sich der Busverkehr aus dem fließenden Verkehr und dem Fahrstreifen aus- und einfädeln. Die Länge sowie Anfahrtswinkel sind dabei so zu bemaßen, dass Busse bordsteinparallel mit maximal 5,00 cm Abstand zum Hoch- bzw. Sonderbord halten können. Dabei ist mit dem barrierefreien Ausbau zu beachten, dass der Busüberhang vorne nicht mehr das Hoch- bzw. Sonderbord von 18 cm überfahren kann. Die entstehende Busbuchtlänge verleitet in der Praxis zu ruhenden Verkehren. [28] Ebenfalls nachteilig ist das notwendige Einfädeln in den fließenden Verkehr, wenngleich die *StVO §20 Abs. 5* besagt: „Omnibussen des Linienverkehrs und Schulbussen ist das Abfahren von gekennzeichneten Haltestellen zu ermöglichen. Wenn nötig, müssen andere Fahrzeuge warten.“ [2]. Auch entsteht beim An- und Abfahren eine Seitenbeschleunigung, die für stehende und zum Ausstieg gehende Fahrgäste*innen ein Gefährdungspotential bergen. Ruhende Verkehre sowie die Vermeidung der starken Seitenbeschleunigung führen in der Praxis zum nicht korrekten Anfahren der Haltestellen. Dadurch wird der Ein- und Ausstieg nicht nur für mobilitätseingeschränkte Personen erschwert. [28]

Des Weiteren sind die Seitenräume durch den Flächenbedarf der Buchten stark reduziert. Bewegungsflächen für Rollstühle, Kinderwagen oder Rollatoren können selten realisiert werden, ebenso Witterungsschutz. Auch für den Winterdienst sind zusätzlich Aufwände von Nöten. Dem zu Folge wird die Anlage von Busbuchten innerhalb bebauter Gebiete gemäß den *Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs, EAÖ 2013* nur im Fall von betriebsbedingten Aufenthaltszeiten, wie Anschlüssen, Wartepositionen oder Personalwechsel als zweckmäßig eingestuft. [28]

Entsprechend der Empfehlungen der NAH.SH sowie der *EAÖ 2013 (Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs)* wird aus den oben aufgeführten Gründen empfohlen, die noch umzubauenden Haltestellen sowie die in der Planungsphase befindlichen Haltestellen als Fahrbahnrandhaltestellen auszubilden. Selbiges gilt für die folgenden Haltestellen. Hierbei ist zu unterscheiden, an welchen Haltestellen lediglich der barrierefreie Umbau stattfinden muss und an welchen Haltestellen ein gesamter Neu- und Ausbau der Haltestelle erfolgen muss. Letztere weisen außer des Haltestellenschildes keine weitere Einrichtung auf (vgl. Abbildung 5.1).

An folgenden Haltestellen am Fahrbahnrand ist der barrierefreie Umbau notwendig:

- Eichkamp
- Schönberg-Neuschönberg
- Schule
- Strandstraße

Zuletzt bestehen einige Bushaltestellen, die außer des Haltestellenschildes keine weitere Einrichtung aufweisen (vgl. Abbildung 5.10) und daher grundsätzlich ausgebaut werden müssen.

- Schönberger Strand Lindenstraße
- Schönberger Strand Holunderbusch
- Schönberger Strand Hasselkrug
- Kalifornien Mittelstrand

Abbildung 5.10: Bushaltestelle Kalifornien Mittelstrand im Bestand

Die Haltestelle Neuschönberg weist des Weiteren einen zusätzlichen Handlungsbedarf auf. Der kurvige Verlauf der *Strandstraße* in diesem Bereich erschwert das Queren bzw. das Erreichen der jeweiligen Haltestellen. Die Sichtachse ist durch die Kurve nördlich des *Gehrtshorstes* stark eingeschränkt und bedingt ein Konfliktpotential für querende Fahrgäste*innen und zu Fußgehende. Insbesondere zum Erreichen der Wohnbebauung über den *Gehrtshorst* und dann den *Holzredder* wird die *Strandstraße* im Kurvenverlauf gequert. Diese Verkehrssituation wurden neben der Ortsbesichtigung im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung aufgedeckt bzw. angemerkt. Zur Verbesserung der Verkehrssituation und zur Reduzierung des Konfliktpotentiales, insbesondere für Schüler*innen ist die Anlage einer Querungshilfe in Form von einer Mittelinsel zweckmäßig. Bauliche Maßnahmen kann die Gemeinde eigenständig und ohne besondere verkehrsrechtliche Anordnung der zuständigen Verkehrsbehörde durchführen. Der Bau einer Mittelinsel kann optimal mit dem Umbau der Haltestellen zu barrierefreien Haltestellen erfolgen. Dabei sollte im Entwurf die Lage der Mittelinsel entsprechend der Sichtfelder und -achsen bestimmt werden.

5.2.3 Handlungsfeld: Moderne Mobilitätsangebote

SM_11 Einrichten von Mobilitätsbänken

Es wird zunächst die Einrichtung von bis zu acht Mobilitätsbänken empfohlen. Die Entscheidung zu Gunsten der Mitnahme einer Person ist aufgrund der Gemeindegröße als hoch zu bewerten. Positionen im Ortskern können dabei der Knotenpunkt *Lünningsredder/ Strandstraße* sein, um auch eine Verknüpfung zur Schule herzustellen sowie der Knotenpunkt *Rauher Berg/ Ostseestraße/ Niederstraße* bzw. auf Höhe des *Knülls* als Anknüpfungspunkt zur *Bahnhofstraße.* Darüber hinaus sollten jeweils eine Mobilitätsbank im Strandbereich *Kalifornien/Brasilien* sowie am *Schönberger Strand* in Richtung Ortsmitte positioniert werden. Außerdem kann die Einrichtung einer Mobilitätsbankbank im Bahnhofsbereich zweckmäßig sein. Über eine Mobilitätsbank im Bahnhofbereich können sich zusätzlich Fahrgemeinschaften für Gruppentickets des SPNV bilden, Wege der letzten Meile können gebündelt oder gänzlich Fahrten zusammengelegt werden.

Zusätzlich können über eine Kooperation Positionen an den Ein- bzw. Ausfahrten größerer Einzelhändler diskutiert werden. Dies birgt das Potential Einkaufsverkehre zu bündeln. Übergeordnet können die Mitfahrbänke optimal als Haltepunkte für den Bürgerbus bzw. das ALFA fungieren.

Erfahrungen zeigen, dass das reine Hinstellen von Mobilitätsbänken nur bedingt zum Nutzen führt. Die Einführung neuer Mobilitätsformen bedarf zwingendermaßen Kommunikation und Marketing. So sollte zum Beispiel über eine Wurfsendung sowie große Aufstelltafeln an den Mobilitätsbänken die Funktionsweise der Bänke erklärt werden. Auch kann ein gezielter Aktions- oder Eröffnungstag die Nutzungsbereitschaft herstellen und erhöhen. Für die Schule können Mitfahrbänke gezielt für Fahrgemeinschaften der Schüler*innen kommuniziert werden. Hierzu wird auf das **Handlungsfeld: Mobilitätsbranding und Monitoring** hingewiesen.

SM_12 Sharing Angebote etablieren

Bisher gibt es in der Gemeinde Schönberg nur bedingt Sharing-Angebote. Als Sharing-Angebote können die zwei Fahrradvermietungen, *Fahrradvermietung S-H GmbH* im Ortskern sowie die Fahrradvermietung am *Seesternweg,* im Strandbereich aufgeführt werden. Diese bedienen jedoch überwiegend in den Hauptsaisons die touristische Fahrradvermietung. Bike-Sharing hingegen zielt insbesondere auf Alltagsradverkehre ab. Beim Bike-Sharing stehen Fahrräder im öffentlichen Raum (free-floating) oder an öffentlich zugänglichen Stationen (stationsgebunden) zur Ausleihe zur Verfügung. Das Ausleihen funktioniert in der Regel über eine App. Nach dem Freischalten und Aufladen des Kontoguthabens können Fahrräder der Anbietenden ausgeliehen werden.

Schönberg liegt im Wirkungsbereich der KielRegion. „Die KielRegion bündelt die Kraft der Landeshauptstadt Kiel sowie der Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde (vgl. Abbildung 5.11). […] „[Sie] punktet als attraktiver Raum für Leben, Mobilität, Wirtschaft und Wissenschaft.“, heißt es auf der Website der KielRegion GmbH. Ein Projekt der KielRegion GmbH ist die SprottenFlotte -vgl. Abbildung 5.11 unten links. Der Aufbau eines regionalen Bikesharing-Systems wurde als Schlüsselmaßnahme im Masterplan Mobilität aufgenommen und wird durch das Regionale Mobilitätsmanagement umgesetzt und vorangetrieben. Mit mehr als 300 Fahrrädern an über 50 Stationen deckt die KielRegion bereits Eckernförde, Kiel, Kronshagen, Altenholz, Laboe, Mönkeberg, Heikendorf, Rendsburg und Schönkirchen ab. Neben normalen Fahrrädern, die die erste halbe Stunde kostenfrei nutzbar sind, ab jeder weiteren halbe Stunde 1 Euro und im Tageshöchstsatz 9 Euro kosten, gibt es mittlerweile auch Lastenräder, E-Bikes und E-Cargo-Bikes. [29]

Abbildung 5.11: Bereich der KielRegion und SprottenFlotte – das BikeSharing der KielRegion in der Kieler Innenstadt

Der Gemeinde Schönberg wird empfohlen in den Austausch mit der KielRegion GmbH zu gehen, um ein Bike-Sharing-System zu etablieren. Ansprechpartner*innen sind der Website unter kielregion.de zu entnehmen.

Neben der SprottenFlotte begleitet und etabliert die KielRegion zusätzlich die Umsetzung und Integration von Carsharing. Die Gemeinde Schönberg besitzt durch die Bahnhofsumgestaltung im Zuge der Reaktivierung der Bahnstrecke Kiel – Schönberg die Möglichkeit eine Mobilitätstation und damit eine erste Carsharing-Station zu etablieren. Perspektivisch sollte die Fahrzeugflotte iterativ an die Nachfrage angepasst werden. Zukünftig wäre für die Gemeinde Schönberg ein Freefloating-System anzustreben, dass ein flexibles Abstellen der Fahrzeuge und nicht nur am Ort der Ausleihe ermöglicht. Ein Auffinden und Buchen der Fahrzeuge erfolgt per mobiler App. Die Nutzung sowie die Bezahlung des Carsharings sollten intuitiv und App-basiert erfolgen.

Zusätzlich wäre das Werben zu privatem Carsharing denkbar. Privates Carsharing kann insbesondere auch bei gut vernetzten Einwohnerstrukturen dazu beitragen, dass Fahrzeuge unter Nachbarn*innen vertrauensvoll geteilt werden und somit die Fahrzeuganzahl langfristig reduziert wird.

Ein weiteres Sharing-Angebot kann Carpooling (oder auch Ridesharing) darstellen. Zur Unterstützung dieses Poolingangebotes ist die Einrichtung eines eindeutigen, leicht erkennbaren Treffpunktes empfohlen. Ein optimaler Standort wäre am Bahnhof oder an einer der Mobilitätsbänke. Carpooling (oder auch Ridesharing) sollte insbesondere im Bereich des betrieblichen und schulischen Mobilitätsmanagements erfolgen, da in diesen Bereichen optimal Fahrten gebündelt werden können.

Das wichtigste Element in der Umsetzung, insbesondere von privatem Carsharing und Carpooling, ist Kommunikation und Marketing. Werbung, Aktionen zum Ausprobieren und Informationen sind unerlässlich für den Erfolg derartiger Maßnahmen – vgl. **Handlungsfeld: Mobilitätsbranding und Monitoring**.

SM_13 Einrichtung von Mobilitätsstationen zur Verknüpfung von Verkehrsarten

Multimodalität leistet einen Beitrag zu klimaschonender, umweltfreundlicher und sozialer Mobilität. Insofern ist ein verstärktes multimodales Mobilitätsverhalten möglichst vieler Nutzer*innen im öffentlichen Interesse. „Multimodal“ bedeutet, dass Nutzer*innen je nach Weg, Wegezweck und Witterung unterschiedliche und ggf. in Folge mehrere Verkehrsmittel nutzen und nicht nur auf ein Verkehrsmittel festgelegt sind.

Die KielRegion GmbH setzt sich u.a. auch für die Etablierung von Mobilitätsstationen ein. Für die Umsetzung einer Mobilitätsstation ist die Zusammenarbeit mit der KielRegion GmbH erstrebenswert. Das Unternehmen hat einen Leitfaden für die Planung und Umsetzung in Kommunen entwickelt, der neben der Umsetzung und dem Betrieb der Stationen auch die Kosten, Finanzierung und

Fördermöglichkeiten der Stationen erläutert. Abbildung 5.12 zeigt Beispielhaft den modularen Aufbau einer Mobilitätsstation der KielRegion GmbH.

Abbildung 5.12: Beispielhafter Aufbau einer Mobilitätsstation der KielRegion GmbH, Quelle: kielregion.de

Die Einrichtung einer ersten zentralen Mobilitätsstation ist am Bahnhof als Umfeldmaßnahme im Zuge der Reaktivierung der Bahnstrecke Kiel – Schönberg zweckmäßig. Der Bahnhof kann durch eine Mobilitätsstation zu einer intermodalen Übergabestelle werden, die eine Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes begünstigt. Durch das Angebot von unterschiedlichen flexibel nutzbaren Verkehrsangeboten kann die Bereitschaft, ohne eigenen Pkw unterwegs zu sein, erhöht werden. Dabei ist es von hoher Bedeutung, dass das Angebot für den Nutzer ansprechend und umfassend ist. Ansprechend sind beispielsweise für Familien oder Einkaufende Lastenfahrräder. Umfassend bedeutet dies, dass die angebotene Flotte nicht nur auf wenige Fahrzeuge begrenzt sein sollte, sodass eine Vielzahl von potentiellen Nutzern generiert werden kann. Die Mobilitätsstation sollte barrierefrei gestaltet sein und Witterungsschutz bieten.

Das Bahnhofsgelände bietet dafür bereits im Bestand gute Grundvoraussetzungen. Die Bushaltestellen, ein Briefkasten und eine überdachte Fahrradabstellanlage sind Elemente die auch zukünftig aufgegriffen werden können. Das Bahnhofsgelände kann umfassend umgestaltet werden, B+R-Anlagen und P+R-Anlagen eingeplant und die Sharing-Angebote integriert werden. Relevant ist ebenfalls der Einbezug physischer und digitaler Dienstleistungen sowie weiterer Ausstattungselemente. Ein Infoterminal in Form einer Stele kann, ausgestattet mit einem Infoscreen und Zahlmöglichkeiten, das Routing (dynamisch, on trip, …), die Informationen, Buchungs- und Reservierungsvorgänge, die Navigation und einen Internetzugang vereinen. Schließfächer und eine Paketstation wären weitere denkbare Elemente, die möglicherweise am bzw. im Bahnhofsgebäude integriert werden könnten. Diskutierbar mit der *DHL Paket GmbH* wäre zum Beispiel die Verlagerung der *Packstation 110* aus der Straße *Eichkamp 30* zum zukünftigen Bahnhof. Alternativ kann über die Anlage einer zusätzlichen Packstation nachgedacht werden. Die DHL Paket GmbH informiert Kommunen über entsprechende Voraussetzungen auf der Website dhl.de sowie über einen Informationsflyer.

