



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

GEMEINDE ELLERAU

Verkehrs- und Mobilitätskonzept 2023/2024

im Rahmen des Ortsentwicklungskonzeptes
der Gemeinde Ellerau

Bearbeitungsstand: 12. Februar 2024

Auftraggebende:

Gemeinde Ellerau
Berliner Damm 2
25479 Ellerau

über **B2K und dn Ingenieure GmbH**

Schleiweg 10
24106 Kiel

Verfassende:

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

Jorna Lindemann, M.Sc.
Stephanie Wendt, Dipl.-Ing. (FH)

Projekt-Nr.: 122.2106

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2 Vorgehensweise und Arbeitsprogramm.....	5
2 Bestandsanalyse	7
2.1 Gemeinde- und Nutzungsstruktur	7
2.2 Einrichtungen der Daseinsvorsorge	7
2.3 Lage im Raum und Erreichbarkeit.....	8
2.4 KFZ-Verkehr.....	9
2.5 Unfallanalyse.....	12
2.6 Öffentlicher Personennahverkehr	14
2.7 Radverkehr.....	16
2.8 Fußverkehr	20
2.9 Öffentlichkeitsbeteiligung.....	23
2.10 Zusammenfassende Betrachtung	24
3 Entwicklungsziele	28
3.1 Planungsgrundsätze	28
3.1.1 Planungsgrundsätze Kfz-Verkehr.....	34
3.1.2 Planungsgrundsätze ÖPNV	38
3.1.3 Planungsgrundsätze Radverkehr	42
3.1.4 Planungsgrundsätze Fußverkehr	47
3.1.5 Planungsgrundsätze Moderner Mobilitätsformen	51
3.2 Zusammenfassung Entwicklungsziele	56
4 Maßnahmenkonzeption	57
5 Fazit und Empfehlungen	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Die drei Vs der integrierten Verkehrsplanung	5
Abbildung 1.2: Bearbeitungsmodell des Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes	5
Abbildung 2.1: Untersuchungsgebiet Ellerau	7
Abbildung 2.2: Räumliche Verteilung der Einrichtungen der Daseinsvorsorge	8
Abbildung 2.3: Übersicht der Kfz-Verkehrsführung.....	10
Abbildung 2.4: Unfallanalyse 2020-2022.....	13
Abbildung 2.5: Übersicht der ÖPNV Haltestellen und Linienverläufe	14
Abbildung 2.6: Bushaltestellen Steindamm (links) und Vorderer Kamp (rechts).....	15
Abbildung 2.7: Übersicht der Radverkehrsführung.....	16
Abbildung 2.8: Übersicht der Fußverkehrsführung.....	20
Abbildung 2.9: Beispiele Ergebnissicherung Bürgerbeteiligung vom 23.11.22	24
Abbildung 3.1: Grundfunktionen von Straßen.....	29
Abbildung 3.2: Parameter zur Dimensionierung der Fahrbahn nach RAST 06 [3]	30

Abbildung 3.3: Parameter zur Dimensionierung des Seitenraumes nach RASt 2006 [3] 31

Abbildung 3.4: Einordnung unterschiedlicher Knotenpunkte nach ihrer Kapazität [1] 32

Abbildung 3.5: Verkehrsräume für Begegnungsfälle nach RASt 2006 [5] 34

Abbildung 3.6: Überblick verkehrsberuhigender Maßnahmen nach RASt 06 [3] 36

Abbildung 3.7: Rechtliche Grundlagen zur Verkehrsberuhigung 37

Abbildung 3.8: Anforderungen an den ÖPNV 38

Abbildung 3.9: Mindeststandards nach dem Leitfaden Barrierefreie Bushaltestellen 39

Abbildung 3.10: Übersicht Bedarfsverkehre der Agora Verkehrswende [10] 41

Abbildung 3.11: Durchschnittliche Geschwindigkeiten im Radverkehr 42

Abbildung 3.12: Konfliktpunkte Radverkehr im Seitenraum und konfliktfreie Führung 43

Abbildung 3.13: Formen der Radverkehrsführung nach ERA 2010 [2] 44

Abbildung 3.14: Beschilderungen von Fahrradstraßen mit zugelassenem 45

Abbildung 3.15: Formen der Fußverkehrsführung nach EFA 02 [12] 48

Abbildung 3.16: Querungshilfen nach EFA 02 [12] 49

Abbildung 3.17: Exemplarisches Beispiel einer barrierefreien Bedarfslichtsignalanlage 50

Abbildung 3.18: Mitfahrbank der KielRegion GmbH 51

Abbildung 3.19: Beispielhafter Aufbau einer Mobilitätsstation 53

Abbildung 3.20: Entwicklungsziele Verkehrsentwicklungsplan 56

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Zuordnung der Verkehrsanlagen zur QSV 33

Tabelle 3.2: Verkehrsführende und -lenkende Maßnahmen 35

Tabelle 3.3: Mindeststandards gemäß dem Leitfaden Barrierefreie Bushaltestellen 40

Anlagenverzeichnis

Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung Anlage 1

Maßnahmensteckbriefe Anlage 2

Änderungsindex

Lfd. Nr.	Bemerkung	Datum
1	Abgabe Entwurf	12.01.2023
2	Abgabe Verkehrskonzept als Endbericht	12.02.2024

1 EINLEITUNG

Verkehr fungiert als Instrument zur Gewährleistung und Umsetzung von Mobilität. Zielorientierte Verkehrs- und Mobilitätskonzepte gewinnen daher im Zuge der integrierten Verkehrsplanung zunehmend an Bedeutung. Nicht nur in Städten, sondern auch in Gemeinden und Kommunen ist dieser strategische Planungsansatz der erste und langfristige Schritt zur nachhaltigen und sicheren Mobilitäts- und Verkehrsentwicklung. Dabei steht zugleich auch immer die Stadt- bzw. Gemeindeentwicklung sowie deren Lebens- und Aufenthaltsqualität im Fokus der Untersuchung.

Eine nachhaltige Verkehrsentwicklung beinhaltet neben dem traditionellen Infrastrukturausbau und verkehrslenkenden Maßnahmen auch nachfragebeeinflussende Maßnahmen des Mobilitätsmanagements. Maßnahmen, die das Verkehrsverhalten hin zum Mobilitätsverbund beeinflussen, können einen signifikanten Beitrag zur Verkehrsentlastung und zur Eingrenzung von Emissionen leisten.

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Ellerau im Kreis Segeberg befindet sich im südlichen Schleswig-Holstein, direkt angrenzend an die Stadt Quickborn, ca. 20 km nördlich der Hansestadt Hamburg. Westlich von Ellerau ist Elmshorn als nächstgrößere Stadt zu finden, während Norderstedt südöstlich angrenzt. Im Nordosten der Gemeinde befindet sich die Stadt Henstedt-Ulzburg.

Auf einer Fläche von etwa 700 Hektar leben in der Gemeinde Ellerau etwa 6.300 Personen (Stand 2021). Die verkehrliche Infrastruktur konzentriert sich auf drei klassifizierte Straßen, den Verlauf der Bahntrasse sowie die Wohnstraßen, die überwiegend als 30-Zonen und verkehrsberuhigte Bereiche ausgebildet sind. Insbesondere die Landesstraße (*Bahnstraße (L 76)*) ist durch Verkehre der A7 Autobahnanschlussstelle 21 Quickborn geprägt. Über die Landesstraße L 234 wird im Norden die Nachbargemeinde Alveslohe und über die Kreisstraße K 24 Henstedt-Ulzburg erreicht. Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist auf den klassifizierten Hauptverkehrsstraßen gebündelt (Linienbusverkehre) und wird durch zwei Bahnhaltdepunkte des Schienenpersonennahverkehrs ergänzt.

Das hier zu erarbeitende Verkehrs- und Mobilitätskonzept ist integriert in den Planungsleistungen zur Erstellung eines Ortsentwicklungskonzeptes der *B2K und dn Ingenieure GmbH*. Im Fokus des Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes liegt die systematische Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung im gesamten Gemeindegebiet begleitend zum Ortsentwicklungskonzept. Eine alleinige Betrachtung des Kfz-Verkehrs ist dabei nicht ausreichend. Das zu erarbeitende Konzept umfasst entsprechend alle Verkehrsarten (Kfz, ÖPNV, Rad- und Fußverkehr sowie neue Mobilitätsformen). Die drei

wichtigen Stellschrauben, auch die drei „Vs“ der integrierten Verkehrsplanung genannt, die eine solche Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung einleiten können, sind:

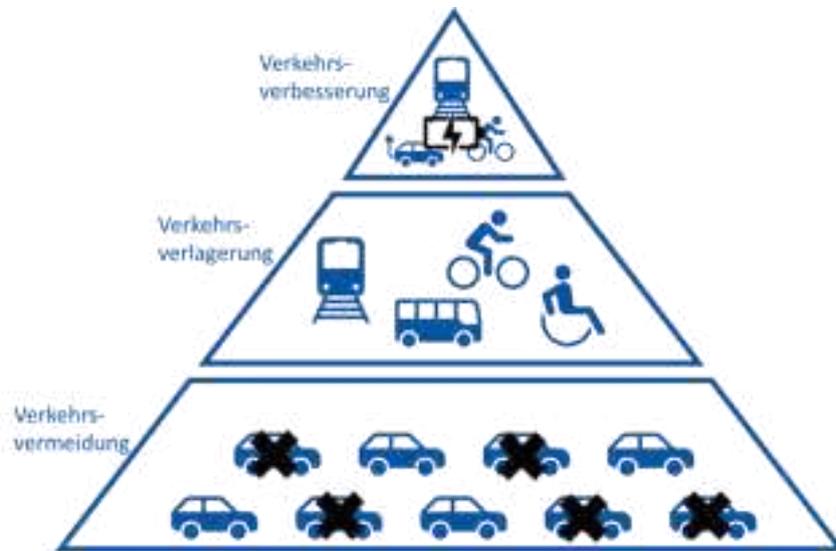


Abbildung 1.1: Die drei Vs der integrierten Verkehrsplanung

1.2 Vorgehensweise und Arbeitsprogramm

Die konkrete Erarbeitung des vorliegenden Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes für die Gemeinde Ellerau folgt einem fünfstufigen Bearbeitungsmodell, das sich im Aufbau der schriftlichen Ausarbeitung widerspiegelt.

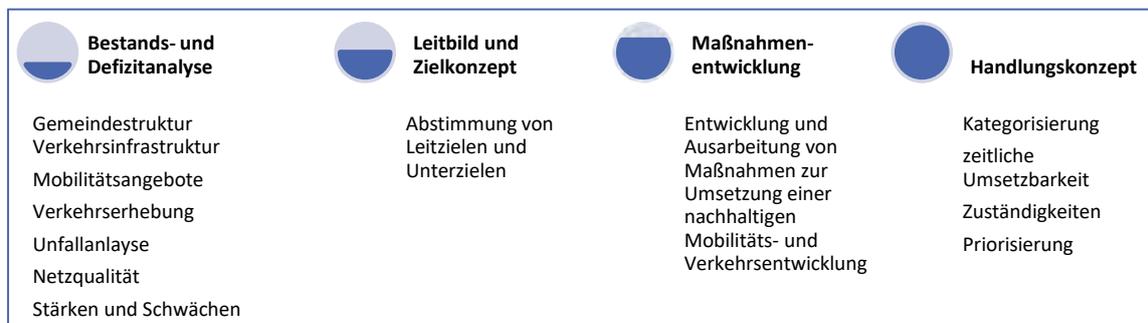


Abbildung 1.2: Bearbeitungsmodell des Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes

Im ersten Schritt wird eine **Bestands- und Defizitanalyse** durchgeführt. Der Planungsraum wird vorgestellt und die verkehrliche Infrastruktur für alle Verkehrsarten aufgezeigt. Die Art der Verkehrsführung der verschiedenen Verkehrsarten im Bestand wurde sowohl über eine 360°-Bilderfassung als auch über Ortsbesichtigungen aufgenommen. Überdies wurde das bestehende Mobilitätsangebot in der Gemeinde Ellerau analysiert. Die Netzabdeckung durch den ÖPNV wurde über die Linienführung bestehender Bus- und Bahnlinien sowie die Lage der Haltestellen im Untersuchungsgebiet beurteilt. Es wurde dabei geprüft, ob flächendeckend im Vorwege definierte Entfernungsbereiche zu den Zustiegspunkten sichergestellt werden. Dimension, Anordnung,

Verknüpfungen und Zustand der Haltestellen wurden dokumentiert. Auch eine Unfallauswertung wird gemäß dem *Merkblatt zur örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen* [1] durchgeführt und Unfallhäufungsstellen identifiziert. Defizite werden im Zusammenhang einer Gesamtnetz betrachtung sowie einer punktuellen Begutachtung spezifischer Defizitstellen betrachtet.

Prozessübergreifend wird das Ortsentwicklungskonzept mit Verkehrs- und Mobilitätskonzept durch die Beteiligung der Öffentlichkeit begleitet und ergänzt. Für die Bestands- und Defizitanalyse ist Ziel und Inhalt der verschiedenen Beteiligungsformate, die Situation vor Ort aus dem Blickwinkel der Bürgerinnen und Bürger Elleraus zu erfassen und anschließend zu berücksichtigen.

Aus den Ergebnissen der Bestands- und Defizitanalyse werden Stärken und Schwächen aller Verkehrsarten und deren Infrastrukturen abgeleitet. Basierend auf den Erkenntnissen werden ein **Leitbild und Zielkonzept** für die zukünftige verkehrliche Entwicklung in der Gemeinde Ellerau abgeleitet. Auch hierbei werden die Ergebnisse der Beteiligungsformate einbezogen und geben die grundsätzliche Entwicklungsrichtung vor.

Auf Grundlage dieser Ziele werden in der **Maßnahmenentwicklung** Maßnahmen zur Beseitigung der Defizite hergeleitet. Dabei stehen die Verlagerung von Verkehren auf den Umweltverbund (zu diesen zählen die umweltverträglichen nichtmotorisierten Verkehrsmittel, wie der Rad- und Fußverkehr, der ÖPNV sowie Sharingangebote), die Vermeidung von Verkehren sowie die Verbesserung der allgemeinen Verkehrsqualität und -sicherheit im Fokus. Im Detail zeigen Konzeptskizzen im Lageplan und Querschnitt, auch in Knotenpunktbereichen, mögliche Maßnahmen des Gesamtvorhabens auf. Auch in der Maßnahmenentwicklung fließen die Ideen der Öffentlichkeitsbeteiligung unter fachplanerischer Prüfung hinsichtlich der Umsetzbarkeit als Impulse ein.

Die Wirksamkeit der Maßnahmen und deren verkehrliche Auswirkung werden abschließend bewertet und in ein zielgerichtetes **Handlungskonzept** überführt. Über eine abschließende Handlungsempfehlung mit zeitlichem Horizont liegt ein systematischer Handlungsplan für die Umsetzung von Maßnahmen in den kommenden Jahren vor.

2 BESTANDSANALYSE

2.1 Gemeinde- und Nutzungsstruktur

Das Untersuchungsgebiet des Verkehrs- und Mobilitätskonzeptes umfasst grundsätzlich die gesamte Gemeinde Ellerau als geschlossenes Verkehrssystem. Ellerau erstreckt sich länglich in Ost-West-Richtung parallel zur Bahnlinie A1 und damit parallel zur Landesstraße L 76 bzw. zur Bahnstraße, sowie der nördlich gelegenen Kreisstraße K 24. In Nord-Süd-Richtung kreuzt die Landesstraße L 234 am westlichen Rand der Siedlungsstruktur. Von diesen Hauptverkehrsstraßen aus erschließen sich mehrere Wohngebiete sowie land- und forstwirtschaftlich geprägte Flächen.

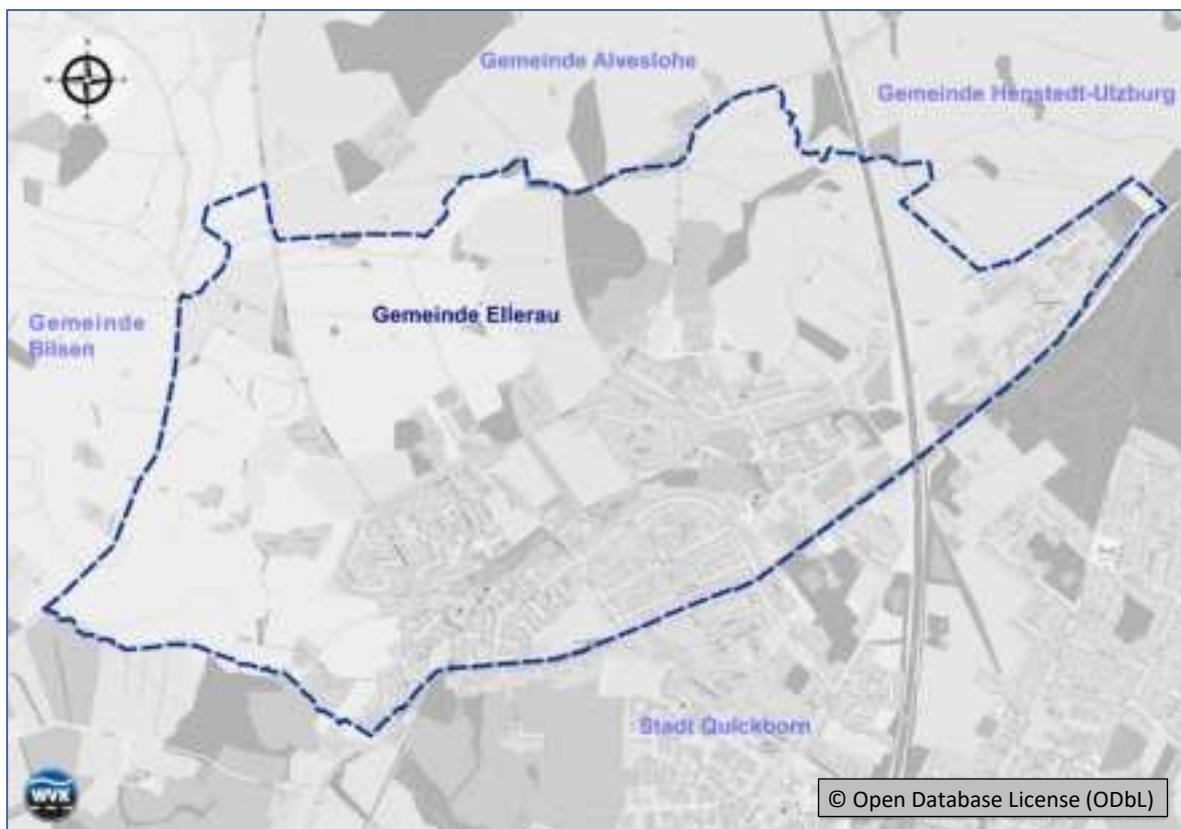


Abbildung 2.1: Untersuchungsgebiet Ellerau

2.2 Einrichtungen der Daseinsvorsorge

Die Einrichtungen der Daseinsvorsorge (Nahversorgung, medizinische Versorgung, Bildung und Freizeiteinrichtungen) konzentrieren sich auf den westlichen Kern der Gemeinde, der sich im Umkreis des *Berliner Damms* (L 234) befindet. Als zentrale Einrichtungen sind mehrere Lebensmittelmärkte und die Grundschule als Bildungseinrichtungen zu nennen. Darüber hinaus sind ein Freibad, verschiedene Gewerbe und Restaurants bzw. Cafés in der Gemeinde ansässig. Im

östlichen Gemeindebereich sind verschiedene Gewerbe in Gewerbegebieten angesiedelt, die für den täglichen Bedarf eine untergeordnete Rolle spielen.