SM_14 Einrichtung von Ladeinfrastruktur

Die Gemeinde Schönberg weist im Bestand sechs bzw. sieben Ladestationen für Elektrofahrzeuge auf. Eine Ladestation befindet sich auf dem Großparkplatz des Rathauses. Eine Ladestation der Comfort Charge GmbH, eine Tochtergesellschaft der Telekom steht im *Lünningsredder 7* und damit unmittelbar in einem Wohngebiet. Ebenfalls im Wohngebiet befindet sich die Geschäftsstelle Strompool Probstei eG, die zwei Ladesäulen im *Stakendorfer Tor 41* sowie zwei Stationen mit jeweils zwei Anschlüssen im *Eichkamp 2* und *30* haben. Eine weitere Ladestation (chargecloud Charging Station) steht auf der Stellplatzanlage der Tourist-Information Ostseebad Schönberg *Am Schierbek*. Die dortigen Betreibenden sind die Stadtwerke Kiel AG. Ebenfalls im Strandbereich befindet sich ein privater Ladeanschluss am Beach Hotel California. Damit weist die Gemeinde Schönberg gegenüber vergleichbaren Gemeinden bereits ein höheres Angebot auf.

Der bundesweit steigenden Anzahl an Elektrofahrzeugen und damit auch Nachfrage an Lademöglichkeiten sollte auch in der Gemeinde Schönberg Sorge getragen werden. Das Ziel sollte dabei sein, wenigstens bis zu 10 zusätzliche Ladestationen innerhalb der Gemeinde zu integrieren. Eine iterative Anpassung des Angebotes sollte auf Grundlage einer Auslastungsanalyse der Ladestationen erfolgen. Es wird empfohlen, dabei ein Überangebot einzuplanen, da ein knappes Angebot und die Möglichkeit an einem Ort ggf. keine Lademöglichkeit vorzufinden, die Nutzung negativ beeinflusst. Für die Umsetzung ist der *Masterplan Ladeinfrastruktur der Bundesregierung* als Grundlage zu sehen und dessen laufende Aktualisierung fortwährend zu berücksichtigen.

Das Angebot sollte dabei in der Nähe von Zielen der Nahversorgung, insbesondere auf Stellplatzanlagen und kleineren Parkstreifen angedacht werden. Dafür ist es zweckmäßig ins Gespräch mit den Nahversorgern, hier z.B. Edeka Alpen, Penny, Aldi Nord, REWE, Lidl, Frischemarkt Alpen und Markant-Markt, zu gehen. Weitere potentielle Standorte für Stationen sollten auch im Strandbereich ausgemacht werden. Dabei ist eine Kooperation mit den Privatbetreibern der Großparkplätze anzustreben. Je nach sich einstellender Nachfrage kann hier ein Angebot auch oberhalb von jeweils 10 Plätzen zweckmäßig sein.

Das Konzept der Ladestationen ist auf andere Verkehrsarten, insbesondere auf E-Fahrräder, übertragbar. Hierbei können die Standorte optimal mit den Standorten hochwertiger Fahrradabstellanlagen kombiniert werden – vgl. **SM_18** Herstellen von hochwertigen Fahrradabstellanlagen.

5.2.4 Handlungsfeld: Fuß- und Radverkehr

SM_15 Verbesserung der Schulwegsituation (Hol- und Bringverkehre)

Das Schulgelände der Gemeinschaftsschule Probstei und der Grundschule *An den Salzwiesen* befindet sich im Ortskern der Gemeinde Schönberg. Die nächst größeren Gemeindestraßen, über die die Schule erschlossen ist, sind die *Strandstraße* und *Ostseestraße*. Die Naherschließung der Schule findet über

die *Perserau*, abgehend von der *Ostseestraße* statt. Im weiteren Verlauf erreichen Verkehrsteilnehmende über den *Friedhofsweg*, *Schulweg* und *Eekenring* das Schulgelände mit dem Kfz, ÖV, Fahrrad oder zu Fuß. Fußläufige Anbindungen bestehen darüber hinaus über den Sportplatz *Albert-Koch-Platz* zur *Strandstraße* sowie vom *Eekenring* über den *Robert-Lesky-Weg* zur *Ostseestraße*.

Für die Schulwegsituation spielen insbesondere die *Perserau* sowie davon abgehend der *Eekenring* eine besondere Rolle in der Schulerschließung. Die *Perserau* weist dabei einen schmalen kurvigen Verlauf auf. Im *Eekenring* ist eine Wendekehre vorhanden, diese ist jedoch nur für Linienbusse zugelassen. Andere Kfz-Verkehre sind über das Zeichen *VZ 267 - Verbot der Einfahrt* ausgeschlossen. In der alltäglichen Schulwegsituation weist die *Perserau* durch Hol- und Bringverkehre einen hohen Kfz-Verkehrsanteil auf. Zusätzlich wird seitens des Schulverbandes beschrieben, dass Eltern trotz des Verbotes in den *Eekenring* einfahren und die Kehre zum Kinder bringen nutzen. Durch den hohen Kfz-Verkehrsanteil im kurvigen Verlauf der *Perserau* steigt die Anzahl der Gefährdungspotentiale.

Eine weitere aktuelle Thematik ist der Neubau der Sporthalle. Die Parkraumorganisation während der Bauphase wird in einem eigenständigen Parkraumkonzept aufgegriffen. Die folgenden Maßnahmen skizzieren Handlungsmöglichkeiten und eine entsprechende Parkraumorganisation nach der Bauphase. Hierbei werden zunächst nur die 50 zusätzlichen Parkplätze vor dem Neubau der Sporthalle berücksichtigt. Abbildung 5.13 zeigt eine mögliche Parkraumorganisation nach Vollendung des Sporthallenbaus.

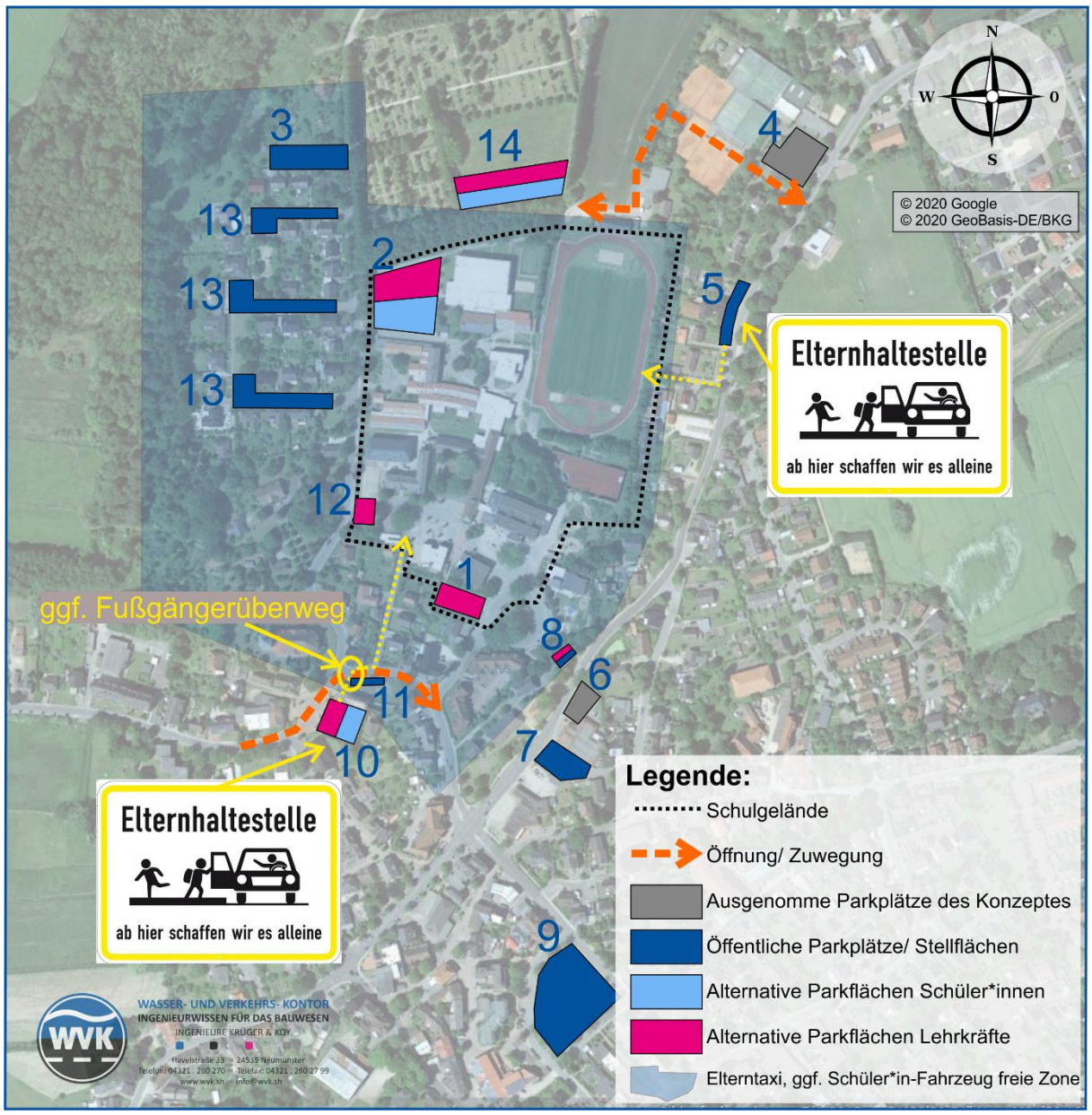


Abbildung 5.13: Parkraumorganisation nach Vollendung des Sporthallenbaus

Folgende Maßnahmen sind für das Parkraumkonzept sinnvoll:

- **Eindeutige Parkraumzuweisung**
  - Derzeit sind die Parkflächen des Schulgeländes während des Schulbetriebs den Lehrkräften vorbehalten. Seitens des Schulverbands wird berichtet, dass ebenfalls die Schülerschaft die Parkflächen nutzt. Zukünftig sollte eine eindeutige Auf- und Zuteilung der Flächen (2) und (14) vorgenommen werden. In Abhängigkeit dessen wäre über die ggf. Schüler*in-Fahrzeug freie Zone (s.u.) zu entscheiden.
  - Zusätzlich ist eine eindeutige Markierung der Stellplätze sinnvoll, um zusätzlich die Kapazität, insbesondere der Stellflächen (1) und (2) zu steigern.

- **Einrichten von Hol- und Bringzonen**
  - Die explizite Einrichtung von sogenannten Elternhaltestellen können nachweislich die Schulwegsituation entlasten und Verkehre im direkten Schulumfeld vermeiden. Der *Allgemeine Deutsche Automobil-Club e.V., Ressort Verkehr* hat dazu 2018 einen Leitfaden veröffentlicht, in dem u.a. Empfehlungen für die Standortauswahl und Dimensionierung der sogenannten Elternhaltestellen aufgeführt werden. [30] Grundsätzlich ist für die Standorte Folgendes zu beachten: „Entzerrung der Hol- und Bringverkehre durch Verlagerung auf mehrere Standorte, Einhaltung einer Mindestentfernung von 250m zur Schule, Vermeidung zusätzlicher Fahrwege (in Wohngebieten), Prüfung auf potenzielle Probleme bzw. auf gefährliche Fahrmanöver, Berücksichtigung der rechtlichen Aspekte (StVO-Konformität)“ [1]
  - Zur Einrichtung expliziter Hol- und Bringzonen eignen sich die Parkplätze Am Markt und ein Parkstreifen an der *Strandstraße*. Für den Parkplatz Am Markt kann auch für den Fall einer Wiederinbetriebnahme des Kinos eine optimale überlagerte Mischnutzung realisiert werden. Eine Zuwegung findet dann über den *Schulweg* statt. Ggf. kann hier ein Fußgängerüberweg angedacht werden. Voraussetzung für diesen sind eine Anzahl querender zu Fuß Gehender von 50 Fg/h sowie die notwendige verkehrsrechtliche Anordnung. Für den Parkstreifen an der *Strandstraße* sollte entlang des Sportplatzes die Zuwegung optimiert bzw. verbreitert werden.

- **Zuwegungen und Straßenöffnungen**
  - Optimal für die Entlastung der *Perserau* und zur Optimierung der Hol- und Bringverkehre wäre die Öffnung des Parkplatzes Am Markt, zumindest für Pkw. Empfohlen wird eine Öffnung im Einbahnstraßensystem. Über eine vierwöchige Probephase kann die Wirkung der Öffnung abgeschätzt und anschließend für die Zukunft bewertet werden.
  - Darüber hinaus sollte eine Anbindung an die *Strandstraße* im Zuge des B-Plans über die ehemalige Tennishalle angestrebt werden. Diese Anbindung stellt ein verkehrsregulierendes Element da und führt zur Entlastung des *Friedhofweges* sowie der *Perserau*, durch die direkte Anbindung eine wichtige gemeindliche Sammelstraße.

- **Etablierung einer Elterntaxi und ggf. Schüler*innen-Fahrzeug freien Zone**
  - Der stark kurvige Verlauf der *Perserau* bedingt eine unübersichtliche Verkehrssituation, die insbesondere für fuß- und radläufige Zuwege des Schulgeländes Konfliktpotentiale bergen. Zur Reduzierung von Kfz-Verkehren in der *Perserau* ist die Ausweisung einer Elterntaxi und ggf. Schüler*innen-Fahrzeug (in Abhängigkeit der Parkplatzzuordnung) freien Zone geeignet. Ein Beispiel zur Etablierung einer solchen Zone weist die *Langenbergschule Großenritte* auf. [31] Hier wurde u.a. über die Website der Schule sowie über Eltern- bzw. Schüler*innenbriefe das ausgearbeitete Konzept u.a. auch zu Hol- und

Bringverkehren veröffentlicht. Selbiges wäre für die Gemeinschaftsschule Probstei denkbar.

- **Einführung eines Schrankensystems im *Eekenring***
  - Zur Sicherstellung einer reibungslosen ÖV-Bedienung der Schulen ist die Sperrung des *Eekenrings* mit Hilfe einer Schranke ein mögliches Mittel. Die Einführung eines Schrankensystems im *Eekenring* mit einem Transponder für Bewohner*innen, für die Verkehrsbetriebe sowie für Lehrkräfte vermeidet gänzlich Elterntaxen in der Wendekehre des *Eekenrings*. Eine Schranke würde in den Schulzeiten von 7.00 bis 14.30 Uhr die Einfahrt in den *Eekenring* nur für die o.g. Personengruppen ermöglichen, außerhalb der Schulzeiten kann die Schranke offenstehen.

- **Organisation eines Pedi-Busses und Berücksichtigung weiterer Elemente**
  - Sicherheitsmaßnahmen, wie Schulwegbegleitung oder ein sogenannter Pedibus[6] können innerhalb der Gemeinde zielführende Elemente sein, um die Verkehrsmittelwahl der Schüler*innen (und Eltern) auf den Umweltverbund zu lenken. Hierbei können Mobilitätsbänke (vgl. **SM_11** Einrichten von Mobilitätsbänken) zu Haltepunkten des Pedibusses werden. So lernen Schüler*innen bereits andere Mobilitätsformen kennen.
  - Auch ist, insbesondere mit steigender Schülerzahl, das Schulbusaufkommen iterativ an die Nachfrage anzupassen. Hierrüber können auch weiterhin Schüler*innen angesprochen werden, die auf Grund des Stundenplanes auf den eignen Pkw zurückgreifen. Über derartige Maßnahmen sollte ebenfalls agiert werden, wenn es an Markttagen zu Engpässen auf dem Parkplatz Am Markt kommt.