Die Abbildung 2.2 zeigt die räumliche Verteilung der Einrichtungen der Daseinsvorsorge in der Gemeinde Ellerau und verdeutlicht die Konzentration für die Abdeckung des täglichen Bedarfs auf den westlichen Gemeindekern.

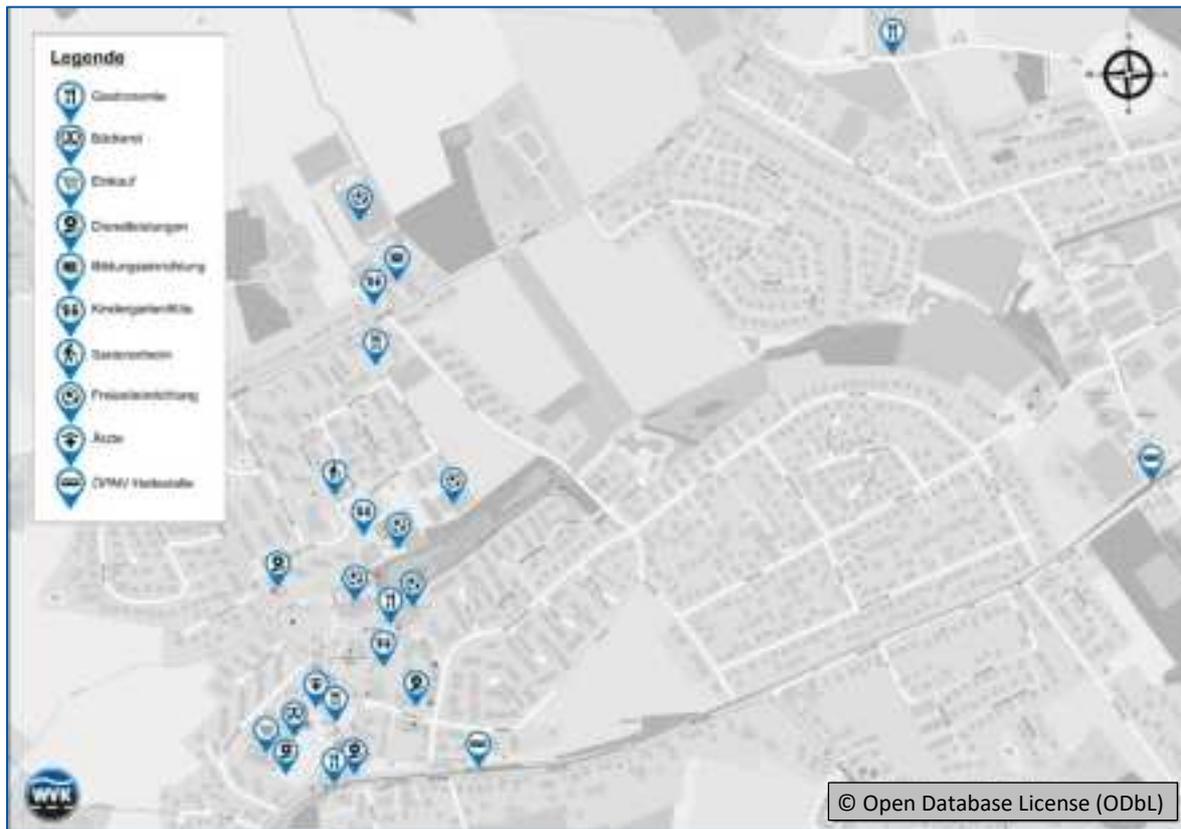


Abbildung 2.2: Räumliche Verteilung der Einrichtungen der Daseinsvorsorge

2.3 Lage im Raum und Erreichbarkeit

Die Gemeinde Ellerau ist auf Grund ihrer Lage zur Anschlussstelle Quickborn der Bundesautobahn A 7 von dessen Verkehren insbesondere durch die direkte Anbindung nach Hamburg geprägt. Daran angrenzend trägt die Landesstraße L 76 eine wichtige Anbindungsfunktion an die Stadt Quickborn sowie im weiteren Verlauf Richtung Pinneberg. Östlich bindet die Landesstraße L 76 die Stadt Norderstedt und die *Bahnstraße* die Gemeinde Henstedt-Ulzburg, Ulzburg Süd an. Zusätzlich spielt der direkte Anschluss an den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) eine bedeutende Rolle. Ebenfalls der ländlich geprägte Raum im Gemeindeumfeld trägt im Zuge der Naherholung eine nicht zu vernachlässigende Aufgabe.

2.4 KFZ-Verkehr

Der Kfz-Verkehr in Ellerau und damit auch die überwiegende Erschließung der Gemeinde erfolgt über eine von Südwest nach Nordost verlaufende Achse (*Ellerauer Straße (L 76) – Bahnstraße (L 76) – Bahnstraße*) und über die parallel verlaufende Kreisstraße K 24 (*Dorfstraße (K 24) – Kadener Weg (K 24)*) sowie über die von Norden nach Süden verlaufende Landesstraße L 234 (*Alvesloher Straße (L 234)–Berliner Damm (L 234)*). Die Bundesautobahn A 7 verläuft östlich durch die Gemeinde in nordsüdlicher Richtung, weist jedoch keine direkte Anschlussstelle in Ellerau auf. Abbildung 2.2 zeigt die Straßenklassifizierungen, ausgenommen der Gemeindestraßen, den Verlauf der Bundesautobahn A 7 sowie die Erschließung der angrenzenden Städte.

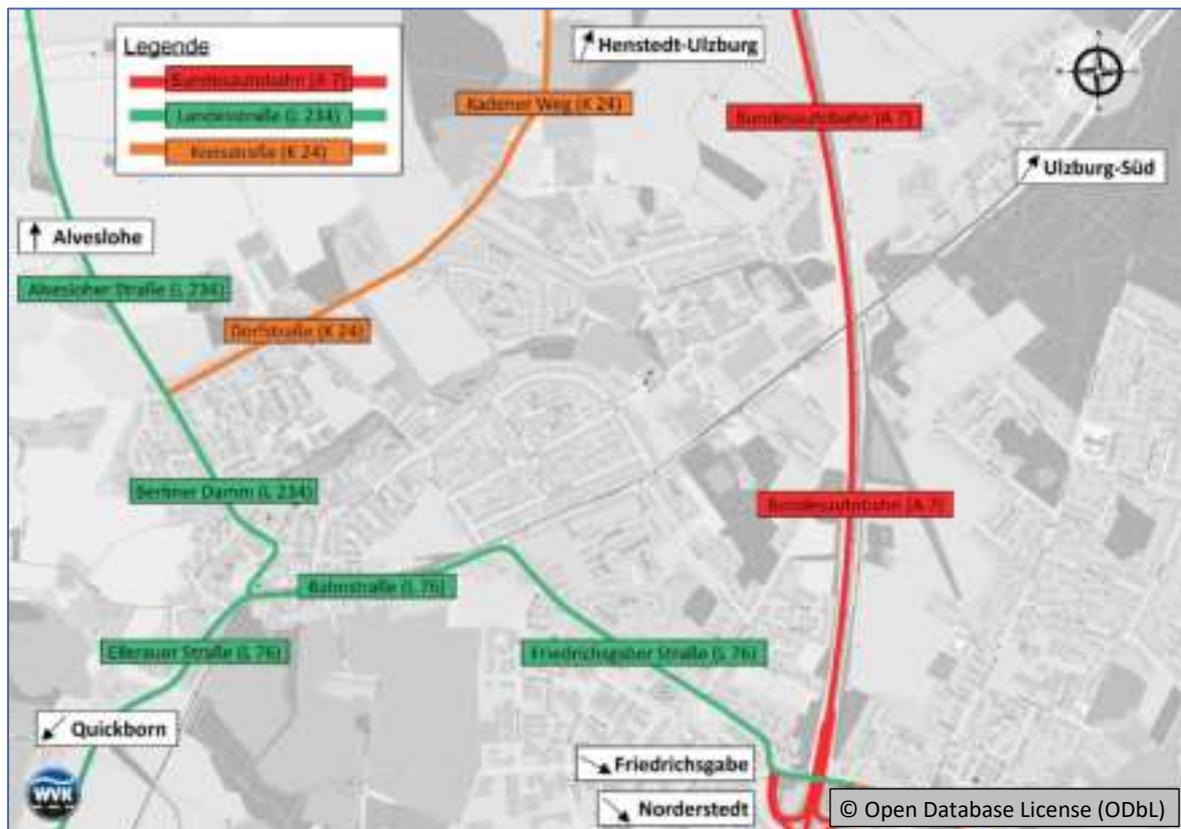


Abbildung 3.2: Straßenklassifizierung für den Kfz-Verkehr

Im Süden grenzt die Gemeinde unmittelbar an die Stadt Quickborn. Die Achse *Ellerauer Straße (L 76) – Bahnstraße (L 76) – Bahnstraße* stellt dabei nicht nur die Anbindung an die Stadt Quickborn dar, sondern ebenfalls an die größeren Nachbargemeinden Norderstedt und Hamburg sowie Hennstedt-Ulzburg und Kaltenkirchen. In etwa zwei Kilometer südöstlicher Entfernung besteht in Quickborn die nächste Anschlussstelle auf die Bundesautobahn A 7. In nördlicher Richtung befindet sich die Anschlussstelle *Henstedt-Ulzburg* in der Gemeinde Alveslohe. Aufgrund der größeren Entfernung von ca. acht Kilometern und keiner direkten Verbindung zur Anschlussstelle *Henstedt - Ulzburg* ist davon auszugehen, dass die Anschlussstelle *Quickborn* auch von / nach Norden auf die Bundesautobahn Auffahrenden bevorzugt genutzt wird. Über die

Kreisstraße *K 24* entlang der nördlichen Siedlungsstruktur ist die Gemeinde Henstedt-Ulzburg ebenfalls zu erreichen. Die Landesstraße *L 234* erschließt die Gemeinden Alveslohe und Bilsen sowie die Bundesstraße *B 4*.

Abbildung 2.3 zeigt die verkehrsrechtliche Kfz-Führung in der Gemeinde auf, anhand derer auch die Grundstruktur der Gemeinde erkennbar ist. Im Norden und Westen ist die Gemeinde durch Außerortsabschnitte der einführenden Erschließungsstraßen *Kadener Weg (K 24)*, *Alvesloher Straße (L 234)* sowie *Hellhörn* angebunden. Die südliche Gemeindegrenze der Gemeinde Ellerau an der Stadt Quickborn verläuft entlang der *Ellerauer Straße (L 76) - Bahnstraße (L 76) - Bahnstraße* und springt im Verlauf, so dass die Gemeindezugehörigkeit der Straßen wechselt. Aus diesem Grund wurden diese Straßenzüge in das Untersuchungsgebiet vollständig eingeschlossen. Auf der innerörtlichen Ostwest-Achse gilt die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Lediglich östlich der Bundesautobahn *A 7* befindet sich ein Außerortsabschnitt auf der *Bahnstraße* zwischen der östlichen Gemeindegrenze Ellerau und dem Ortschild am Ortseingang Ellerau kurz vor dem Knotenpunkt *Kiefernweg* der Stadt Quickborn.

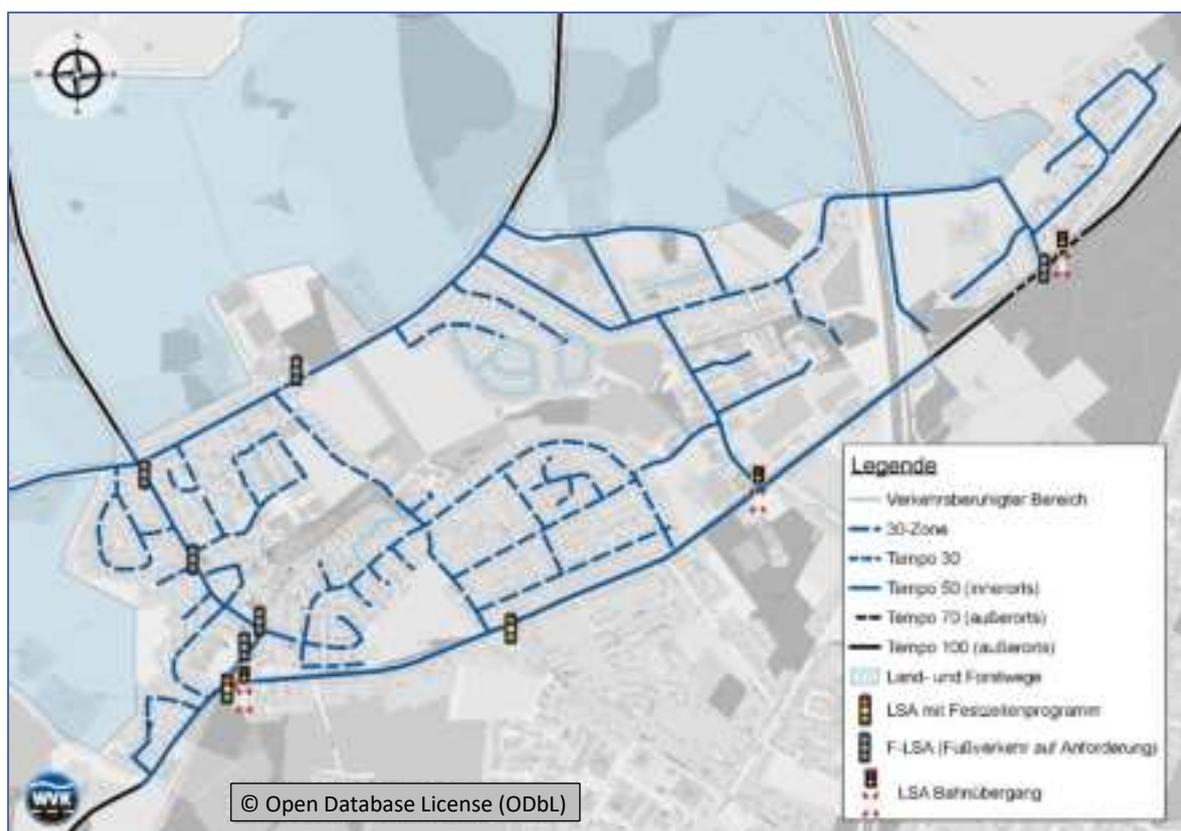


Abbildung 2.3: Übersicht der Kfz-Verkehrsführung

Innerhalb der Ortschilder ist die Ostwest-Achse *Hellhörn - Dorfstraße (K 24) - Kadener Weg (K 24)* auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h begrenzt und wird im Bereich der Grundschule durch einen 30 km/h Abschnitt reduziert. Auf der Nordsüd-Achse *Alvesloher Straße (L 234) - Berliner Damm (L 234)* gilt ebenfalls eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h innerhalb der Ortschaft. Sie ist durch mehrere Lichtsignalanlagen mit

Anforderungssignalgeber und im Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76) / Bahnstraße (L 76) / Berliner Damm (L 234)* durch eine Lichtsignalanlage mit Festzeitenprogramm geprägt. Die Nordsüd-Verbindung *Moortwiete - Buchenweg* sowie die östlich der Gemeinde liegenden Gewerbegebiete sind ebenfalls auf eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h begrenzt. Die *Bahnstraße (L 76)* vom Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76) / Berliner Damm (L 76)* in Richtung *Friedrichsgaber Straße (L 76)* sowie die *Bahnstraße* bis zum Ortsausgang am *Kiefernweg* stellen eine wichtige Anbindungsfunktion für die Gemeinde Ellerau dar. An der nördlich parallel zur Achse *Bahnstraße (L 76) - Bahnstraße* verlaufenden *Bahnlinie A 1* der AKN, die eine verkehrlich trennende Wirkung zur Gemeinde Ellerau aufweist, existieren drei Bahnüberführungen für den Kfz-Verkehr in die Gemeinde: Am Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76) / Bahnstraße (L 76) / Berliner Damm (L 234)*, am Knotenpunkt *Bahnstraße / Buchenweg* sowie am Knotenpunkt *Bahnstraße / Waldweg*. Diese Knotenpunkte sind durch Lichtsignalanlagen in Zusammenhang mit dem Schienenverkehr geprägt.

An die Hauptachsen schließen Wohnbebauungen an. Diese sind überwiegend durch 30-Zonen oder verkehrsberuhigte Bereiche charakterisiert. Dabei wurden stadtplanerisch wenige Kfz-Verkehrsverbindungen zwischen den Straßenzügen realisiert und so eine hohe Aufenthaltsfunktion durch Fuß- und Radverkehrsverbindungen realisiert. Lediglich der *Schulweg* sowie die Achsen *Steindamm - Skandinavienallee - Am Felde - Brombeerweg* und *Moortwiete - Waldweg* stellen ebenso Verbindungsfunktionen der Hauptachsen dar (vgl. Kapitel Abbildung 3.1).

Abseits der Wohnbebauung ist die Gemeinde Ellerau land- und forstwirtschaftlich geprägt. Ähnlich sind auch die erschließenden und verbindenden Straßen charakterisiert. Größtenteils gilt hier die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h, da sich diese Straßen überwiegend außerhalb der Ortslage befinden.

Ruhende Verkehre

Ruhende Verkehre finden in der Gemeinde Ellerau teilweise ungeordnet (freies Parken am Fahrbahnrand) statt. Entlang der Hauptverkehrsachsen sind abschnittsweise absolute oder eingeschränkte Haltverbote beschildert. In der *Dorfstraße* besteht teilweise ein Parkstreifen in Längsaufstellung. In einigen Straßenzügen der 30-Zonen in der Gemeinde ist der ruhende Verkehr im öffentlichen Raum durch Haltverbotszonen mit eingeschränktem Halteverbot in Kombination mit markierten Parkflächen reguliert. In anderen Wohngebieten ist der ruhende Verkehr auf öffentlichen Flächen in großen Teilen durch absolutes Haltverbot untersagt. In diesen Bereichen sind private Parkflächen vorhanden. Im Bereich von Gewerbebetrieben sind überwiegend private Parkflächen für Kunden und Mitarbeitende vorhanden.

2.5 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 durch die *Statistischen Ämter des Bundes und der Länder* [8]. 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.

Einige Unfallstellen fallen in den Grenzbereich zwischen der Gemeinde Ellerau und der Stadt Quickborn (*Ellerauer Straße (L 76) - Bahnstraße (L 76)* sowie *Bahnstraße* Richtung Osten). Die Unfälle im Grenzbereich wurden in die Unfallzahlen bzw. die Unfallanalyse einbezogen, da diese Bereiche unmittelbare Wege zur Gemeinde Ellerau darstellen.

Die Gesamtzahl der registrierten Unfälle in der Gemeinde Ellerau sowie der anliegenden Achse *Ellerauer Straße (L 76) – Bahnstraße (L 76) - Bahnstraße* im Untersuchungszeitraum der Jahre 2020 bis 2022 beträgt 41 (16 Unfälle 2020; 11 Unfälle 2021; 14 Unfälle 2022). Die zeigt die Unfallorte auf der Karte für die jeweiligen Jahre sowie die Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung sowie die Gemeindegrenze.