[6] „Genau wie ein richtiger Bus verkehrt der Pedibus nach einem Fahrplan auf einer bestimmten Strecke und hat eigene Fahrer. Bloß dass er sich eben zu Fuß fortbewegt und von den Eltern organisiert und unterhalten wird.“, mehr Informationen unter https://pedibus.ch/de/

SM_16 Ergänzung und Ausbau eines Radverkehrsringnetzes

Die Radverkehrsführung entlang des Kfz-Hauptstreckennetztes ist in der Gemeinde Schönberg auf Grund teils starker Verkehrsbelastungen unattraktiv, konfliktreich und nur bedingt verträglich. Die Straßenraum- und Fahrbahnbreiten lassen jedoch keine eigenständigen Fahrradinfrastrukturanlagen zu. Zur Förderung des Radverkehrs und zur Verbesserung dessen Infrastruktur wird der Aufbau eines Fuß- und Radverkehrsnetzes abseits des Kfz-Verkehres vorgeschlagen. Die Abbildung 5.14 zeigt in blau eingezeichnet die Ausbildung des potentiellen Netztes. Dabei ist sowohl der Schulbereich als auch der Geschäftsbereich in der *Bahnhofstraße* eingebunden.

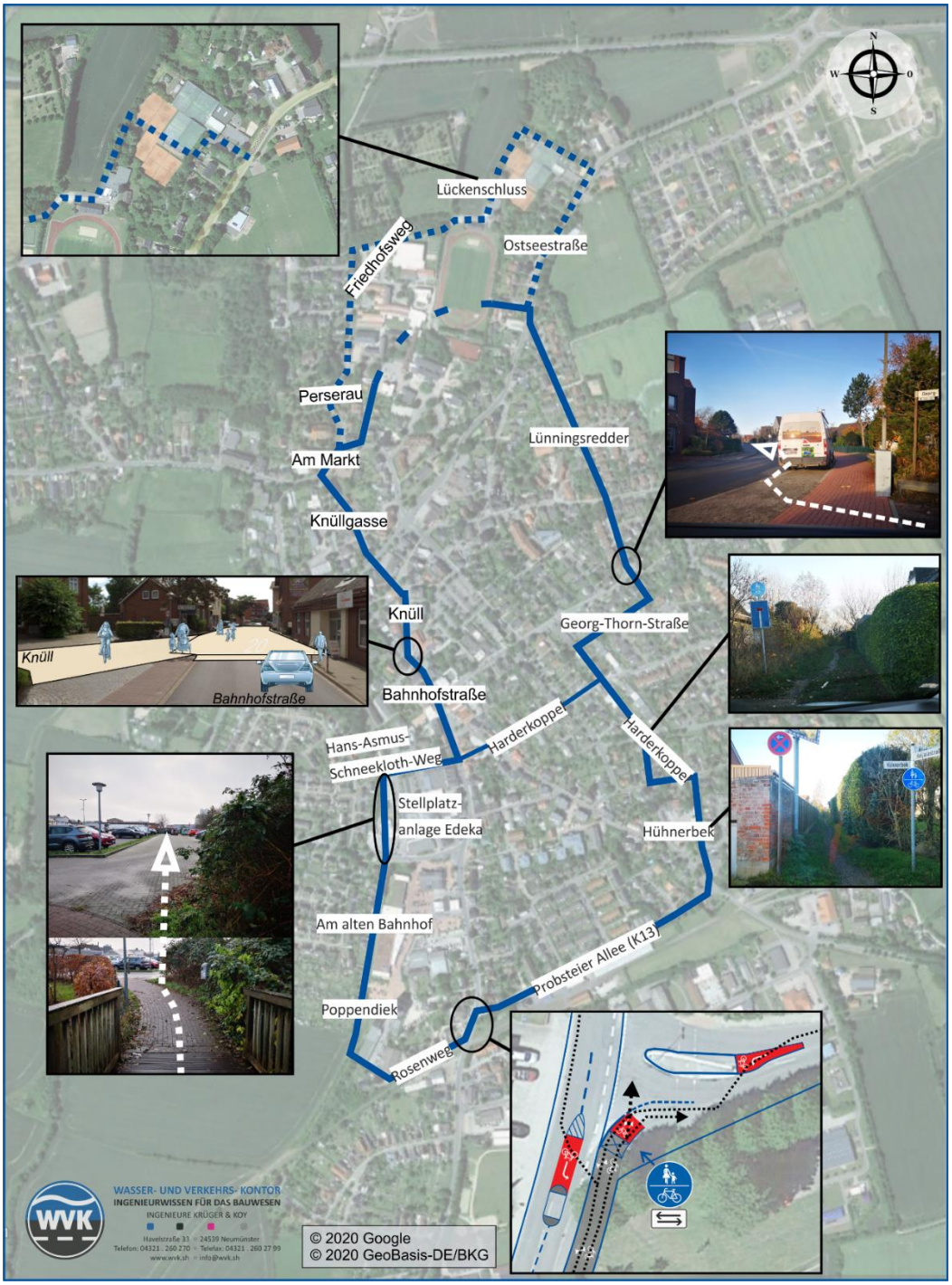


Abbildung 5.14: Fuß- und Radverkehrsnetzes abseits des Kfz-Verkehres

Von der Schule aus kommend, verläuft das Fuß- und Radverkehrsringnetz über den *Friedhofsweg* bzw. die *Perserau* und den *Am Markt* in die *Knüllgasse* und den *Knüll*. Eine vorhandene Lichtsignalanlage ermöglicht hierbei die gesicherte Querung der *Ostseestraße*. Die *Knüllgasse* sowie der *Knüll* sind derzeit als Fußgängerzonen ausgewiesen. Die Gemeinde hat bereits die Freigabe des Radverkehres veranlasst. Auf Grund der Entwicklung des wesentlichen Geschäftsbereiches in der *Bahnhofstraße*, ist die Frequentierung in der *Knüllgasse* und im *Knüll* gering. Die Freigabe des Radverkehrs oder die Umwidmung als gemeinsamer, straßenunabhängiger Geh- und Radweg sind aus verkehrsplanerischer Sicht unproblematisch.

Aus dem *Knüll* ist die Einordnung in den Mischverkehr der *Bahnhofstraße* als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich verträglich. Dies kann baulich entsprechend unterstützt werden, indem Radfahrende niveaugleich aus dem *Knüll* in die *Bahnhofstraße* einfahren, während Kfz-Verkehre mit einer Anrampung in die *Bahnhofstraße* geführt werden-vgl. Abbildung 5.15.

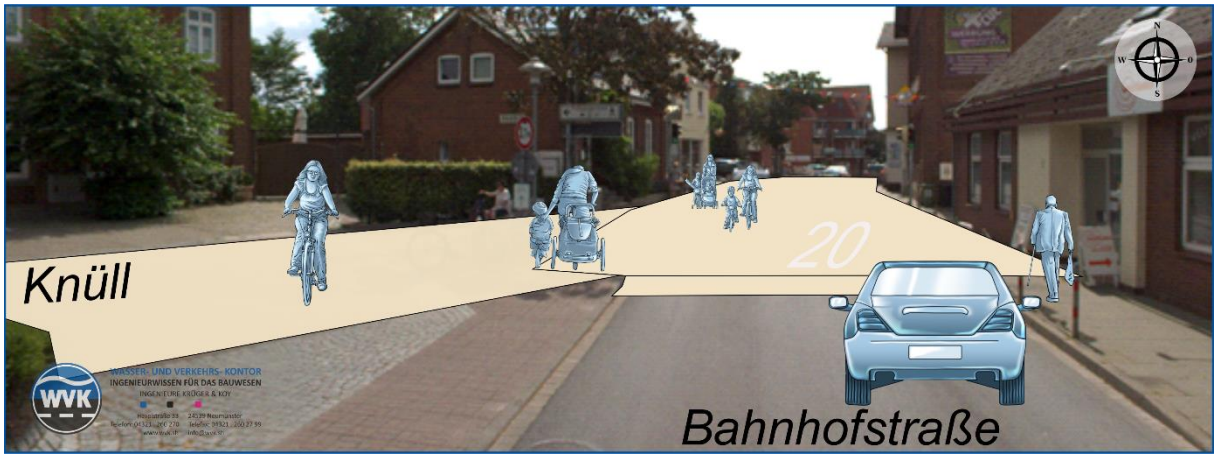


Abbildung 5.15: Übergang Knüll in die Bahnhofstraße

Aus der *Bahnhofstraße* kann über den *Hans-Asmus-Schneekloth-Weg*, die Stellplatzanlage des Edekas sowie die dahinter liegenden Fläche, die Straße *Am alten Bahnhof* und den *Poppendiek* der Geschäftsbereich bewusst umfahren sowie die stark befahrene südliche *Bahnhofstraße (L211)* vermieden werden.

Mit der Gebietserschließung des B-Plans Nr. 67 soll ein Anschluss an den *Rosenweg* geschaffen werden. Dieser mündet nördlich der Bahnschienen in der Straße *Höhndorfer Tor (L 211)*. Abbildung 5.16 zeigt die Skizze einer möglichen Knotenpunktlösung, welche die Fortführung des Radverkehrsringnetzes entlang der *Probsteier Allee (K 13)* und damit entlang des in **SM_02** Entwicklung eines Hauptachsenrings zur Entlastung des Ortskernes ausgearbeiteten Hauptachsenrings zeigt. Die Ausarbeitung einer Radverkehrsführung entlang dieses Straßenzugs ist im Zuge der Bahnhofsplanungen (vgl. **SM_08** Optimierung des ÖPNV-Angebotes durch Reaktivierung der Bahnstrecke Kiel – Schönberg) zweckmäßig. Über eine Neugestaltung der Bahnhofsflächen sowie ggf. einer Inanspruchnahme der angrenzenden Grünflächen kann hier eine qualitative Radverkehrsanlage und zugleich ein optimaler Zugang zu Abstellanlagen und den Mobilitätsangeboten am Bahnhof

geschaffen werden. Dabei erreichen Radfahrende aus dem *Rosenweg* die *Probsteier Allee (K 13)* über einen Zweirichtungsgeh- und -radweg, der mit einem Mindestmaß von 2,50 m, besser mit einem Regelmaß von 3,00 m im östlichen Seitenraum anzulegen ist. Aus Norden kommend erreichen Radfahrende den Zweirichtungsgeh- und -radweg über einen Linksabbieger, der optimal mit einer Querungshilfe für Fußverkehre im Zuge der Barrierefreiheit kombiniert werden kann. Selbiges gilt für Radfahrende aus der *Probsteier Allee (K 13)* kommend. Die im Süden befindlichen benutzungspflichtigen Geh- und Radwege sind entsprechend der *StVO*-Empfehlung aufzuheben. Auf Grund der Verkehrsstärken sollte der Gehweg für Radverkehr freigegeben werden. Piktogrammketten können Radfahrenden ein Sicherheitsgefühl vermitteln und Kfz-Verkehr auf die entsprechende Mitnutzung hinweisen.

Zweirichtungsgeh- und -radwege stellen innerorts eine häufige Unfallursache dar. Im aufgeführten Fall ist die Einrichtung eines Zweirichtungsgeh- und -radweges dennoch empfehlenswert, um die Bedeutung der Radverkehrsführung (entlang des Radverkehrsnetztes abseits des Kfz-Verkehres) hervorzuheben. Darüber hinaus bedingt die Knotenpunktlage in Trassennähe eine eingeschränkte Möglichkeit von Querungsanlagen im Knotenpunktbereich Rosenweg/ Höhndorfer Tor (L 211) (Aufweitung der Fahrbahn nicht möglich). Hinzu kommen die dichte Knotenpunktfolge zur *Probsteier Allee (K 13)* sowie die hohen Verkehrsstärken im Höhndorfer Tor (L 211), die die Führung im Mischverkehr nicht verträglich gestalten.

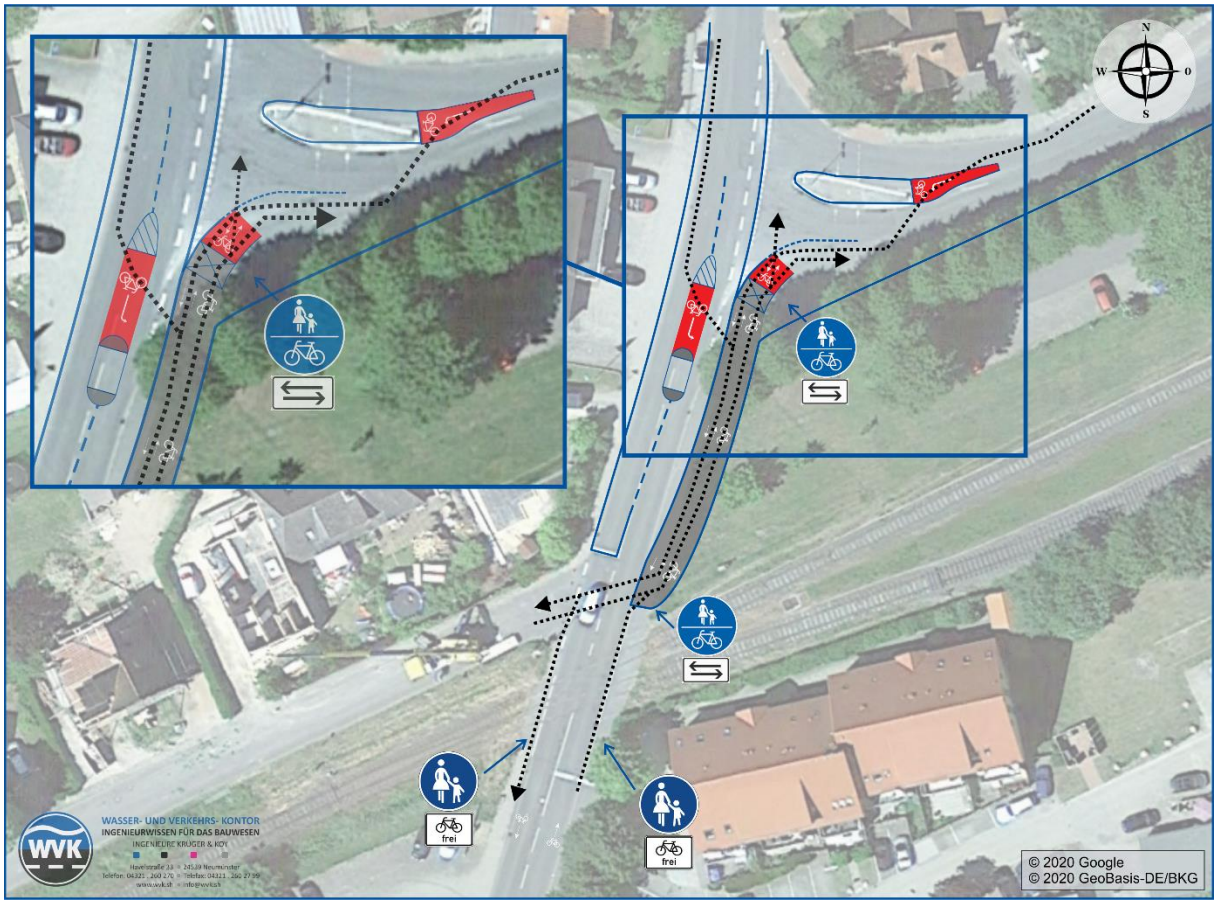


Abbildung 5.16: Skizze zur Knotenpunktlösung *Rosenweg/ Höhndorfer Tor (L 211)/ Probsteier Allee*

Über die *Probsteier Allee (K 13)* kann im Osten über die *Große Mühlenstraße* und den *Mühlenberg* der *Hühnerbek*, weiter die *Harderkoppel* und die *Georg-Thorn-Straße* mit Anschluss an die *Bahnhofstraße* erreicht werden. Die *Harderkoppel* sowie die *Georg-Thorn-Straße* stellen in diesem Fall nicht ausgebaute Wegeverbindungen als gemeinsame Geh- und Radwege oder Gehwege dar. Hier besteht das Potential qualitative Wegeverbindungen für den Radverkehr zu schaffen, in dem die Wegeverbindungen ausgebaut oder zumindest als gemeinsame Geh- und Radwege ausgeschildert werden. Abbildung 5.17 zeigt zwei der Wegeverbindungen mit Potential.