Insgesamt zeigen die Unfallzahlen leicht unstete Werte, aber eine stagnierende Tendenz. In der Gemeinde Ellerau lag der Anteil der Radverkehrsbeteiligung 2020 bei ca. 44 %, 2021 bei ca. 45 % und 2022 bei ca. 43 % (7 Unfälle 2020; 5 Unfälle 2021; 6 Unfälle 2022). Die Unfallbeteiligung von Radfahrenden weist damit ebenfalls einen gleichbleibenden Trend auf, ist aber als hoch einzustufen. Dieses kann auf einen steigenden Radverkehrsanteil, aber auch auf unzureichende Infrastruktur für den Radverkehr hinweisen.

Unfallhäufungsstellen werden bundeseinheitlich gemäß *Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen [M Uko 2012]* definiert. [1] Eine Unfallhäufungsstelle mit Unfällen gleichen Typus liegt dann vor, wenn innerorts im Kreuzungs- oder Einmündungsbereich mindestens drei gleichgelagerte Verkehrsunfälle innerhalb eines Jahres oder fünf gleichgelagerte Verkehrsunfälle innerhalb von drei Jahren stattfinden. In der Gemeinde Ellerau treten nach dieser Definition keine Unfallhäufungsstellen auf.



Abbildung 2.4: Unfallanalyse 2020-2022

Wie der Abbildung 2.4 zu entnehmen, verteilen sich die Unfallstellen der Jahre 2020-2022 entlang der Hauptachsen *Alvesloher Straße (L 234) - Berliner Damm (L 234), Dorfstraße (K 24) – Kadener Weg (K 24), Moortwiete - Buchenweg* sowie *Ellerauer Straße (L 76) – Bahnstraße (L 76)*. Sie weisen dabei aber keine eindeutige Häufung an einzelnen Stellen auf. In folgenden Bereichen kam es wiederkehrend zu vereinzelt Unfällen im betrachteten Zeitraum:

- Knotenpunkt *Stettiner Straße/ Ellerauer Straße (L 76)* (Radverkehrsanteil 100% 2020-2022)
- Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)/ Berliner Damm (L 234)* in Zusammenhang mit der Lichtsignalanlage am Bahnübergang
- Kurvenbereich *Berliner Damm (L 234)/ Knotenpunkt Steindamm*
- Knotenpunkt *Berliner Damm (L 234)/ Stettiner Straße/ Höjerweg*
- Knotenpunkt *Berliner Damm (L 234)/ Hellhörn/ Alvesloher Straße (L 234)/ Dorfstraße (K 24)*

Zusammenfassend stehen die Unfallzahlen wie zu erwarten im Zusammenhang mit den Verkehrsstärken auf den Hauptachsen, weisen aber keine Häufungen auf, die eine nähere Analyse erforderlich machen. Die Auswertung der Unfallzahlen findet jedoch in der Maßnahmenausarbeitung Berücksichtigung.

Die Bushaltestellen in der Gemeinde Ellerau weisen zum Großteil keinen barrierefreien Ausbau aus. Die folgende Abbildung zeigt links die bereits barrierefreie Bushaltestelle *Steindamm*. Im Gegensatz dazu ist rechts die nicht barrierefreie Haltestelle *Vorderer Kamp* abgebildet, die insbesondere auch keinen barrierefreien Zugang aufweist.



Abbildung 2.6: Bushaltestellen Steindamm (links) und Vorderer Kamp (rechts)

2.7 Radverkehr

Die Verkehrsregelung des Radverkehrs wurden mittels einer 360°-Bilderfassung und einer Ortsbesichtigung dokumentiert und auf Verkehrssicherheit und Rechtskonformität gemäß *Straßenverkehrsordnung (StVO)* und der zugehörigen *Verwaltungsvorschrift VwV-StVO* hin untersucht. Die Abbildung 2.7 zeigt die Führungsformen des Radverkehrs im Bestand. Die Radverkehrsregelung spiegelt, ebenso wie die Kfz-Verkehrsregelung, die innergemeindliche Struktur wieder.

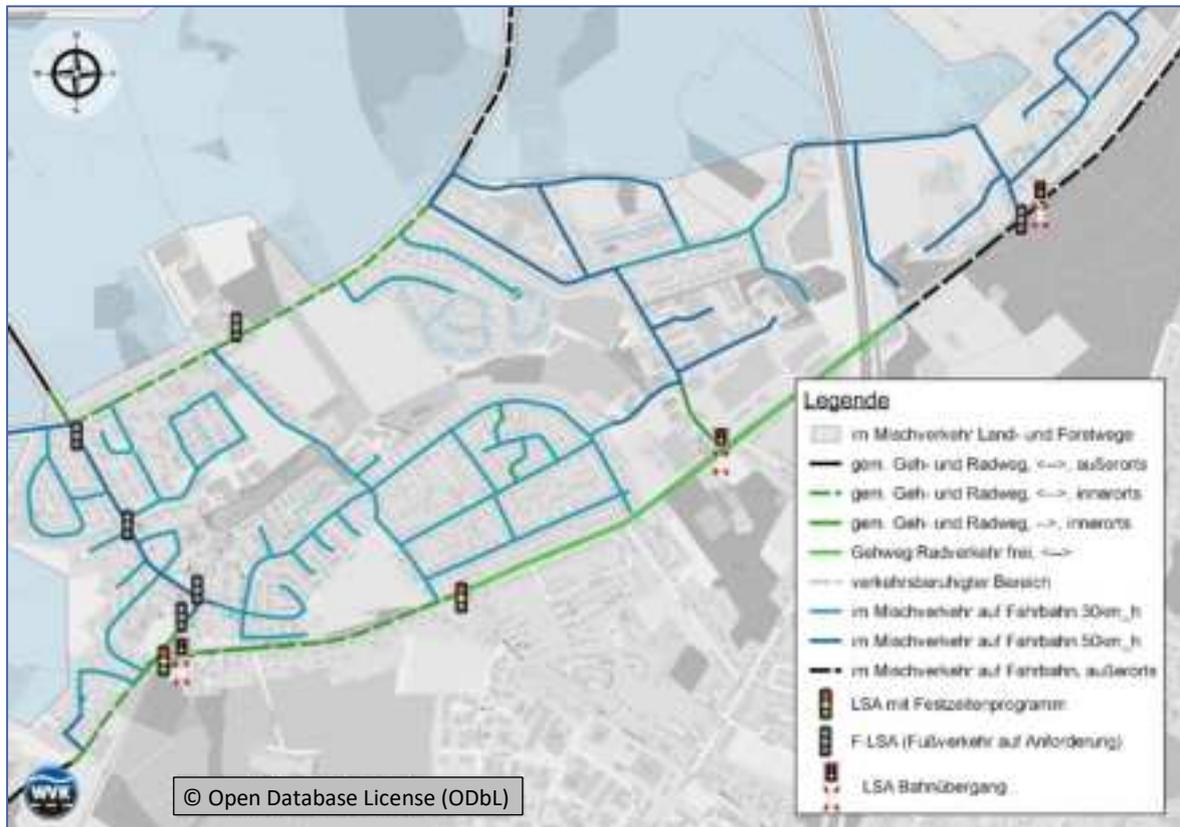


Abbildung 2.7: Übersicht der Radverkehrsführung

Entlang der Nordsüd-Achse *Berliner Damm (L 234) - Alvesloher Straße (L 234)* besteht vom Beginn der Tunnelunterführung *Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)/ Berliner Damm (L 234)* bis vor den Knotenpunkt *Berliner Damm (L 234)/ Steindamm* ein gemeinsamer Geh- und Radweg, der in beide Richtungen für Radfahrende frei gegeben ist. Über eine Lichtsignalanlage mit Anforderungssignal wechselt der Radverkehr Richtung Norden vor dem Knotenpunkt *Berliner Damm (L 234)/ Steindamm* auf die Fahrbahn. Im weiteren Verlauf des *Berliner Damms (L 234)* wird der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn (50 km/h) geführt. In der *Alvesloher Straße (L 234)* ist ab dem Knotenpunkt *Dorfstraße (K 24)/ Berliner Damm (L 234)/ Hellhörn* nochmals ein gemeinsamer Geh- und Radweg als Zweirichtungsradweg ausgewiesen.

Im Bereich der Nordsüd-Verbindung *Moortwiete - Buchenweg* wird der Radverkehr im Mischverkehr beidseitig auf der Fahrbahn (50 km/h) geführt. Lediglich zwischen *Brombeerweg* und *Bahnstraße* ist ein gemeinsamer Geh- und Radweg für den Radverkehr Richtung Süden freigegeben.

Die Radverkehrsführung entlang der Ostwest-Achse erfolgt im *Hellhörn* im Mischverkehr (50 km/h) und im weiteren Verlauf in der *Dorfstraße (K 24)* über einen südlich gelegenen gemeinsamen Geh- und Radweg, der in beide Richtungen für Radfahrende frei gegeben ist. Diese endet am Knotenpunkt *Dorfstraße (K 24)/Moortwiete* und wird dann Richtung Osten im *Kadener Weg (K 24)* abermals im Mischverkehr geführt. Auf Höhe des Hotels *Kramers Gasthof* geht der gemeinsame Zweirichtungsgeh- und Radweg in einen Parkplatz mit Senkrechtparken des Hotels über und ist optisch kaum vom Parkplatz zu unterscheiden.

Auf der Ostwest-Achse *Ellerauer Straße (L 76) – Bahnstraße (L 76)* wird der Radverkehr einseitig als gemeinsamer Geh- und Radweg als Zweirichtungsverkehr geführt. Die Querung der AKN-Bahnlinie und der *Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)* Richtung *Berliner Damm (L 234)* erfolgt für den Rad- und Fußverkehr mittels eines Tunnelbauwerkes und daher unabhängig der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)/ Berliner Damm (L 234)*. In der *Bahnstraße* Richtung Osten ist ab dem Knotenpunkt *Bahnstraße (L 76)/ Friedrichsgaber Straße (L 76)/ Bahnstraße* der südlich gelegene Gehweg für den Radverkehr in beide Richtungen bis zum Ortsausgang am Knotenpunkt *Bahnstraße/ Kiefernweg* freigegeben. Die teilweise vorhandenen Nebenwege zwischen dem Knotenpunkt *Bahnstraße/ Kiefernweg* und dem Knotenpunkt *Bahnstraße/ Waldweg* sind nicht durchgängig sowie nicht eindeutig beschildert. So ist eine Führung im Mischverkehr ab dem Knotenpunkt *Bahnstraße/ Kiefernweg* Richtung Osten anzunehmen.

In den Bereichen der Wohnbebauung, abseits der Hauptverkehrsachsen, wird der Radverkehr in Tempo 30-Zonen oder in verkehrsberuhigten Bereichen im Mischverkehr geführt. Zwischen einzelnen Straßen mit Wohnbebauung bestehen Verbindungen, die teilweise als gemeinsame Geh- und Radwege ausgeschildert sind.

Angrenzend an die Wohnbebauungen bestimmen Land- und Forstwege den Charakter der Mischverkehrsführung für Radfahrende und schaffen damit eine hohe Aufenthalts- und Naherholungsfunktion. Die Land- und Forstwege sind in Abbildung 2.7 als blau hinterlegte Flächen dargestellt.

In den durch Gewerbe geprägten Bereichen im östlichen Teil der Gemeinde erfolgt die Radverkehrsführung im Mischverkehr (50 km/h).

Für Radfahrende besteht im Straßenraum eine Vielzahl potentieller Konfliktpunkte. Insbesondere bei der Führung im Seitenraum werden Radfahrende schnell übersehen, was auf Grund ihrer höheren Durchschnittsgeschwindigkeit zu Fußverkehren unfallträchtig ist. Zusätzlich zu den aufgeführten Konfliktsituationen bestehen für Radverkehre potentielle Defizite in der Infrastruktur,

die der Nicht-Einhaltung der Entwurfsanforderungen (Breiten, Führungsformen, etc.) geschuldet sind (vgl. Kapitel 3.1). Gemäß *ERA 2010* [2] sind gemeinsame Geh- und Radwege mit mindestens 2,50 m zu dimensionieren. Dieses Regemaß wird nahezu in der gesamten Gemeinde unterschritten. Im Folgenden sind besonders auffällige Abschnitte für den Radverkehr beschrieben.

Abschnitt Ellerauer Straße (L 76) - Bahnstraße (L 76) – Berliner Damm (L 234)

Die Gemeinde Ellerau erreichen Radfahrende aus Quickborn über die *Ellerauer Straße (L 76)* und aus Quickborn-Heide über die *Bahnstraße (L 76)* auf einem gemeinsamen Zweirichtungsgeh- und Radweg, welcher im *Berliner Damm (L 234)* endet. Insbesondere der Bereich der Ein- und Ausfahrten des Einzelhandelsgewerbes (Edeka, Aldi, Apotheke, Bäcker etc.) in Kombination mit der Verschwenkung des Zweirichtungsgeh- und Radweges an der Bushaltestelle *Ellerau, Steindamm* führen zu Konfliktpotential mit dem ein- und ausfahrenden Kfz-Verkehr u.a. aufgrund der eingeschränkten Sichtachsen. Da der gemeinsame Geh- und Radweg an der Lichtsignalanlage mit Anforderungssignal an einer der Ein- und Ausfahrten auf die Einzelhandelsflächen endet, müssen Radfahrenden die Lichtsignalanforderung zum Wechseln vom Gehweg in den Mischverkehr auf die Fahrbahn Richtung Norden nutzen. Da das Anfordern der Lichtsignalanlage mit einer zeitlichen Verzögerung verbunden ist und Aufstellflächen unterdimensioniert sind, nutzen Radfahrenden zu einem Großteil weiterhin den westlichen Gehweg Richtung Norden um zu einem späteren Zeitpunkt nach eigenem Ermessen auf die Fahrbahn aufzufahren. Dies sorgt im weiteren Verlauf zu Konfliktpotential mit dem Fußverkehr auf dem Gehweg. Radfahrende Richtung Süden müssen im Bereich der Ein- und Ausfahrt zu den Einzelhandelsflächen aus dem Mischverkehr auf den gemeinsamen Geh- und Radweg auffahren. Oft nutzen Radfahrende Richtung Süden schon zuvor den Gehweg auf der nordöstlichen Seite, welches die Thematik verschärft. Hinzu kommen Mängel des baulichen Zustandes, welche ein hohes Sturz- und Gefährdungsrisiko bedingen. Darüber hinaus ist diese Führungsform stark abhängig vom Verhalten der Fußverkehre, was erheblichen Einfluss auf das subjektive Sicherheitsempfinden hat.

Dorfstraße (K 24)

Auf der Ostwest-Achse in der *Dorfstraße (K 24)* weist eine unzureichende Beschilderung nur teilweise auf den gemeinsamen Geh- und Radweg hin. Dieser ist in zwei Richtungen freigegeben und sorgt insbesondere zu Spitzenzeiten aufgrund eines hohen Fuß- und Radverkehrsaufkommen in Zusammenhang mit der Schule und dem Kindergarten (beispielsweise Radverkehr mit Fahrradanhängern, Kinder auf Lauf- oder Fahrrädern mit Begleitpersonen, Fußverkehr mit Kinderwagen etc.) zu starkem Konfliktpotential zwischen den Verkehrsteilnehmenden. Neben der Verkehrssicherheit wird durch die Führungsform im Bestand der *Dorfstraße (K 24)* die Qualität des Verkehrsablaufes für den Radverkehr stark beeinflusst. Frei wählbare Geschwindigkeiten fallen weg, da Überholen kaum möglich ist und weitere Störeinflüsse, wie an Grundstückszufahrten oder Einmündungen, die Geschwindigkeit beeinflussen. Diese Aspekte bedingen für Radverkehre auf

dem gemeinsamen Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr starke Zeitverluste, Sicherheitsrisiken und Einschränkungen des allgemeinen Verkehrsablaufes. Auf Höhe des Hotels *Kramers Gasthof* verschärft das Senkrechtparken vor dem Hotel die Situation- und führt zu einem erhöhtem Gefährdungspotential für Radfahrende bei Parkvorgängen.

Ellerauer Straße (L 76) - Bahnstraße (L 76)

Vom Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)/ Berliner Damm (L 234)* bis zum Knotenpunkt *Friedrichsgaber Straße (L 76)/ Bahnstraße* wird der Radverkehr auf der Ostwest-Achse auf dem gemeinsamen Zweirichtungsgeh- und Radweg sowie im weiteren Verlauf der *Bahnstraße* im Mischverkehr bzw. auf dem Gehweg mit dem Zusatz *Radverkehr frei* geführt, der für den Radverkehr in beide Richtungen freigegeben ist. Der gemeinsame Geh- und Radweg sowie der Gehweg mit dem Zusatz *Radverkehr frei* sind gemäß *ERA 2010* [2] überwiegend unterdimensioniert und führen ebenfalls zu den oben aufgeführten Konfliktpotentialen und erhöhten Sicherheitsrisiken.

Radverkehre in Wohnbereichen

In den Bereichen der Wohnbebauung werden Radverkehre im Mischverkehr geführt, was innerhalb von Tempo 30-Zonen oder verkehrsberuhigten Bereichen den Empfehlungen der Regelwerke entspricht. Dennoch sind Radfahrende potentiellen Konfliktpunkten mit dem Kfz-Verkehr ausgesetzt. Schlechte Sichtbeziehungen und nicht geordnete ruhende Verkehre bedingen Qualitätseinschränkungen im Verkehrsablauf und Gefährdungspotentiale für Radfahrende. Darüber hinaus weisen viele Abschnitte Mischverkehrsflächen für alle Teilnehmenden auf, wodurch die Straßenraumaufteilung uneindeutig und störanfällig wird, insbesondere wenn verfügbare Breiten durch ruhende Verkehre oder Straßenmobiliar eingeschränkt werden.

2.8 Fußverkehr

Die Form der Fußverkehrsführung ähnelt der Radverkehrsführung und spiegelt ebenfalls den Gemeindecharakter wieder. Die Abbildung 2.8 zeigt die Fußverkehrsführung im Bestand.