Wegeverbindung *Harderkopel*

Wegeverbindung *Hühnerbek*

Abbildung 5.17: Nicht ausgebaute Wegeverbindungen mit Potential

Über die Wegeverbindung *Georg-Thorn-Straße* wird am Ende die gleichnamige Straße erreicht. Der Knotenpunkt *Stakendorfer Tor/ Lünningsredder/ Georg-Thorn-Straße* ist sehr offen gestaltet und daher für Radverkehre gut einsehbar. Der *Lünningsredder* ist im Bestand von der *Strandstraße* aus für Kfz-Verkehre einfahrtsbeschränkt. Aus kreuzenden bzw. mündenden Straßenzügen sind Kfz-Verkehre in beiden Richtungen zulässig (unechte Einbahnstraße). Dies führt laut Aussagen der Öffentlichkeitsbeteiligung zu Konfliktpotentialen und Unstimmigkeiten. Zur Vorbeugung von Konflikten sowie zur Verdeutlichung der Radführung entlang des Radverkehrsringnetzes sind zwei Varianten denkbar. Variante 1 ist die Ausweisung als Fahrradstraße mit freigegebenem Kfz-Verkehr. Hierbei würden entlang der Fahrbahnränder Breitstrichmarkierungen vorgenommen werden und im Bereich der Längsparkstände zusätzlich ein Sicherheitstrennstreifen markiert werden. Die optimale verbleibende Fahrbahnbreite sollte mindestens 4,0 m betragen. Variante 2 wäre die Ausweisung als echte Einbahnstraße (auch an allen Knotenpunkten) mit einer Fahrbahnbreite von 3,50 m und einer Führung im Mischverkehr, bzw. in Gegenrichtung die Einrichtung eines einseitigen Schutzstreifen mit einer Breite von 1,50 m möglich. Für die Anordnungen der jeweiligen Varianten ist die Verkehrsbehörde zuständig. Bei der Abwägung der Varianten sollte diese frühzeitig einbezogen werden, da u.a. die Anordnung von Fahrradstraßen örtlich unterschiedlichen Gegebenheiten unterliegen.

Am Knotenpunkt *Lünningsredder/ Strandstraße* kann die bestehende Lichtsignalanlage als Querungshilfe zum Schulgelände ausgearbeitet werden. Darüber hinaus kann eine Verbesserung des einseitigen Geh- und Radwegs in der *Strandstraße* ausgearbeitet werden, in dem Radfahrende, die aus dem Lünningsredder kommen, eine direkte Aufleitung in den Seitenraum haben. Dafür müsste jedoch der Gemeindebild prägende Baum sowie die vorhandene Grünfläche als Auf- und Ableitungsstelle ausgearbeitet werden. Abbildung 5.18 zeigt die potentielle Ausbildung einer Auf- und Ableitung.

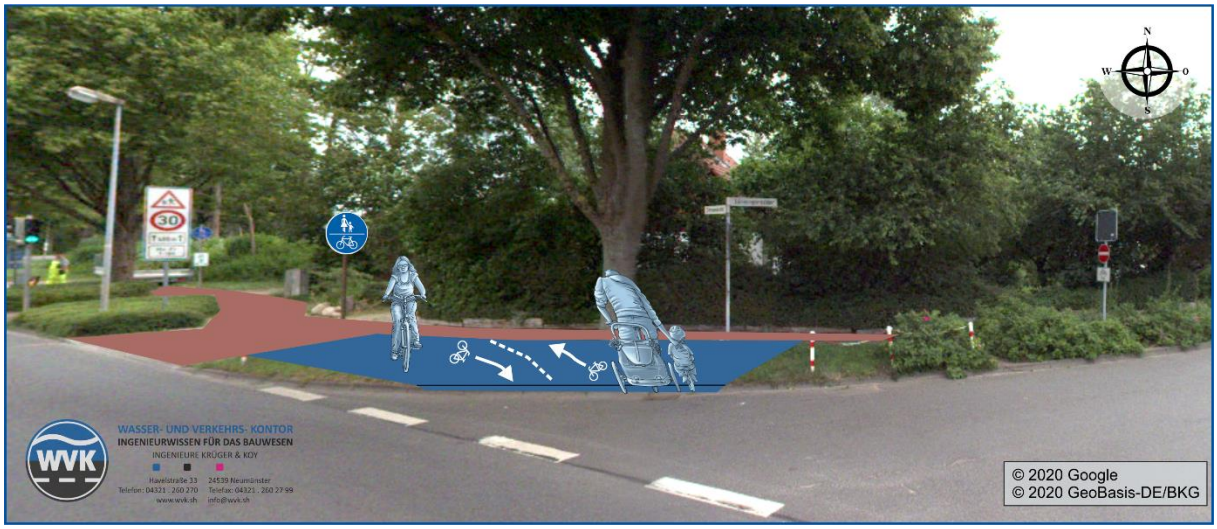


Abbildung 5.18: Potentielle Ausbildung einer Auf- und Ableitung am Lünningsredder

Langfristig sollte es jedoch das Ziel sein, einen weiteren Seitenraum in der *Strandstraße* vom *Lünningsredder* bis zum Kreisverkehr zu entwickeln. In diesem Zuge wäre der gemeinsame Geh- und Radweg aufzuheben. Im Bereich mit Tempo 30 vom *Kirchkamp* bis zum *Lünningsredder* ist die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr auf der Fahrbahn der *Strandstraße* verträglich. Vom *Kirchkamp* bis zum Kreisverkehr sollten im Zuge der gemeindlichen Planungen für die Tennishalle sowie für die landwirtschaftliche Fläche im Dreieck südlich der *B 502* und westlich der *Strandstraße* Straßenraumbreiten gewonnen und eigenständige Radverkehrsführungen, z.B. über Radfahrstreifen geplant werden. Zusätzlich sollte im Zuge der gemeindlichen Planungen für den B-Plan der heutigen Tennishalle ein Anschluss, zumindest fuß- und radläufig zum *Friedhofsweg,* geschaffen werden. Mit dem Anschluss an das Schulgelände schließt sich das Radverkehrsringnetz abseits des starken Kfz-Verkehres.

SM_17 Ausbau der Rad- und Fußverkehrsverbindung vom Ortskern zum Strandbereich

Die Gemeinde Schönberg weist zwischen dem Ortskern und dem Strandbereich viele landschaftlich schöne Wege abseits des Kfz-Verkehres auf. Insbesondere bietet die Verbindung vom *Brookauweg*, entlang des Klärwerks Schönberg, weiter den *Moorredder*, über den Knotenpunkt *Moorredder/ Gehrtshorst*, den *Salzwiesenweg*, den *Korshagener Redder (K 50)* und den *Mittelweg* eine gute Rad- und Fußverkehrsverbindung vom Ortskern zum Strandbereich. Um diese Verbindung zu verbessern und so die Rad- und Fußanbindung des Strandbereiches zu fördern, ist die Ausbildung als Radschnellverbindung (RSV) bzw. Radvorrangroute (RVR) zweckmäßig. „RSV und RVR sind Verbindungen im Radverkehrsnetz, die den Zweck haben, bedeutende Quelle-Ziel-Potenziale des Alltagsradverkehrs durch einen hohen und ein zügiges Radfahren ermöglichenden Standard für den Radverkehr zu erschließen.“, so die *Hinweise für Radschnellverbindungen (H RSV 2021)*. In der Regel sollen RSV/RVR nicht durch land- und forstwirtschaftliche Verkehre mitgenutzt werden. Ist eine gegenseitige Beeinträchtigung und Behinderung durch eine geringe Nutzungshäufigkeit im land- und forstwirtschaftlichen Verkehr selten, kann dieser frei gegeben werden. Empfohlen wird für Schönberg eine Ausweisung als Radweg oder Fahrradstraße mit freigegebenem Land- und Wirtschaftsverkehr – vgl. Abbildung 5.19. [32]

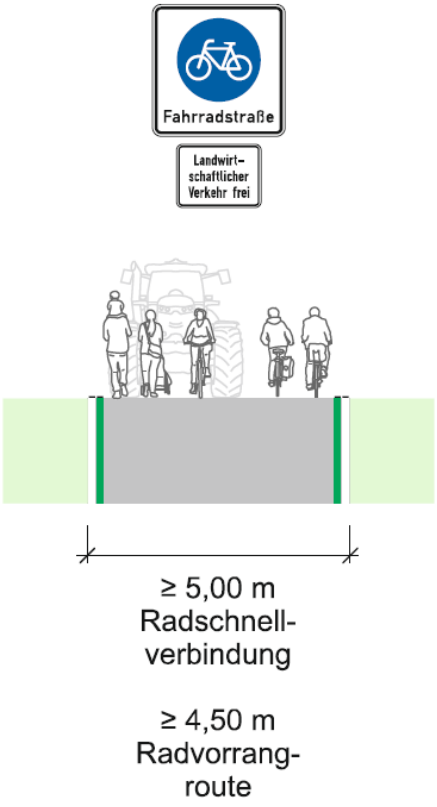


Abbildung 5.19: Links - RSV/RVR mit zugelassenem landwirtschaftlichem Verkehr und geringen Fußverkehr, *H RSV 2021*

Im *Brookauweg, Moorredder* und *Salzwiesenweg* ist im Bestand ein Spurplattenweg vorhanden. Spurplattenwege erschweren Überholvorgänge bzw. machen diese in Abhängigkeit des

Oberflächenzustandes zwischen den Spurplatten unmöglich. Insbesondere für Fahrradanhänger und Lastenräder ist das Befahren von Spurplattenwegen äußerst erschwert. Für RSV bzw. RVR sind diese daher nicht geeignet. Für die drei aufgeführten Straßenzüge wird eine Ausbildung gemäß der Abbildung 5.19 als Fahrradstraße empfohlen. Die verkehrsrechtliche Anordnung ist auf Antrag der Gemeinde durch die Straßenverkehrsaufsicht durchzuführen. Es ist von geringen Fußverkehrsstärken sowie von einer geringen Nutzungshäufigkeit im land- und forstwirtschaftlichen Verkehr auszugehen.

Im Bestand sind die aufgeführten Straßenzüge auf denen Radverkehre frei gegeben sind, ausgenommen der *Korshagener Redder (K 50)* sowie der *Mittelstrand*, Wirtschaftswege. Sie stellen damit und auch in der Variante als Fahrradstraße einen Sonderweg für Rad- und Fußverkehre dar. Für das Queren von kreuzenden Straßen muss eine gesicherte Führung vorliegen. Querungsstellen müssen dabei aus einer Entfernung erkennbar sein, aus der es Kfz-Verkehren möglich ist, sich rechtzeitig auf Querungsverkehre einzustellen. Für die Radfahrenden sind die erforderlichen Sichtfelder von Hindernissen (Wegweiser, Bewuchs) freizuhalten. Im Bereich von Knotenpunkten sind im Regelfall Querungsstellen anzulegen. [24] In Abbildung 5.20 ist eine Systemskizze für eine Mittelinsel als Querungshilfe für Rad- und Fußgängerverkehr aufgeführt. Selbige Ausbildung wird für die *Bundesstraße (B 502)* am Knotenpunkt mit dem *Friedhofsweg* und dem *Brookauweg* empfohlen. Die Breite zwischen den Mittelinselköpfen (4,00 m in Abbildung 5.20) ist dabei so zu dimensionieren, dass Landwirtschaftsfahrzeuge als Bemessungsfahrzeuge ein- und ausbiegen können. Ggf. ist auf Grund des vergrößerten Abstandes zwischen den Mittelinselköpfen eine barrierefreie Querungsmöglichkeit für Fußverkehre einzuplanen, in dem zwischen den Mittelinselköpfen eine rote Flächenmarkierung sowie taktile Leiteinrichtungen vorgesehen werden.

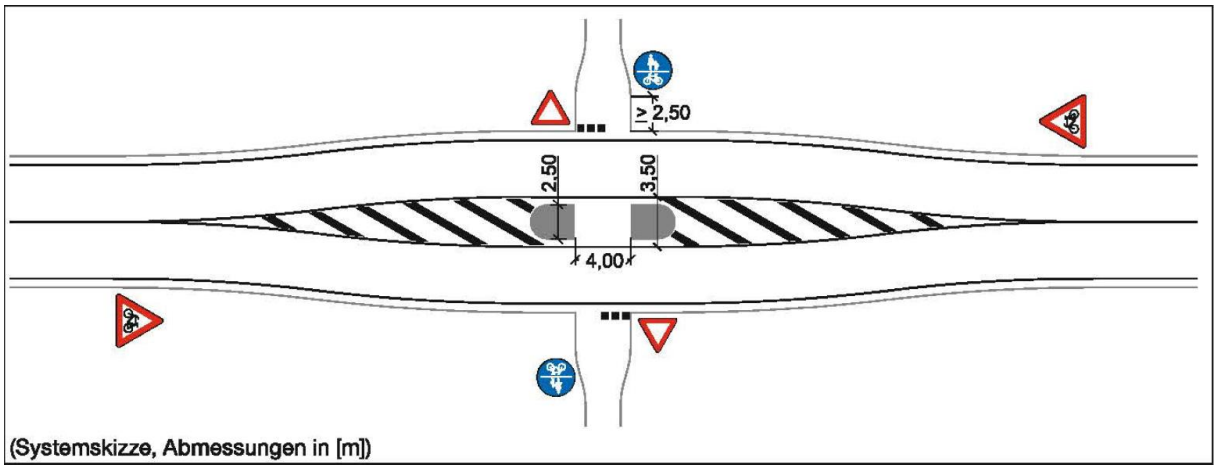


Abbildung 5.20: Mittelinsel als Querungshilfe für Rad- und Fußgängerverkehr, RAL 2012 Bild 37

In der Straße *Gehrtshorst* sind Versätze zur fahrdynamischen Geschwindigkeitsreduzierung vorgesehen. Am Knotenpunkt *Gehrtshorst/ Moorredder* ist die Ausbildung der Versätze entsprechend zu berücksichtigen (vgl. **SM_04** Fahrdynamische Geschwindigkeitsreduzierung

Straßenraumgestaltung im *Gehrtshorst*). Um der Bedeutung der neuen Fahrradstraße verstärkt Sorge zu tragen, ist eine Bevorrechtigung des Radverkehrs über eine Teilaufpflasterung, die ebenfalls als Element zur fahrdynamischen Geschwindigkeitsreduzierung fungieren kann, zweckmäßig. Das *Musterblatt RDV-13* (siehe Abbildung 5.21) von der RAD.SH gibt eine Lösungsvariante für Außerortsbereiche an [33]. Diese Musterlösung wäre, ausgenommen der gemeinsame Geh- und Radweg in der querenden Straße (hier *Gehrtshorst*), für den Knotenpunkt *Gehrtshorst/ Moorredder* übertragbar.