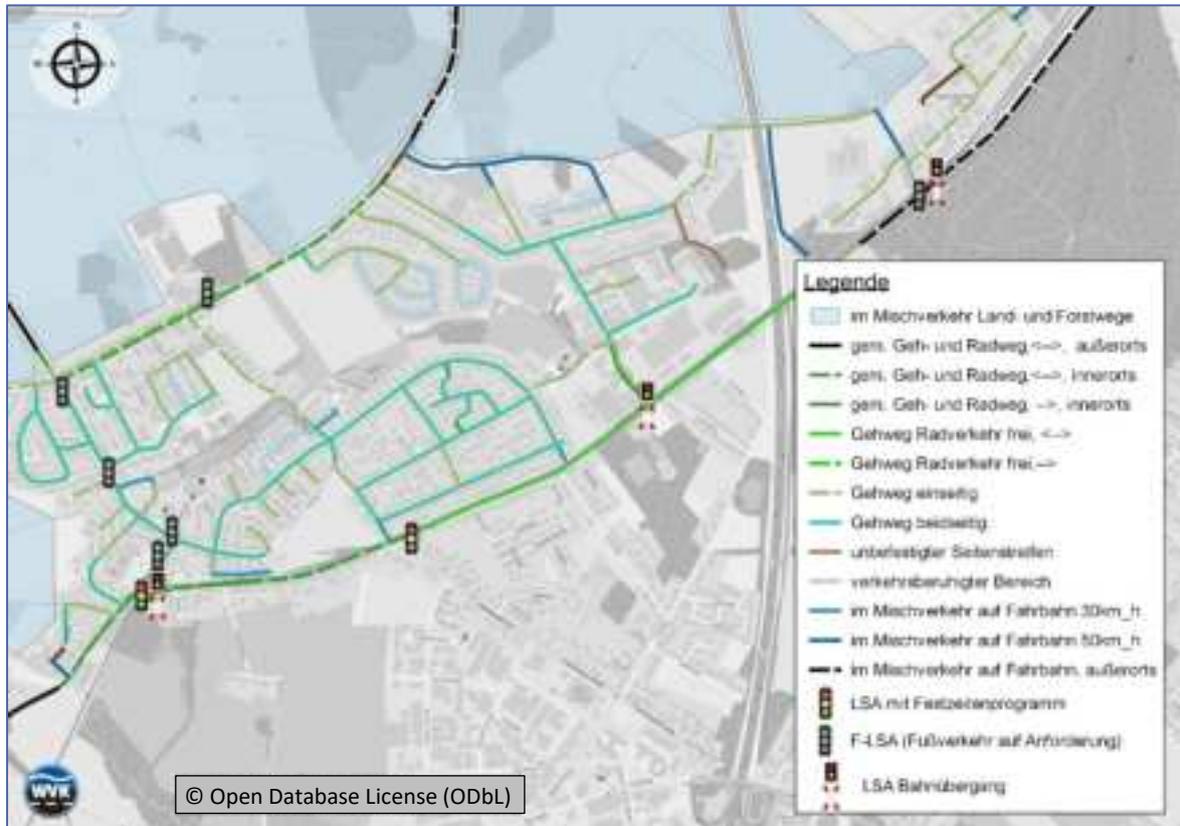


Abbildung 2.8: Übersicht der Fußverkehrsführung

Außerorts können zu Fuß Gehende Richtung Norden auf der *Alvesloher Straße (L 234)* den gemeinsamen Zweirichtungsgeh- und Radweg nutzen. Ebenso ist dieser für den Fußverkehr Richtung der Stadt Quickborn auf der *Ellerauer Straße (L 76)* eingerichtet. Im *Kadener Weg (K 24)*, in der *Bahnstraße* sowie auf forst- und landwirtschaftlichen Wegen wird der Fußverkehr außerorts im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt.

Nordsüd-Achse Berliner Damm (L 234)

Entlang der innerörtlichen Nordsüd-Achse *Berliner Damm (L 234)* werden Fußverkehre von der Tunnelunterführung am Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)/ Berliner Damm (L 234)* Richtung Norden zusammen mit dem Radverkehr auf dem nordwestlich gelegenen gemeinsamen Geh- und Radweg geführt. Etwa auf Höhe der Lichtsignalanlage auf Anforderung kurz vor dem Knotenpunkt *Berliner Damm (L 234)/ Steindamm* endet der gemeinsame Geh- und Radweg und wird in einem Gehweg weitergeführt. Auf der südöstlichen Seite des *Berliner Damms (L 234)* befindet sich in diesem Bereich ebenfalls ein Gehweg. Vom Knotenpunkt *Berliner Damm (L 234)/ Steindamm* bis zum Knotenpunkt *Alvesloher Straße (L 234)/ Dorfstraße (K 24)*

Berliner Damm (L 234)/ Hellhörn werden Zu Fuß Gehende beidseitig auf eigenen bzw. vom Radverkehr getrennten Gehwegen geführt. Entlang des Abschnittes *Berliner Damm (L 234)* befinden sich vier Lichtsignalanlagen auf Anforderung als Quermöglichkeit. Zwischen dem Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)/ Berliner Damm (L 234)* und der Lichtsignalanlage auf Anforderung an dem Knotenpunkt *Berliner Damm (L 234)/ Steindamm* befindet sich trotz hohem Fußverkehrsaufkommen keine weitere Quermöglichkeit.

Nordsüd-Achse Moortwiete - Buchenweg

Auf der Nordsüd-Achse *Moortwiete - Buchenweg* wird der Fußverkehr auf einseitigen und in einigen Bereichen auf beidseitigen Gehwegen geführt. Im südlichen Teil des *Buchenweges* geht der Gehweg auf der westlichen Seite in einen gemeinsamen Geh- und Radweg bis zum Knotenpunkt *Buchenweg/ Bahnstraße* über. Die Beschilderung ist teils nicht eindeutig, so dass die Gehwege ebenfalls von Radfahrenden genutzt werden.

Ostwest-Achse Dorfstraße (K 24)

Auf der Ostwest-Achse *Dorfstraße (K 24)* wird der Fußverkehr vom Knotenpunkt *Hellhörn/ Alvesloher Straße (L 234)/ Berliner Damm (L 234)/ Dorfstraße (K 24)* bis zur Grundschule nördlich auf einem Gehweg geführt. Dieser endet östlich der Grundschule. Südlich befindet sich ein gemeinsamer Geh- und Radweg, der in zwei Richtungen für den Radverkehr freigegeben ist, am Knotenpunkt *Dorfstraße (K 24)/ Moortwiete* endet und als Gehweg bis zum Knotenpunkt *Dorfstraße (K 24)/ Kadener Weg (K 24)/ Dreiüüm* weitergeführt wird. Auf Höhe des Hotels *Kramers Gasthof* geht der gemeinsame Zweirichtungsgeh- und Radweg in einen Parkplatz mit Senkrechtparken am Hotel über und ist optisch kaum vom Parkplatz zu unterscheiden. Im Bereich der Grundschule bzw. der Sportanlagen befindet sich eine Lichtsignalanlage auf Anforderung.

Ostwest-Achse Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)

Auf der Ostwest-Achse *Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)* und entlang der *Bahnstraße* erfolgt die Fußverkehrsführung analog zur Radverkehrsführung zunächst über einen gemeinsamen Zweirichtungsgeh- und Radweg und in der *Bahnstraße* Richtung Osten auf einem Gehweg, der in beide Richtungen für den Radverkehr freigegeben ist. Zwischen dem Knotenpunkt *Bahnstraße/ Kiefernweg* und dem Knotenpunkt *Bahnstraße/ Waldweg* ist lediglich auf einem Teilstück ein Gehweg vorhanden und der Fußverkehr wird außerorts daher im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Auf der *Bahnstraße* befinden sich zwei Lichtsignalanlagen. Die Lichtsignalanlage am Knotenpunkt *Bahnstraße/ Buchenweg* dient lediglich der Bahnüberquerung und ist nicht als Quermöglichkeit für den Fußverkehr gesteuert. Bei der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt *Bahnstraße/ Waldweg* handelt es sich um eine Lichtsignalanlage auf Anforderung. Die Bahnlinie der AKN kann von der *Bahnstraße* aus an folgenden Stellen gequert werden:

- Knotenpunkt *Ellerauer Straße (L 76)/Bahnstraße (L 76)/ Berliner Damm (L 234)*
- Knotenpunkt *Bahnstraße (L 76)/ Ohlmöhlenweg/ zur AKN-Haltestelle Ellerau*
- Knotenpunkt *Bahnstraße (L 76)/ Friedrichsgaber Straße (L 76) Richtung Schulweg*
- Knotenpunkt *Bahnstraße/ Buchenweg zur AKN-Haltestelle Tanneck*
- Knotenpunkt *Bahnstraße/ Waldweg*

Gemeindeweite Fußverkehrsführung

Im restlichen Gemeindegebiet werden Zu Fuß Gehende auf Mischverkehrsflächen in verkehrsberuhigten Bereichen, in 30-Zonen auf ein- oder beidseitigen Gehwegen oder im unbefestigten Seitenraum geführt. Gehwege sind dabei teilweise innerhalb gleicher Straßenzüge unterbrochen, wechseln zwischen den Fahrbahnseiten oder sind als solche nicht eindeutig erkennbar, da Überschneidungen mit Grundstückszufahrten bestehen. In Bereichen mit land- oder forstwirtschaftlich geprägten Wegen werden Zu Fuß Gehende im Mischverkehr geführt bzw. im unbefestigten Seitenraum. Äquivalent zur Führung des Radverkehrs bestehen für Fußverkehre Verbindungen zwischen einzelnen Straßenzügen - vgl. Abbildung 2.8.

Zu Fuß Gehende sind im Straßenverkehr die schwächsten Verkehrsteilnehmenden. Neben den Konflikten mit zusammengeführten Radverkehren im Seitenraum, entstehen an Knotenpunkten, Einmündungen, Grundstückszufahrten eine Vielzahl an potentiellen Konfliktsstellen. Hinzu kommen Behinderungen im Seitenraum durch Mülltonnen, Beschilderungen, Stromkästen, ruhende Verkehre, Bäume und Wurzelwachstum, Hecken und Grünflächen, die zu Konflikten führen können. Insbesondere für körperlich beeinträchtigte Personen sind derartige Konfliktstellen komplex. Umso wichtiger ist die Einhaltung der Straßenraumdimensionierungen sowie die Umsetzung von Barrierefreiheit an Knotenpunkten und Einmündungen – vgl. Kapitel 3.1.