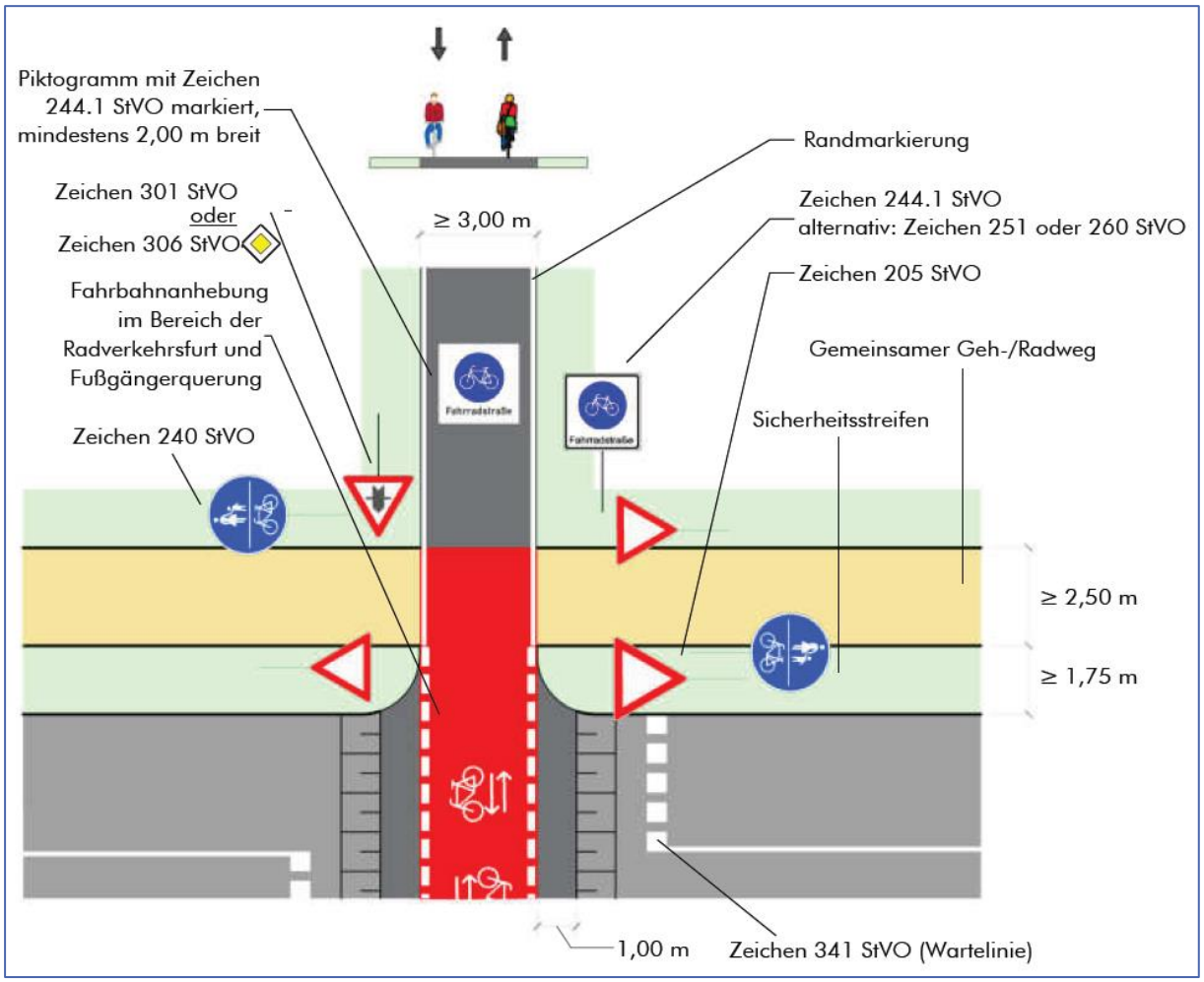


Abbildung 5.21: Musterlösung für die Führung einer Fahrradstraße außerorts, *RDV-13*

Am Knotenpunkt *Moorredder/ Salzwiesenweg* ist die Fortführung der Fahrradstraße als abknickende Vorfahrtsstraße denkbar. Hierfür ist eine straßenverkehrsrechtliche Anordnung der Straßenverkehrsaufsicht einzuholen. Alternativ kann lediglich mit einer wegweisenden Beschilderung und einer unterstützenden farblichen Markierung aus Reibeplastik gearbeitet werden, die kein Verkehrszeichen nach Verkehrszeichenkatalog darstellt.

An der Mündungsstelle des *Salzwiesenweges* in den *Korshagener Redder (K 50)* bis zum *Mittelstrand* bestehet ein schmaler unbefestigter Trampelpfad, der derzeit von Rad- und Fußverkehren genutzt wird. Die Fortführung der Radschnellverbindung bis zum *Mittelstrand* mit einer entsprechenden Querungsmöglichkeit ist notwendig. Dabei ist im besten Fall die Ausbildung als Radschnellverbindung mit 5,0 m Breite bzw. mit 4,50 m als Radvorrangroute anzustreben. Als gemeinsamer Zweirichtungs-Geh- und Radweg ist ein Mindestmaß von 2,50 m, besser ein Regelmaß von 3,0 m anzustreben.

Eine Querungsmöglichkeit ist entsprechend der Abbildung 5.20 auszubilden, wobei ebenfalls auf ausreichend Abstände zwischen den Mittelinselköpfen zu achten ist. Auch ist ggf. eine barrierefreie Querungsmöglichkeit für Fußverkehre einzuplanen. In der Straße *Mittelstrand* werden Rad- und Fußverkehre derzeit im Mischverkehr geführt. Ruhende Verkehre sind beidseitig untersagt. Die Führung im Mischverkehr ist im Bestand als verträglich und leistungsfähig zu bewerten. Zur Vervollständigung der Radschnellverbindung bzw. Radvorrangroute ist es jedoch zweckmäßig, die Straße *Mittelstrand* ebenfalls als Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr frei zu beschildern. Die straßenverkehrsrechtliche Anordnung zur Fahrradstraße trifft die Straßenverkehrsbehörde. Der Radverkehr muss hier gemäß StVO [1] nicht die vorherrschende Verkehrsart sein.

SM_18 Herstellen von hochwertigen Fahrradabstellanlagen

Elementar für eine Verkehrsmittelwahl zugunsten des Fahrrads ist das Vorhandensein von Fahrradabstellanlagen an wichtigen Zielen und Quellen. Insbesondere als Gemeinde am Meer mit touristischen Radverkehren sind Fahrradabstellanlagen an wichtigen Orten, wie dem Strand unerlässlich. Hierrüber wird die Anreise mit dem Fahrrad, insbesondere für touristische Urlaubsreisende oder auch Freizeitreisende, stark attraktiviert und gefördert. Kfz-Verkehre können verlagert und reduziert werden. Wichtige und potentielle Positionen im Strandbereich Kalifornien und Brasilien wären der *Deichweg* neben der öffentlichen Toilette gegenüber des Minigolfplatzes, der *Deichweg* am Knotenpunkt *Große Heide/ Deichweg* im Zuge der empfohlenen Verschwenkung des *Deichweges*, der *Deichweg* auf Höhe der Verschwenkung am *Verwellengrund*, der *Deichweg* am Mündungspunkt zum *Seesternweg* sowie der *Seesternweg* am Mündungspunkt des *Mittelstrandes*. Diese Abstellanlage am *Mittelstrand* trägt im Zuge des Ausbaus der Radschnellverbindung bzw. Radvorrangroute (vgl. **SM_17** Ausbau der Rad- und Fußverkehrsverbindung vom Ortskern zum Strandbereich) eine besonders wichtige Rolle und sollte mit einem großen Angebot aufgebaut werden. Im Strandbereich Schönberger Strand sind Abstellanlagen entlang der *Promenade* zu errichten. Standorte könnten hier auf Höhe der Fischerhütten, am Mündungspunkt der Straße *Am Schierbek*, sowie auf Höhe der Seebrücke und auf Höhe des *Weißdornweges* sein. Auch Positionen an dem Tourist-Service Ostseebad Schönberg und am Museumsbahnhof können ein deutliches Zeichen für die Förderung des Radverkehres sein.

Darüber hinaus ist die Positionierung von Fahrradabstellanlagen an Haltestellen des SPNV und ÖPNV sowie in Bereichen mit starker Konzentration von Einrichtungen der Nahversorgung sinnvoll. Eine attraktive Bike+Ride-Anlage sollte zwangsläufig im Zuge der Bahnhofsplanungen als Umfeldmaßnahme integriert werden. Darüber hinaus ist die Integration von zwei bis drei Fahrradanlehnbügeln im Zuge der barrierefreien Haltestellenumbauungen zu empfehlen. Fahrradabstellanlagen an Haltestellen des ÖPNV und SPNV fördern nachweisliche die Intermodalität und erhöhen die Nutzung von Öffentlichen Verkehren.

Eine Positionierung bei oder in der Nähe von Nahversorgern fördert ebenfalls die Fahrradnutzung; hier sollten Lastenfahrräder berücksichtigt werden. Im Zuge der Umplanungen in der Bahnhofstraße (vgl. **SM_01** Neuorganisation der *Bahnhofstraße* als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich) ist eine hochwertige Abstellanlage auf dem Platz am Schnittpunkt zur *Großen Mühlenstraße* empfohlen. Darüber hinaus sind weitere Abstellanlagen (Anlehnbügel) im gesamten Verlauf der Bahnhofstraße einzuplanen, um den Zugang zu den Einrichtungen der Daseinsvorsorge zu verbessern und zu gewährleisten. Im gesamten Gemeindegebiet sollte zumindest in Bereichen der Daseinsvorsorge geprüft werden, ob einzelne bestehende Pkw-Parkstände aufgehoben und an selbiger Stelle durch Fahrrad-Anlehnbügel ersetzt werden können. Dabei kann durch Aufhebung eines Pkw-Parkstandes ein Angebot für sechs bis acht Fahrräder geschaffen werden. So erfolgt sukzessiv eine Angebotsverlagerung zugunsten des Radverkehres im Rahmen der fortschreitenden Mobilitätswende.

Die potentiellen Standorte für aufgewertete Fahrradabstellanlagen sind der Übersichtskarte der Abbildung 5.22 zu entnehmen. Hierbei wird zwischen hochwertigen Abstellanlagen mit dem Potential für Standorte der SprottenFlotte, Abstellmöglichkeiten im Zuge von ÖPNV oder SPNV Haltestellen sowie einfachen Anlehnbügeln unterschieden. Die Anzahl der Fahrradabstellplätze sollte jeweils oberhalb des heutigen Angebotes liegen, um auf die perspektivische Zunahme im Radverkehr vorbereitet zu sein.

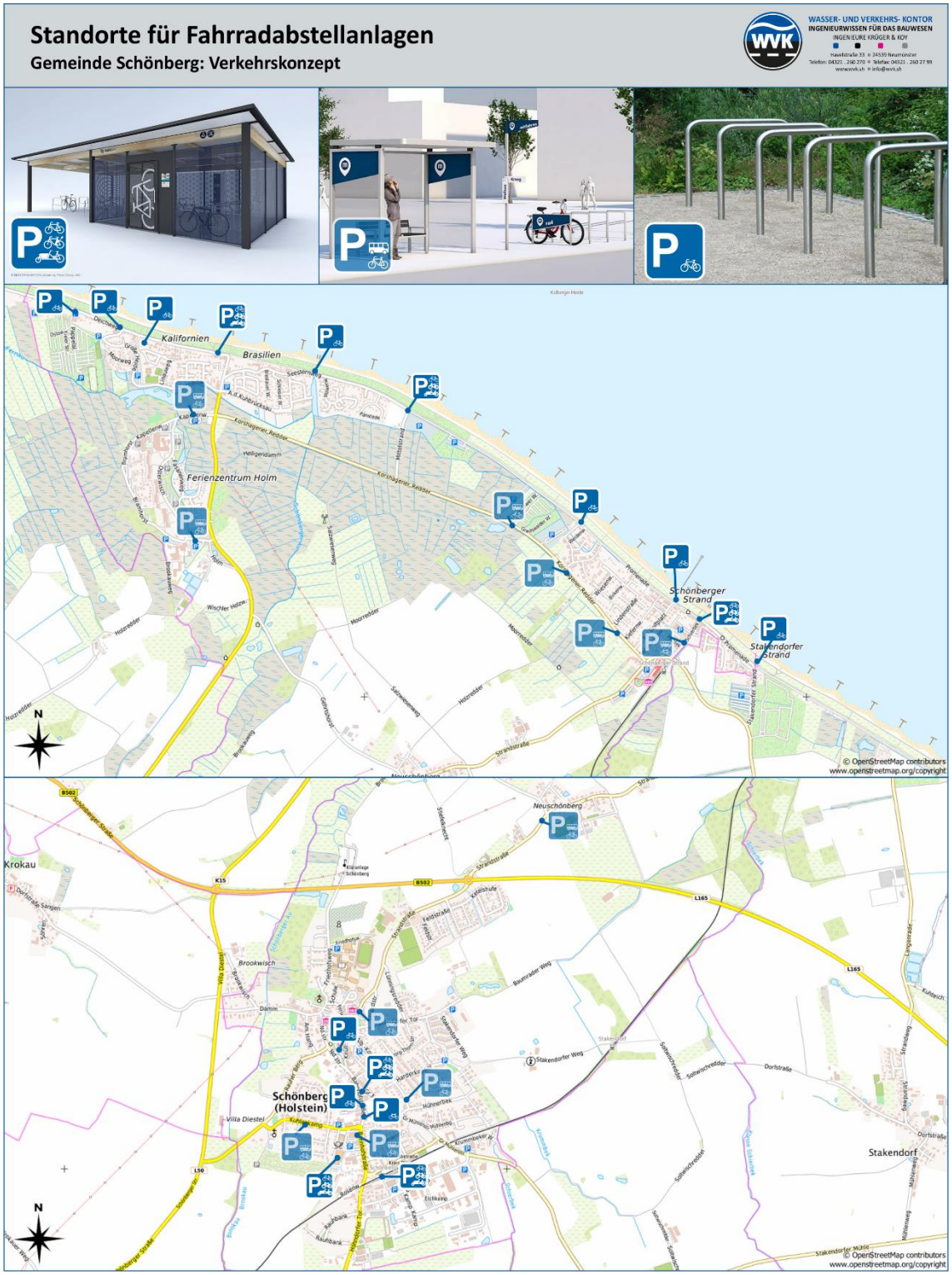
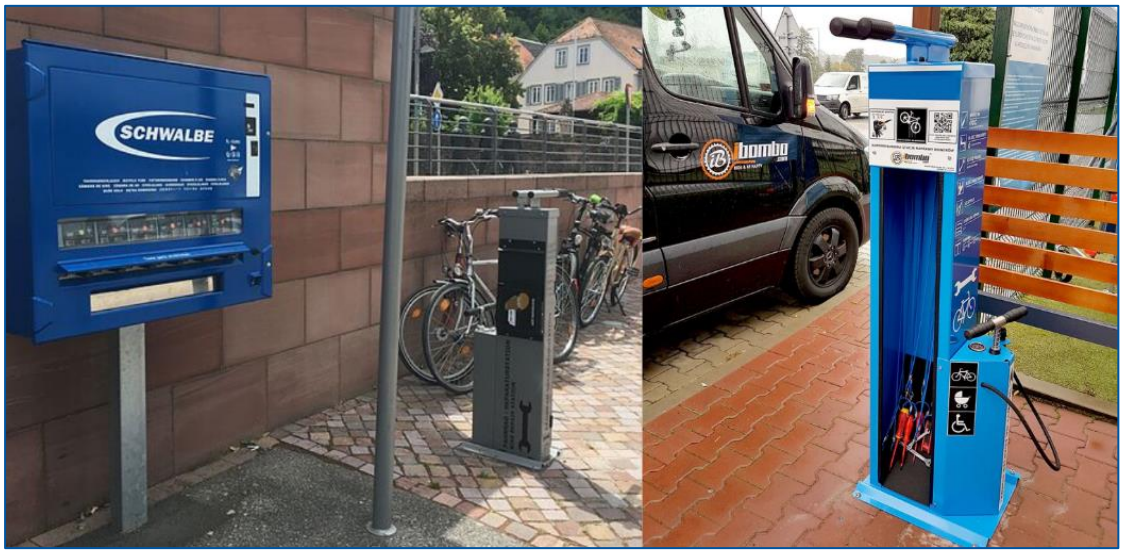


Abbildung 5.22: Potentielle Standorte für Fahrradabstellanlagen

Ergänzend zu den Abstellanlagen sind Servicestationen ein Mittel zur Steigerung der Attraktivität, Qualität und Sicherheit. Servicestationen können unterschiedliche Ausmaße haben, dienen aber in der Regel der Eigenreparatur von Fahrrädern. Neben einer Luftpumpe verfügen die Stationen über gängige Werkzeuge, eine Halterung zum Fahrrad anheben und teilweise über Automaten mit Ersatzteilen. Abbildung 5.23 zeigt beispielhaft zwei Servicestationen. Die Integration von Servicestationen innerhalb der Gemeinde zumindest an hochwertigen Abstellanlagen ist überaus zweckmäßig. Zur Stärkung ortansässiger Unternehmen wird der Gemeinde empfohlen in den Austausch mit lokalen Akteuren wie dem Fahrradgeschäft Zweirad-Haus Probstei oder der Fahrradvermietung SG GmbH zu gehen. Diese könnten unterstützend die Betreuung, wie das Auffüllen eines sogenannten Schlauchautomaten – vgl. Abbildung 5.23 links, der Servicestationen übernehmen. Zu berücksichtigen sind zusätzlich Hinweisschilder, die beispielhaft durch ein entsprechendes Symbol auf Wegweisern integriert werden können.



[34] [35]

Abbildung 5.23: Beispiele einer Fahrradservicestation

SM_19 Barrierefreiheit im Straßenraum

Die Barrierefreiheit im Straßenraum befindet sich in der Gemeinde Schönberg auf einem nicht ausreichenden Niveau. Der Seniorenbeitrat der Gemeinde Schönberg hat diesen Zustand in Dokumentationen zu Ortsbesichtigungen festgehalten. Grundvoraussetzung einer jeden Straßenraumumgestaltung oder auch Barrierefreiheit als Anlass zur Straßenraumumgestaltung, ist die Berücksichtig von Grundmaßen für Verkehrsräume mobilitätsbehinderter Menschen, maximale Längs- und Querneigungen, die Umsetzung des Zwei-Sinne-Prinzips (visuelle Kontrastgestaltung, Oberflächengestaltung, Bodenindikatoren) und die Information und Orientierung für Mobilitätsbehinderte. Im Rahmen jeder Entwurfs- und Folgeplanung sind die Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen vollumfänglich zu berücksichtigen.

Die Sanierung von Oberflächen und/oder der Ausgleich von Höhenunterschieden ist an verschiedenen Punkten in der Gemeinde notwendig: Am Knotenpunkt *Bahnhofstraße/ Kuhlenkamp (L 211)* im Bereich der Bordsteinabsenkung sowie am Knotenpunkt *Bahnhofstraße/ Georg-Thorn-Straße* an der Querung Höhe des Drogeriemarktes ist durch die neue Asphaltierung der Höhenunterschied zur Rinne stark ausgeprägt. Beim Queren bleiben Räder von Rollatoren hängen. Am letzteren Knotenpunkt besteht zusätzlich die Problematik abgesackter Pflastersteine, sodass die Querneigung dort deutlich mehr als die maximal zulässigen 2,5 % beträgt. Ebenfalls außerhalb der 2,5 % Querneigung liegt die Einmündung der *Kleinen Mühlenstraße* in die *Große Mühlenstraße*. Sanierungsbedarf auf Grund stark beschädigter Oberflächen besteht insbesondere in der *Bahnhofstraße* vor dem *Klostervogthaus* und für den Geh- und Radweg von Holm kommend über die Brücke der *Kuhbrücksau*.

Im gesamten Gemeindegebiet ist die Umsetzung barrierefreier Knotenpunkte sukzessiv bei sich bietenden Gelegenheiten und allen anstehenden Arbeiten im Straßenraum (z.B. Deckenerneuerung, Leitungsarbeiten etc.) anzustreben. Hier sollte **grundlegend auf das System der differenzierten Bordhöhen** (siehe Kapitel 2.6) zur Erkennbarkeit durch in der Sehkraft oder Mobilität eingeschränkte Personengruppen geachtet werden.

Zudem fehlen abgesenkte Bordsteine an Querungsstellen wie an der Mündung des *Osterwisch* in den *Kapellenweg*. Auch fehlt eine Absenkung beim Weg über den Deich beim Campingplatz *California*. Ebenfalls verteilt über das Gemeindegebiet existieren unbefestigte Wegebeziehungen zwischen einzelnen Straßen der Wohngebiete. Hier ist ebenfalls eine barrierefreie Oberflächengestaltung anzustreben.

Eine weitere Thematik barrierefreier Straßenräume ist die öffentliche Beleuchtung. Grundsätzlich ist gemeindeweit die dauerhafte Instandhaltung anzustreben. Dazu zählen insbesondere auch Rückschnitte von Grünbewuchs, wie in der *Albert-Koch-Straß*e vom Seniorenbeirat bemängelt. Zusätzlich ist auf eine ausreichende Beleuchtung zu achten. Der Seniorenbeirat zählt unteranderem den *Herbergsweg* zwischen der *Bahnhofstraße* und der *Wohnanlage Hein Schönberg*, den Gehweg im *Kuhlenkamp (L 211)* zwischen dem Penny und der *Günther-Prien-Straße* und den Bereich in der Kurve des *Rauhen Berges* sowie zur Straße *Am Hang* auf. Zuletzt sind die Wegeverbindungen zwischen einzelnen Straßen der Wohngebiete grundsätzlich nicht oder nur kaum ausgeleuchtet. Der Seniorenbeirat führt hier korrekter Weise die Wegverbindung zwischen dem *Lünningsredder* und dem Neubaugebiet an der *Strandstraße*, die Wege am Park von der *Lamp´schen Koppel* bis zur *Haljalastraße* und die Wegeverbindunge von der *Puk´schen Koppel* bis zur *Großen Mühlenstraße* auf. Hier könnte auch über dynamische Straßenbeleuchtungen diskutiert werden. Beim Einsatz von dynamischen Beleuchtungssystemen wird das Licht automatisch eingeschaltet, wenn sich Verkehrsteilnehmer auf der Straße bewegen. Diese über Sensoren gesteuerten Beleuchtungen eignen sich für Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen

5.2.5 Handlungsfeld: **Mobilitätsbranding und Monitoring**

SM_20 Kommunikative und begleitende Maßnahmen zur Positivierung des Mobilitätsbildes

Kommunikative Maßnahmen in Form von Information, Werbung oder auch Veranstaltungen sind zielführend, um für umgesetzte Maßnahmen des Verkehrskonzeptes eine positive Grundstimmung und Akzeptanz zu schaffen. Den Themen Umweltverbund und neuen Mobilitätsformen sollte verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt werden. Als Beispiel könnte im Zuge der Umsetzung und Inbetriebnahme neuer und ergänzender Mobilitätsangebote eine offizielle Eröffnung stattfinden. Einwohner*innen werden gezielt angesprochen, die neue Infrastruktur auszuprobieren und können so ggf. für sich die Vorzüge erkennen, was zu einem dauerhaften Umdenken bzw. einer dauerhaften Änderung des Verkehrsverhaltens führen kann.

Als Beispiel: Fahrradstraßen wurden 1997 das erste Mal in der *StVO* eingeführt. Die Anzahl von Fahrradstraßen insbesondere in Bezug auf Radschnellverbindungen bzw. Radvorrangrouten nimmt seit einigen Jahren stark zu. Ziel der Städte und Gemeinden ist, mehr Menschen anzuregen häufiger aufs Fahrrad umzusteigen. [36] Die jüngste Zunahme von Fahrradstraßen bzw. Radschnellverbindungen/ Radvorrangrouten bedingt jedoch auch häufig, dass Verkehrsteilnehmende unsicher über die geltenden Regeln sind. Umfragen zeigen, dass nur jede dritte Person die Reglungen einer Fahrradstraße kennt, so die RAD.SH. [37] Es ist daher empfehlenswert mit der Einführung der Fahrradstraßen im *Brookauweg, Moorredder* und *Salzwiesenweg* (**SM_17** Ausbau der Rad- und Fußverkehrsverbindung vom Ortskern zum Strandbereich) die Gemeinde über die neue Radwegverbindungen zu informieren.

Die Kommunale Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs in Schleswig-Holstein e.V. (RAD.SH) bietet ihren Mitgliedkommunen u.a. ein Kommunikationspaket für die Einführung einer Fahrradstraße an. Dieses bestehend aus einer Flyervorlage, Postkarten, Straßen- und Bauzaunbanner, sowie Aktionsideen (vgl. Abbildung 5.24). Druck- und Herstellungskosten übernimmt dabei i.d.R. die Gemeinde selbst, die Rad.SH bietet jedoch auch umfassende Fördermöglichkeiten.

Abbildung 5.24: Kommunikationsmöglichkeiten – Aufklärung Fahrradstraße, Quelle: RAD.SH [37]

Die RAD.SH bietet darüber hinaus weitere Projekte und Kampagnen in Zusammenarbeit an. Dazu zählen *10 Gründe für den Fuß- und Radverkehr* sowie die Kommunikationspakte *Abstand* und *Rücksicht*. Zusätzlich bietet sie umfassende Fördermittelberatungen an und ist u.a. Initiator der Kampagne StadtRadeln (siehe **Aktionen und Förderprogramme**). Der Kreis Plön ist bereits Mitglied der RAD.SH. Für die Mitgliedschaft wird empfohlen in den Austausch mit dem Kreis zu gehen.

Eine weitere Möglichkeit stellt der SprottenFlotten Flyer (siehe Abbildung 5.25) als Hauswurfsendung zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der ersten SprottenFlotten-Station dar. Dieser klärt über die Nutzung auf und stellt zugleich eine Werbemaßnahme zum Abbau von Nutzungshemmnissen dar.

Abbildung 5.25: Flyer der SprottenFlotte, Quelle: KielRegion GmbH

Aktionen und Förderprogramme

Auch gibt es eine Vielzahl von laufenden Aktionen und Förderprogrammen, die u.a. das Ziel haben, ein nachhaltiges Verkehrsverhalten zu stärken. Nachfolgend werden beispielhaft Aktionen und Förderprogramme aufgezeigt, bei denen sich sowohl die Bewohner*innen, wie auch touristisch Reisende maßgeblich mit dem Themenbereich „Mobilität“ auseinandersetzen und auch neue Verkehrsmittel „erfahren“ können.

StadtRadeln

Durch eine Gemeinschaftsaktion über drei Wochen können Bürger*innen Radkilometer für den Klimaschutz, die eigene Gesundheit und die Radverkehrsförderung sammeln. Hierdurch wird dem Thema „Radverkehr“ verstärkte Aufmerksamkeit geschenkt und das im sportlichen Wettkampfgeschehen mit anderen teilnehmenden Kommunen. Insgesamt geht von den bisher teilnehmenden Kommunen ein sehr positives Signal von der Kampagne aus. Durch eine offensive Information der Einwohner*innen sowie die Beteiligung von Firmen im Rahmen betrieblicher Gesundheitsförderung kann eine Vielzahl potentieller Teilnehmer*innen erreicht werden. Personengruppen, die im Rahmen einer entsprechenden Kampagne über einen definierten Zeitraum erstmals bewusst das Fahrrad anstatt des Pkws nutzen, können so ggf. für sich die Vorzüge erkennen, was zu einem dauerhaften Umdenken respektive einer dauerhaften Änderung des Verkehrsverhaltens führen kann. [38]

Über die Teilnahme am StadtRadeln kann ebenfalls an der Aktion RADar! teilgenommen werden. Über RADar! können Radfahrende kartenbasiert auf Mängel in der Radverkehrsinfrastruktur oder Verkehrssicherheit hinweisen. Die gesammelten Daten werden im Nachgang der Kommune bereitgestellt und können im Rahmen der Instandsetzung und Verdichtung des Radverkehrsnetzes als Ausgangslage bzw. Bestandsaufnahme genutzt werden. [39]

European Mobility Week

Die European Mobility Week ist eine Kampagne der Europäischen Kommission. Sie bietet Kommunen die Möglichkeit, den Bürgerinnen und Bürgern das Angebot nachhaltiger Mobilität vor Ort näher zu bringen. Im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche werden innovative Verkehrslösungen (Lastenfahrräder, E-Scooter, Fahrradrikscha, autonomes Fahren, etc.) ausprobiert oder mit kreativen Ideen für eine nachhaltige Mobilität geworben. Auf dem Internetauftritt zur Europäischen Mobilitätswoche werden Aktionen vergangener Mobilitätswochen präsentiert und deren Annahme seitens der Bevölkerung beleuchtet. Für die Gemeinde Schönberg wäre im Rahmen der Europäischen Mobilitätswoche beispielsweise die Einführung und damit verbunden ein kostenloses Ausprobieren des Bike-Sharings denkbar. [40]

Klimaschutz-Förderprogramm

Über das Programm „Klimaschutz für Bürgerinnen und Bürger“ unterstützt das Land Schleswig-Holstein den Kauf von z.B. Lastenfahrrädern mit aktuell bis zu 400 €. Genaue Informationen zu den Voraussetzungen für die Förderung durch das *Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung* sind auf der Internetseite des Landes Schleswig-Holstein zu finden. [41]

Kommunale Zuschüsse

Die Landeshauptstadt Kiel fördert beispielsweise aktuell die Anschaffung eines Fahrrades / Lastenfahrrades bei allen städtischen Mitarbeitenden, die damit regelmäßig ihren Arbeitsweg zurücklegen. Ziel ist die Reduktion von Kfz-Verkehren, die Reduktion des Parkraumbedarfes, Schaffen einer Vorbildfunktion und letztlich auch die Gesundheitsförderung der Mitarbeiter. Eine Übertragung der Förderkulisse auf die Gemeinde Schönberg wäre denkbar. [42]

Mobilitätsbranding und -werbung

Werbemaßnahmen im Mobilitätssektor zielen darauf ab, Personen zur nachhaltigen Änderung ihrer Verhaltensweisen anzuregen. Dies erfolgt unter anderem durch das gezielte Ansprechen des Umweltbewusstseins im Zusammenhang mit der individuellen Verkehrsmittelwahl. Es wird aktiv angestrebt, das Bewusstsein für bestehende Alternativen zur Autonutzung zu stärken und dazu anzuregen, diese auch zu nutzen.

Internetauftritt

Um Informationen bzgl. des Mobilitätsangebotes bereitzustellen, wird empfohlen eine entsprechende Rubrik auf der Website der Gemeinde Schönberg einzurichten. Inhalte, die aufgegriffen werden können, sind beispielsweise Mobilitätsaktionen, eine Übersicht der Radabstellanlagen, Fahrpläne im ÖPNV und die Funktionsweise von Mobilitätsbänken sowie der zukünftigen Mobilitätsstation am Bahnhof. Sinnvoll ist es dafür eine Mobilitätsrubrik auf der Gemeindewebsite einzurichten (Reiter "Gäste-Service Informationen & mehr", "Anfahrt & Ortsplan" und Verkehr- und Mobilitätsreiter unter "Gemeinde Schönberg Lokales auf einen Blick").

Soziale Netzwerke

Eine weitere wichtige Plattform zum Transportieren von nachhaltigen Entwicklungsstrategien der Gemeinde Schönberg im Bereich der Mobilität können Soziale Netzwerke sein. Hierüber können interessierte Personen angesprochen und informiert werden. Gleichzeitig erfolgt eine Verknüpfung mit anderen digitalen Darstellungswegen.

Multiplikatoren

Neben der Öffentlichkeitsdarstellung kann jede*r Bewohner*in der Gemeinde dazu beitragen, dass das Konzept zum nachhaltigen Wandel der Mobilität in Schönberg kommuniziert wird. Adressen können hierbei die Kirche, Vereine oder Nahversorger sein, die zum Beispiel mit gezielten Aktionen bzw. Werbung zeigen, dass sie sich am nachhaltigen Wandel der Mobilität beteiligen.

Durch die Kommunikation des Mobilitätsmanagements an Schulen können ebenfalls „Junior-Multiplikatoren“ ausgebildet werden. „Mobilitätsmanagement an Schulen ist eine Weiterentwicklung der klassischen Verkehrserziehung. Es beinhaltet neben der Vermittlung von Kenntnissen über das regelgerechte Verhalten im Verkehr auch eine Vermittlung der Zusammenhänge und Folgen von Verkehr. Ziele sind die nachhaltige Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens der Schüler, Eltern und Lehrkräfte, aber auch die Verbesserung des Schulumfeldes, wie z. B. durch bauliche Maßnahmen oder die Schwachstellenanalyse von Verkehrsanlagen“, so die *FIS 2019 (Forschungsinformationssystem)* [43]. Hintergrund der Problematik ist eine Spirale steigender Bring- und Holdienste, da Eltern den Straßenverkehr als zu gefährlich für ihre Kinder bewerten. Diese Spirale gilt es zu unterbrechen.

Mobilitätsmanagement sollte dabei in den Schulunterricht integriert werden, da eine frühzeitige Konfrontation mit einem nachhaltigen Mobilitätsverhalten bedeutend für die langfristige Einstellung in Bezug auf die Verkehrsmittelwahl ist. Auf Landesebene werden hierzu bereits unterschiedliche Programme angewendet.

SM_21 Evaluation der Maßnahmenumsetzung zum Monitoring der Wirkung

„Evaluationen haben das Ziel, Projekte oder Maßnahmen sach- und fachgerecht hinsichtlich vorher festgelegter Kriterien zu bewerten“, so das *Umwelt Bundesamt* in der Veröffentlichung *„Ein Anwendungshandbuch für die kommunale Verkehrsplanung“.* Insbesondere können auch andere von den Ergebnissen einer Evaluation profitieren, wenn diese veröffentlicht werden. [44] Die Abbildung 5.26 zeigt die vier Stufen der Evaluation nach Kirkpatrick. Darunter abgebildet ist die Übertragung der Evaluationsstufen als Beispiel auf die **SM_16** Ergänzung und Ausbau eines Radverkehrsringnetzes.

Abbildung 5.26: 4 Stufen der Evaluation

Die Reaktion stellt den Ausbau und die Ergänzung des Radverkehrsringnetztes, also die baulichen infrastrukturellen Maßnahmen dar. Dabei ist es nicht notwendig, dass die Maßnahme im Ganzen umgesetzt wird. Es können auch kleinstufigere Entwicklungsschritte gewählt werden. Um die Stufe zwei, den Lernerfolg zu erzielen, ist es von besonderer Relevanz die **SM_20** Kommunikative und begleitende Maßnahmen zur Positivierung des Mobilitätsbildes zu berücksichtigen. Informationen und

Werbung zur neuen Fahrradinfrastruktur sind Grundvoraussetzungen dafür, dass die neue Infrastruktur auch registriert wird. Stufe 3 stellt den Prozess von der kognitiven auf die ausführende Ebene dar. Das reine Wissen und Verstehen, dass jetzt eine Fahrradinfrastruktur abseits des Kfz-Verkehrs besteht reicht nicht aus, um auch das Verhalten also dessen Nutzung zu erreichen. Dafür ist neben Kommunikation auch der Zeitfaktor entscheidend. Dieser wiederum kann bereits genutzt werden, um die Nutzung über einen Zeitraum hin zu erfassen (z.B. durch Radverkehrszählungen) und so ggf. weitere Entwicklungsschritte einzuleiten oder zusätzliche Maßnahmen abzuleiten (z.B. gesicherte Querungsstelle auf Grund einer Unfallhäufung).

Im Allgemeinen gilt, dass auf unterschiedliche Art und Weise evaluiert werden kann. Auswertungen, Gegenüberstellungen, Vergleiche oder auch persönliche Befragungen und Gespräche können zum Einsatz kommen. Für die Gemeinde Schönberg können verschiedene Evaluationsansätze verfolgt werden. Ebenfalls leistet der Seniorenbeirat gute Mithilfe bei der Identifikation von Schwachstellen im Zuge der Barrierefreiheit. Für den ÖPNV und nachhaltige Mobilitätsansätze können z.B. Fahrgastzahlen, Ladevorgänge an Ladestationen, oder Ausleihen von Sharing-Fahrzeugen ausgewertet werden. Die Daten von Fahrradzählstellen können in Abhängigkeit der Witterung, der Saison oder Wochentage analysiert werden und der Erfolg von Maßnahmen anhand konkreter Radverkehrszahlen abgeleitet werden. Auch können vereinzelt Zählungen an identischen Standorten zu Standorten, die im Zuge des vorliegenden Konzeptes gezählt wurden, wiederholt und verglichen werden. Alternativ wird alle fünf Jahre bundesweit auf Grundlage der „Richtlinien für die Straßenverkehrszählung auf Bundesfernstraßen“ eine Straßenverkehrszählung (SVZ) durchgeführt. Auch diese Zahlen können in einer Zeitreihenanalyse gegenübergestellt werden. Ebenfalls ist eine fortlaufende Unfallauswertung über den Unfallatlas der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder zweckmäßig, um bestehende Unfallhäufungsstellen zu beobachten und fallende oder steigende Unfallzahlen evaluativ mit umgesetzten Maßnahmen in einen Zusammenhang zu bringen.

Eine andere Möglichkeit bietet der direkte Austausch mit Schönbergs Bevölkerung. Gezielte Gespräche oder die Möglichkeit öffentlich Rückmeldung zu geben, können ein geeignetes Mittel zur Evaluierung sein. Die Möglichkeit öffentlich eine Rückmeldung zu geben kann zum Beispiel über den Internetauftritt der Gemeinde stattfinden.

6 INTEGRIETES HANDLUNGS- UND UMSETUNGSKONZEPT

6.1 Maßnahmenzusammenfassung

Handlungsfeld: Kfz-Verkehr

01 Neuorganisation der *Bahnhofstraße* als verkehrsberuhigter Geschäftsbereich

- verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h
- niveaugleiche Mischverkehrsfläche mit entsprechenden Anrampungen
- Neugestaltung des Platzes zur *Großen Mühlenstraße*
- ruhende Kfz-Verkehre reduzieren, Fahrradstellplätzen schaffen
- Edeka Parkplatz ausschließlich über den *Kuhlenkamp (L 211)* erschließen
- Verlängerung der Freigabezeit des Linksabbiegers im Zuge der L 211

Entwicklungsziele:

02 Entwicklung eines Hauptachsenrings zur Entlastung des Ortskernes

- Hauptachsenring entlang der klassifizierten Straßen beschildern, ungünstige Beschilderungen vermeiden (Rewe, Ortsmitte an L 50/Damm), Parkleitsystem integrieren
- *Kuhlenkamp (L 211) und Bahnhofstraße (L211):* auf Grund der relativen Häufung von Unfällen Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf 30 km/h gegenüber der Straßenverkehrsbehörde begründen - oder 50 km/h für den Verkehrsfluss entlang des Hauptachsenrings beibehalten (Entscheid der Gemeinde)
- *Probsteier Allee (K 13)*: Sanierung der Fahrbahn - Neuaufteilung des Straßenraumes
- *Große Mühlenstraße / Hühnerbek / Albert-Koch-Straße:* S-Kurve anpassen, Radverkehrsanlagen wie z.B. Schutzstreifen einplanen
- *Albert-Koch-Straße:* Piktogrammkette oder Schutzstreifen
- *Strandstraße:* im Zuge gemeindlicher Planungen für die Dreiecksfläche südlich der *B 502*, Fahrbahn für Radverkehrsanlagen (Schutz- oder Radfahrstreifen) verbreitern
- *Rauher Berg: Schönberger Straße (L 50)* bis zum *Drosselgang* als *Gehweg + Rad frei*, nach Möglichkeit Schutzstreifen, 30 km/h im Kurvenbereich beibehalten

Entwicklungsziele:

03 Anpassung von Knotenpunkten

- Kreisverkehr am Knotenpunkt *Verwellengrund/ Korshagener Redder (K 50):* Verlauf der klassifizierten Straßen verdeutlichen und Strandbereich entlasten
- Kreisverkehr am Knotenpunkt *Rauher Berg /Rauher Berg (L 211) /Kuhlenkamp (L 211)* im Zuge des B-Plans 67, Barrierefreiheit realisieren, Geschwindigkeit dämpfen
- *Kuhlenkamp (L 211)/ Bahnhofstraße (L 211):* Grünphase der Linksabbieger verlängern und durch Umgestaltung der *Bahnhofstraße* Verlauf der klassifizierten Straßen verdeutlichen

Entwicklungsziele:

04 Fahrdynamische Geschwindigkeitsreduzierung

- Gertshorst: Versätze integrieren und Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h wegen der Entwurfsklasse EKL 4 ohne Markierung (Mischverkehrsfläche für alle Verkehrsteilnehmende)
- Lamp´sche Koppel: fahrdynamischen Geschwindigkeitsreduzierung in geringem Abstand und in ausreichender Anzahl (vor und hinter dem betroffenen Bereich)

Entwicklungsziele:

05 Verkehrsberuhigung in der *Rauhbank*

- Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich, ruhenden Verkehr eindeutig regeln, Kommunikation mit Bewohner*innen

Entwicklungsziele:

06 Neuregelung des Anwohnerparkens

- Anliegerstraßen mit *Radverkehr frei* definieren

Entwicklungsziele:

07 Etablierung eines dynamischen Parkleitsystems

- Auslastung der Parkplätze erfassen und dynamische Hinweisschilder (in Kombination mit Anliegerstraßen)
- *Verwellengrund* verkehrsberuhigt ausbilden, Verschwenkung im *Deichweg* um Kfz-Verkehre optisch nicht über den *Deichweg* zu lenken

Entwicklungsziele:

Handlungsfeld: Öffentlicher Personennahverkehr

08 Optimierung des ÖPNV-Angebotes durch Reaktivierung der Bahnstrecke Kiel – Schönberg

- Umfeldmaßnahmen frühzeitig planen, neue Mobilitätsangebote kombinieren, ggf. Anpassung Buszeiten

Entwicklungsziele:

09 Optimierung der Netzabdeckung und Bedienfrequenz des ÖPNV

- ALFA ausweiten und effektive Werbe-/ Kommunikationsmaßnahmen

Entwicklungsziele:

10 Barrierefreiheit an Haltestellen

- Vorgehen zur Umsetzung ausarbeiten, Anlehnbügel kombinieren, Querungshilfe Neuschönberg

Entwicklungsziele:

Handlungsfeld: Moderne Mobilitätsangebote

11 Einrichten von Mobilitätsbänken über KielRegion

- Strandbereich und Einzelhändler einbeziehen, Verknüpfung Schulwegsituation

Entwicklungsziele:

12 Sharing-Angebote etablieren

- SprottenFlotte – Schönberg als nächste größere Gemeinde zu Kiel und Umgebung
- Carsharing andenken, in Kombination mit Mobilitätsstation
- Privates Carsharing, Ridesharing im Zuge des betrieblichen und schulischen Mobilitätsmanagement kommunizieren

Entwicklungsziele:

13 Einrichtung von Mobilitätsstationen zur Verknüpfung von Verkehrsarten

- Als Umfeldmaßnahme zum Bahnhof einplanen und aufbauen, Zusammenarbeit KielRegion
- Weitere Standorte, wie im Strandbereich planen

Entwicklungsziele:

14 Einrichtung von Ladeinfrastruktur

- Angebot ausweiten und auf E-Bikes-Lademöglichkeiten, z.B. am Bahnhof und an größeren Abstellanlagen erweitern

Entwicklungsziele:

Handlungsfeld: Fuß- und Radverkehr

15 Verbesserung der Schulwegsituation (Hol- und Bringverkehre)

- Einführung eines Schrankensystems im *Eekenring*
- Etablierung einer Elterntaxi und Schüler*innen-Fahrzeug freien Zone
- Einrichten von Hol- und Bringzonen
- Organisation eines Pedi-Busses und Berücksichtigung weiterer Elemente

Entwicklungsziele:

16 Ergänzung und Ausbau eines Radverkehrsringnetzes

- *Knüllgasse*, *Knüll* für den Radverkehr freigeben; Übergang zur *Bahnhofstraße* schaffen
- Verbindung über Stellplatzanlage des Edekas schaffen
- Anschluss *Poppendiek/Rosenweg* herstellen
- Knotenpunktgestaltung *Bahnhofstraße/ Probsteier Allee (K 13)*
- Sanierung und Neuaufteilung der *Probsteier Allee (K 13)*, Anlage von Radverkehrsinfrastrukturanlagen mit optimaler Anknüpfung an den Bahnhof
- Ausbau von Wegeverbindungen *Hühnerbek, Harderkoppel, Georg-Thorn-Straße*
- Umgestaltung *Lünningsredder*
- Lückenschluss *Friedhofsweg*

Entwicklungsziele:

17 Ausbau der Rad- und Fußverkehrsverbindung vom Ortskern zum Strandbereich

- Querungshilfe für Rad- und Fußgängerverkehr für die *Bundesstraße (B 502)*
- Spurplattenweg *Brookauweg, Moorredder* und *Salzwiesenweg* als Radweg oder Fahrradstraße mit freigegebenem Land- und Wirtschaftsverkehr, Erneuerung mit durchgängiger Flächenbefestigung in Asphalt
- Überführung der Fahrradstraße am Knotenpunkt *Gehrtshorst/ Moorredder*
- Ausbau des Trampelpfads am *Korshagener Redder (K 50)* bis zum *Mittelstrand*
- Querungshilfe des *Korshagener Redder (K 50)*
- *Mittelstrand* als Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr frei

Entwicklungsziele:

18 Herstellen von hochwertigen Fahrradabstellanlagen

- Abstellanlagen im Strandbereich integrieren
- Positionierung von Fahrradabstellanlagen an Haltestellen des SPNV und ÖPNV (als Überdachte Park&Ride-Anlage oder einfache Anlehnbügel an Bushaltestellen)
- Positionierung bei oder in der Nähe von Nahversorgern in der *Bahnhofstraße* zur Förderung der Fahrradnutzung im Einkaufsverkehr
- Ergänzung durch Servicestationen

Entwicklungsziele:

19 Barrierefreiheit im Straßenraum

- barrierefreien Umbau als Grundvoraussetzung einer jeden Baumaßnahmen sehen und/oder als eigenständigen Anlass
- Bedarf durch Seniorenbeirat gut abgebildet
- Knotenpunkte berücksichtigen und Umbau (Vorgehen) planen
- Wegeverbindungen zwischen Wohngebieten berücksichtigen
- Öffentliche Beleuchtung und Rückschnitte von Grünbewuchs sichern

Entwicklungsziele:

Handlungsfeld: Mobilitätsbranding und Monitoring

20 Kommunikative und begleitende Maßnahmen zur Positivierung des Mobilitätsbildes

- Für Aktionen und Förderprogramme entscheiden, gezielt dran teilnehmen
- Mobilitätsrubrik auf der Gemeindewebsite: Reiter "*Gäste-Service Informationen & mehr*", "*Anfahrt & Ortsplan*" erweitern, Verkehr- und Mobilitätsreiter unter "*Gemeinde Schönberg Lokales auf einen Blick*"
- Mobilitätsmanagement an den Schulen einführen, erweitern auf Betriebe und Vereine

Entwicklungsziele: übergreifend

21 Evaluation der Maßnahmenumsetzung zum Monitoring der Wirkung

- Umgesetzte Maßnahmen "im Blick behalten" (evaluieren) und so den Bedarf nach und nach anpassen und ausweiten
- Evaluationsmöglichkeiten ausarbeiten und verfolgen

Entwicklungsziele: übergreifend

6.2 Maßnahmeneinordnung

Die Schlüsselmaßnahmen dienen der Erreichung der in Kapitel 4 festgehaltenen Entwicklungsziele. Für jede Schlüsselmaßnahme erfolgt eine grobe Einordnung hinsichtlich der Priorität bzw. Wirksamkeit, des Zeitbedarfes für die Umsetzung sowie des zu erwartenden Kostenrahmens. Hierbei werden jeweils sechs Stufen in Form einer Skala definiert. Eine Skala mit sechs dunkelblauen Feldern stellt den Oberwert dar.

Priorität

Maßnahmen mit einer **erwarteten hohen Wirksamkeit** insbesondere auf die Zielerreichung der Kfz-Verkehrsvermeidung sowie der Kfz-Verkehrslenkung in der Gemeinde Schönberg erhalten eine hohe Priorität.

Zeit

Die Maßnahmen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer zeitlichen Umsetzbarkeit. Aufgrund voranzustellender Planungsprozesse kann sich die Umsetzung einer Maßnahme über einen mehrjährigen Zeitraum belaufen. Andere Maßnahmen sind beispielsweise direkt umsetzbar. Als grobe Orientierung ist jedes dunkelblaue Feld als eine Einjahresdauer zu verstehen. Maßnahmen mit nur einem dunkelblauen Feld sind theoretisch im Laufe des nächsten Haushaltes realisierbar.

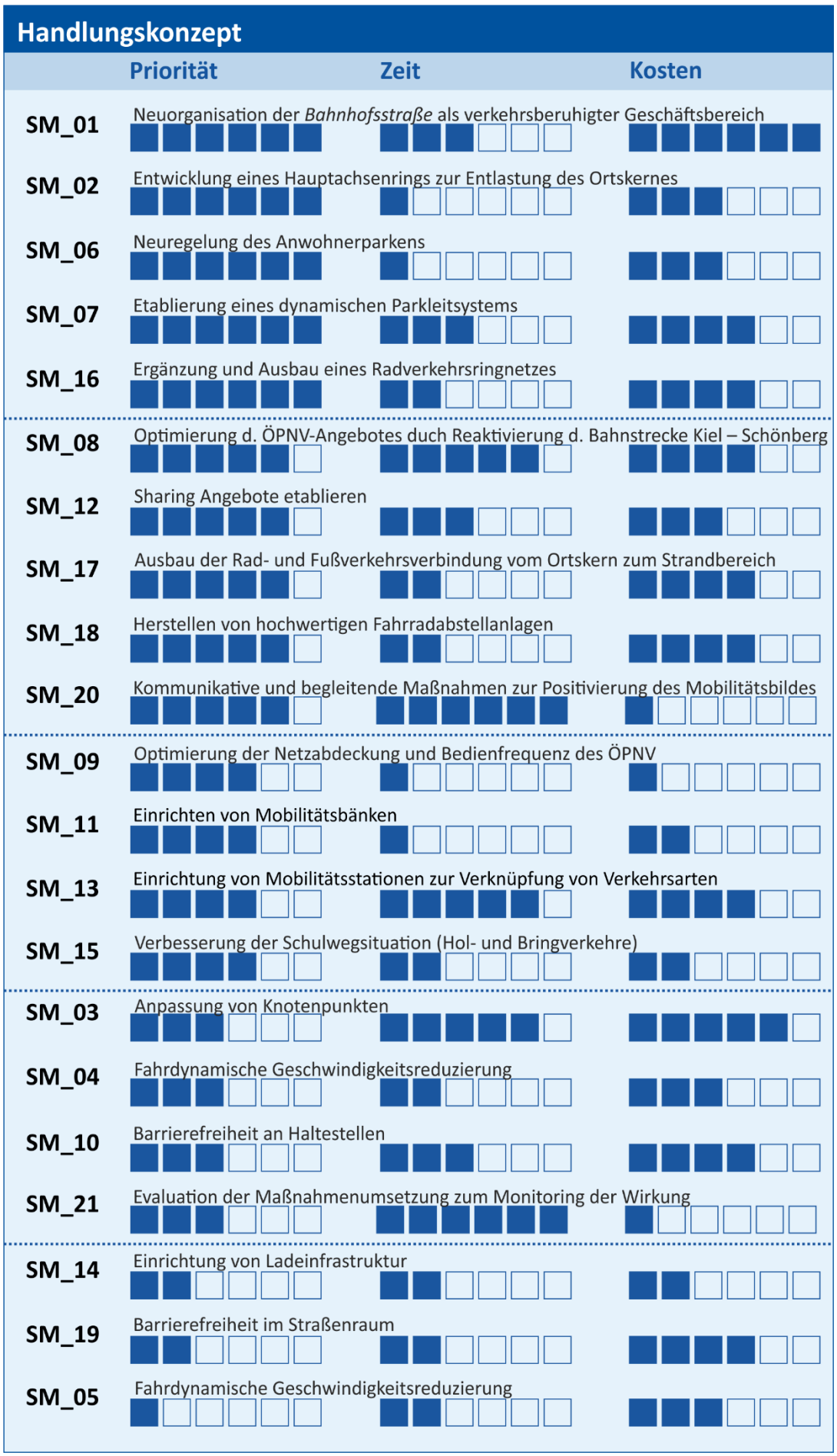
Kosten

Da es sich bei allen Schlüsselmaßnahmen um zunächst konzeptionelle Überlegungen handelt, wird bewusst auf konkrete Kostenschätzungen verzichtet. Diese können erst bei einer späteren Detaillierung und Kenntnis über die Umsetzungstiefe der jeweiligen Schlüsselmaßnahmen belastbar erfolgen. Die dunkelblauen Felder umfassen daher eine sehr grobe Einordnung, über die eine Verhältnisbildung zwischen den Schlüsselmaßnahmen ablesbar ist.

6.3 Reihung der Schlüsselmaßnahmen

Ob und wann die Schlüsselmaßnahmen in die Umsetzung gelangen, hängt nicht nur von der zu erwartenden Wirksamkeit, sondern u.a. auch von der zeitlichen und haushaltsplanerischen Einordnung ab. Die nachfolgende Prioritätenreihung ist daher als grobe Orientierung für eine Priorisierung zu verstehen. Bei einer hohen Umsetzungsdynamik ist davon auszugehen, dass die Schlüsselmaßnahmen nicht aneinandergereiht, sondern oftmals parallel gestartet werden können.

Handlungskonzept



7 FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

Mit dem Verkehrskonzept 2022 liegt eine umfassende Grundlage für die systematische und nachhaltige Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung in der Gemeinde Schönberg vor. Insbesondere die allgemeinen Planungsgrundsätze zur Gestaltung der Straßenräume hinsichtlich des Radverkehrs und der Barrierefreiheit aus Kapitel 2 sollten bei allen Tiefbaumaßnahmen beachtet werden. Bei allen im Rahmen des Konzeptes thematisierten Schlüsselmaßnahmen (SM) handelt es sich um Impulse zur Lenkung des angestrebten Mobilitätswandels in der Gemeinde. Es besteht keinerlei Verpflichtung die Schlüsselmaßnahmen zwingend vollumfänglich in der präsentierten Form umzusetzen. Vielmehr bietet das Konzept die Möglichkeit Einzelmaßnahmen entsprechend eines Baukastensystems aufzugreifen und umzusetzen.

Es wird empfohlen über politische Beschlüsse erste Schlüsselmaßnahmen zu definieren, die als erstes weiterverfolgt werden sollen. Durch vertiefende Untersuchungen und Abstimmung mit allen Prozessbeteiligten sollte dann im laufenden Jahr die Umsetzungsfähigkeit geprüft werden. Die Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen könnten so bereits in die nächste Haushaltsplanung mit eingebunden werden.

Grundsätzlich sollte in der Gemeinde Schönberg das Ziel sein, motorisierte Verkehre deutlich zu reduzieren und auf die klassifizierten Straßen zu verlagern. Zugleich muss dem Bedarf des Umweltverbundes nachgegangen werden. Insbesondere das Fahrrad trägt in der Gemeinde eine bedeutende Rolle und hat großes Potential attraktiver und zunehmender genutzt zu werden.

Bei allen Maßnahmen sollte der Fokus zunächst auf dem Schaffen von neuen Angeboten (Pull-Effekt) und nicht auf der Erzeugung von Einschränkungen (Push-Effekt) liegen, um eine hohe Akzeptanz bei Bürger*innen sowie bei Tourist*innen zu erreichen. Darüber hinaus sollten die Belange der Öffentlichkeitsbeteiligung verstärkt Berücksichtigung finden, da so zum einen dem identifizierten Handlungsbedarf der Schönberger*innen nachgegangen wird und zum anderen das Zeichen gesetzt wird, dass diese auch aktiv mit- und umgestalten.

Es wird weiter angeregt den Aufgabenbereich des Mobilitätsmanagements für das Amte Probstei personell zu besetzen. Diese Person wäre dann u.a. für die Gemeinde Schönberg für die Betreuung und Begleitung aller Mobilitätsthemen zuständig und würde die Schnittstelle für sämtliche im Rahmen des Konzeptes entwickelten Maßnahmen darstellen.

Aufgestellt: Neumünster, den 9. März 2022

gez.	gez.
i.A. Jorna Lindemann	ppa. Michael Hinz
M. Sc.	Dipl.-Ing. (FH)

Wasser- und Verkehrs- Kontor

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

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

[1] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, *Straßenverkehrsordnung, StVO,* 2013, Fassung Juli 2021.

[2] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, *Straßenverkehrsordnung, StVO,* 2013, Fassung Juli 2021.

[3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA," 2010.

[4] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, „Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)," 2001, in der Fassung 08.11.2021.

[5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Teil S, Stadtstraßen, HBS-S,* 2015.

[6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, RASt, 2006.

[7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)," FGSV Verlag, Köln, 2008.

[8] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Teil S, Stadtstraßen," 2015.

[9] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), 2006.

[10] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), „Empfehlungen für Planung und Betrieb von öffentlichem Personennahverkehr," FGSV Verlag, Köln, 2010.

[11] Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH, „Barrierefreie Bushaltestellen in Schleswig-Holstein - Ein Leitfaden für Baulastträger," 2019.

[12] nexus Institut für Kooperationsmanagement und interdisziplinäre Forschung GmbH, „Begeleitforschung Nachhaltige Mobilität (BeNaMo)," [Online]. Available: https://www.zukunft-nachhaltige-mobilitaet.de/on-demand-verkehr/. [Zugriff am 03. Februar 2022].

[13] VCD Verkehrsclub Deutschland e. V, „On-Demand-Ridesharing: Nur als Teil des ÖPNV eine Chance für die Verkehrswende," VCD e.V. , Berlin , 2018.

[14] SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN UND FDP, „MEHR FORTSCHRITT WAGEN - BÜNDNIS FÜR FREIHEIT, GERECHTIGKEIT UND NACHHALTIGKEIT (KOALITIONSVERTRAG ZWISCHEN SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN UND FDP),“ SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN UND FDP, Deutschland , 2021.

[15] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, „Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO),“ 2001, in der Fassung 08.11.2021.

[16] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlung für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA 02),“ 2002.

[17] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen H BVA,“ 2011.

[18] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, 2006.

[19] L. S. N.-W. Straßen.NRW, „Leitfaden 2012, Barrierefreiheit im Straßenraum,“ 2012.

[20] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, 2001/2009.

[21] Bundesanstalt für Straßenwesen, BASt, Vereinfachtes Hochrechnungsverfahren für Außerorts-Straßenverkehrszählungen, Heft V 84, 2001.

[22] Wasser- und Verkehrs- Kontor GmbH, „Gemeinde Schönberg, Verkehrsentwicklungsplan,“ 2002.

[23] Statistische Ämter des Bundes und der Länder, „Unfallatlas (Statistikportal),“ 2016-2019.

[24] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL),“ FGSV Verlag, Köln, 2012.

[25] Land Schleswig-Holstein, „Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG),“ 2003.

[26] G. Scharbeutz, „Gemeinde Scharbeutz,“ 29. Oktober 2021. [Online]. Available: https://www.gemeinde-scharbeutz.de/city_info/webaccessibility/index.cfm?waid=611&modul_id=33&record_id=104457.

[27] Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH (NAH.SH GmbH), „NAH.SH Das Unternehmen," [Online]. Available: https://unternehmen.nah.sh/de/themen/projekte/hein-schoenberg/. [Zugriff am 01. November 2021].

[28] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Anlagen des Öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ)," FGSV Verlag, Köln, 2013.

[29] KielRegion GmbH, „KielRegion," [Online]. Available: https://www.kielregion.de/. [Zugriff am 22. November 2021].

[30] Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V., Ressort Verkehr, „Das Elterntaxi an Grundschulen - EIn Leitdaden für die Praxis," ADAC e.V. , München, 2018.

[31] Langenbergschule Baunatal Großenritte, „Langenbergschule Großenritte," [Online]. Available: https://www.langenbergschule.de/verwaltung/hol-und-bringzonen/. [Zugriff am 08. März 2022].

[32] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Hinweise für Radschnellverbindungen (H RSV)," FGSV VErlag, Köln , 2021.

[33] RAD:SH, „Radverkehr in Schlwesig-Holstein Qualitätsstandards und Musterlösungen Diskussionspapier," RAD.SH, 2021.

[34] Tourismusgemeinschaft DREI AM MAIN, „NEU: Fahrrad-Reparaturstation ab sofort in Miltenberg verfügbar!," *Main-Echo,* 2020.

[35] IBOMO, „Pinterest," April 2021. [Online]. Available: https://www.pinterest.de/pin/487655465896940039/.

[36] NDR, „Wer darf was auf einer Fahrradstraße?," 2017.

[37] Kommunale Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs in Schleswig-Holstein e.V. (RAD.SH), „RAD.SH," [Online]. Available: https://rad.sh/. [Zugriff am 28. Januar 2022].

[38] Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder | Alianza del Clima e.V., „Stadtradeln RAdeln für ein gutes Klima," [Online]. Available: https://www.stadtradeln.de/home. [Zugriff am 03. August 2021].

[39] Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder / Alianza del Clima e.V., „RADar! Bring deinen Radweg auf den Schirm," [Online]. Available: https://www.radar-online.net/home/. [Zugriff am 03. August 2021].

[40] ICLEI European Secretariat GmbH, „EUROPEAN MOBILITY WEEK," [Online]. Available: https://mobilityweek.eu/home/. [Zugriff am 03. August 2021].

[41] Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung , „Schleswig-Holstein Der echte Norden," [Online]. Available: https://serviceportal.schleswig-holstein.de/Verwaltungsportal/Service/Entry/AFM_Klima. [Zugriff am 03. August 2021].

[42] Der Ministerpräsident des Landes Schleswig-Holstein- Staatskanzlei, „Schleswig-Holstein Der echte Norden," [Online]. Available: https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/Themen/UmweltNatur/Klimaschutz/_documents/lastenfahrrad.html. [Zugriff am 03. August 2021].

[43] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., „Leitfaden für Verkehrsplanungen," FGSV Verlag, Köln, 2001.

[44] Umweltbundesamt, Evaluation zählt Ein Anwendungshandbuch, Dressau-Roßlau, 2015.

[45] Bundesanstalt für Straßenwesen, „Verkehrsbarometer 2020 - Entwicklung des Straßenverkehrs," 18 02 2021. [Online]. Available: https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Statistik/Verkehrsdaten/Verkehrsbarometer-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=11. [Zugriff am 08 03 2021].

[46] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, *Straßenverkehrsordnung, StVO,* 2013, Fassung April 2020.