Fußverkehrsnetz

Das Fußverkehrsnetz in der Gemeinde Ellerau wird durch unterschiedliche Elemente geprägt. Positiv ist die Vielzahl der Wegeverbindungen innerhalb der Wohngebiete und der grünen Achsen herauszustellen. Diese erzeugen eine hohe Attraktivität, Sicherheit und Direktheit im Fußverkehrsnetz. Darüber hinaus sind abschnittsweise vorhandene Gehwege einheitlich, durchgängig und mit ausreichender Oberflächenbefestigung oft in Rot gepflastert.

Der überwiegende Anteil der Gehwege entlang der Hauptverkehrsachsen ist jedoch oft nicht ausreichend dimensioniert, nicht barrierefrei und zu einem großen Teil in einem schlechten Oberflächenzustand. Besonders die gemeinsamen unterdimensionierten Zweirichtungsgeh- und Radwege führen zu hohem Konfliktpotential mit dem Radverkehr. Hervorzuheben für den Fußverkehr ist auch die fehlende Querungsmöglichkeit im südlichen Bereich des *Berliner Damms (L 234)* sowie der unmittelbar an die Senkrechtparkplätze des Hotels *Kramers Gasthof*

vorbeiführende Zweirichtungsgeh- und Radweg in der *Dorfstraße (K 24)*, der zu einem erhöhten Gefährdungsrisiko bei Parkvorgängen für die zu Fuß Gehenden führt. In den Nebenstraßen stellen fehlende Gehwege sowie deren Übergänge und nicht eindeutig zugeordnete unbefestigte Seitenräume eine Herausforderung dar.

2.9 Öffentlichkeitsbeteiligung

Um die Erfahrungen und Meinungen der Einwohner*innen Elleraus einfließen lassen und einen breiten Konsens für das Verkehrs- und Mobilitätskonzept generieren zu können, wurde im Zuge der Erarbeitung eines Ortsentwicklungskonzeptes eine Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Im Rahmen einer Einwohner*innenversammlung wurden interessierte Bürger*innen über den Inhalt und den Bearbeitungsstand sowie den weiteren Verlauf des Ortsentwicklungskonzeptes informiert und hatten anschließend die Möglichkeit sich aktiv in einem ersten Beteiligungsworkshop in den Bearbeitungsprozess einzubringen. Hierbei wurden für den Themenbereich Mobilität und Verkehr insbesondere die seitens der Einwohner*innen wahrgenommenen Schwächen und Verbesserungspotentiale in den jeweiligen Verkehrsnetzen sowie im derzeitigen Mobilitätsangebot aufgenommen.

In einem ersten Arbeitsschritt konnten die Anwesenden sich auf einer im Großformat ausgelegten Karte rote und grüne Kärtchen zu den Themen *Was gefällt mir?* und *Was könnte besser sein?* in den Workshop zum Ortsentwicklungskonzept einbringen. Bereits bei diesen sehr allgemein gehaltenen Themenfeld gab es sehr viele Anmerkungen der Mitwirkenden zum Thema *Mobilität und Verkehr*. In zwei weiteren Arbeitsschritten konnten diese dann konkretisiert werden. Mithilfe von Steckbriefen konnten die drei häufigsten Maßnahmentools der Mobilitätsarten/Verkehrsarten kenntlich gemacht werden, d.h. Mitwirkende hatte die Möglichkeit auf verschiedenen Steckbriefen drei der für sie wichtigsten Themenfelder mittels dreier Klebepunkte kenntlich zu machen und durch zusätzliche Kommentare zu ergänzen. In einem dritten Arbeitsschritt bestand abschließend die Möglichkeit, konkrete Themenfelder an einer Karte mithilfe von Piktogrammsteckern zu verorten, beispielsweise den Wunsch für eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h auf einem bestimmten Straßenabschnitt zu markieren. Abbildung 2.9 zeigt Auszüge des Workshops, die Ergebnisse sind in **Anlage 1** aufgeführt



Abbildung 2.9: Beispiele Ergebnissicherung Bürgerbeteiligung vom 23.11.22 (Steckbrief li und Steckkarte re)

Während des 1. Workshops gab es neben den Themen *Mobilität und Verkehr* weitere Beteiligungsmöglichkeiten zum Ortsentwicklungskonzept durch das Planungsbüro *B2K und dn Ingenieure*.

Im weiteren Verlauf des Arbeitsprozesses wurden durch das Planungsbüro B2K zwei weitere Beteiligungen zum Thema *Grüne Achse Ellerau – Themen-Ralley* sowie *Wohnen und Bauen in Ellerau – Workshop zur Wohn- und Siedlungsentwicklung* durchgeführt. Diese Workshops wurden seitens WVK zum Thema *Mobilität und Verkehr* fachthematisch begleitet.

Die Ergebnisse der Bürgerbeteiligungen sind an den entsprechenden Stellen in der Bestands- und Defizitanalyse sowie in die Maßnahmenausarbeitung eingeflossen.

Zur Abschlussveranstaltung wurde das fertige Konzept im Entwurf, bzw. insbesondere die Maßnahmenausarbeitung der Öffentlichkeit vorgestellt. Die entsprechenden Ergebnisse und Anmerkungen sind in Kapitel 4 Maßnahmenkonzeption den jeweiligen Maßnahmen zugeordnet.

2.10 Zusammenfassende Betrachtung

SWOT-Analysen sind Instrumente strategischer Planungen. SWOT steht für Strengths (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Chancen) und Threats (Risiken) und dient 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 Ellerau zu bewerten und abgeleitet ein Leitbild und Zielkonzept zu identifizieren.

In der Gesamtbetrachtung ist die Radverkehrssituation am negativsten zu bewerten, da neben radverkehrsfreundlichen Führungen generell eigene Infrastrukturen fehlen. Durch die gemeinsame

Führung mit dem Fußverkehr wird dieser negativ durch den Zustand der Radverkehrssituation beeinflusst. Der Kfz-Verkehr weist durch Verkehrsbelastung (Erhebungen der Gemeinde) sowie einige bauliche Zustände zwar Schwächen auf, durch vorhandene Infrastrukturen sowie Möglichkeiten zur Verkehrsverlagerung und -bündelung sind die Potentiale aber am größten. Der ÖPNV ist insgesamt als durchschnittlich zu bewerten, der SPNV besser als der Linienbusverkehr. Das Angebot ist der Lage und Größe der Gemeinde entsprechend. Das Potential und Ausbaumöglichkeiten sind dennoch vorhanden, insbesondere vor dem Hintergrund der Nähe zur Stadt Hamburg.

Kfz-Verkehr, fließend und ruhend

+ Stärken und Potentiale

- Zubringerachse über A 7 nach Norden und Süden insbesondere von und nach Hamburg
- Verkehrsgeschwindigkeitsregulierung durch Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h bzw. verkehrsberuhigte Straßen in Wohngebieten
- Keine starken Durchgangsverkehre
- Ruhender Verkehr tw. reguliert

Schwächen und Risiken -

- Straßennetz mit Nutzergruppenkonflikten
- Baulicher Zustand
- Geschwindigkeitsüberschreitungen
- Knotenpunkt *Berliner Damm (K 24)/ Ellerauer Straße (L 76)/ Bahnstraße (L 76)*
- Knotenpunkt *Bahnstraße/ Buchenweg (Tanneneck)*
- Keine bauliche Gestaltung der Ortseingänge

Öffentlicher Personennahverkehr – ÖPNV & SPNV

+ Stärken und Potentiale

- Anbindung nach Norden/Süden über SPNV
- Buslinien entlang der Hauptachsen
- Ausbau der S21

Schwächen und Risiken -

- Keine ergänzenden Mobilitätsangebote
- Keine durchgehende Verbindung nach HH
- Unzureichende Bedienfrequenz (Wochenende + Nachtzeiten)
- unzureichende intermodale Verknüpfung

Radverkehr, fließend und ruhend

+ Stärken und Potentiale

- Radverkehrsfreundliche Ausgangsbedingungen (Topographie)
- Wegeverbindungen zwischen Wohngebieten
- Verkehrsberuhigte Wohngebiete
- Radläufige Erreichbarkeit innerhalb der Gemeinde
- Radabstellanlagen prinzipiell vorhanden
- Verlagerungspotential durch Verbesserungen der Infrastruktur

Schwächen und Risiken -

- Radverkehrsführung im Seitenraum innerhalb des übergeordneten Straßennetzes mit Nutzungskonflikten anderer Verkehrsteilnehmenden
- Zu gering dimensionierte Verkehrsanlagen
- Unfallträchtige Oberflächenbefestigung
- Alltagsradverkehr findet wenig Berücksichtigung
- Keine individuell wählbare Geschwindigkeit durch fehlende / eingeschränkte Überholmöglichkeiten
- Unzureichende Wegweisung und verkehrsrechtliche Beschilderung
- Unzureichende übergemeindliche Radverbindungen
- Unzureichende Fahrradabstellanlagen oder andere Abstellformen (Roller, Kinderwagen, etc.) in der Quantität und Qualität

Fußverkehr

+ Stärken und Potentiale

- Attraktive Ausgangsbedingungen durch kurze Wege & nahräumige Ziele
- Wegeverbindungen zwischen Wohngebieten und entlang von Grünachsen
- F LSA zur erleichterten Querung
- Verkehrsberuhigte Wohngebiete
- Verlagerungspotential durch Verbesserung der Infrastruktur

Schwächen und Risiken -

- Nutzungskonflikte mit Radfahrenden durch gemeinsame Führung
- Nutzungskonflikte in Mischverkehrsbereichen
- Fehlende Barrierefreiheit
- Zu gering dimensionierte Verkehrsanlagen
- Unzureichende Querungshilfen (Qualität und Quantität)

3 ENTWICKLUNGSZIELE

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 Ellerau. In ihnen spiegeln sich die dargelegten Schwächen und Risiken sowie die Stärken und nicht ausgeschöpften Potentiale wieder und bezwecken deren Behebung bzw. Stärkung. Für den weiteren Verlauf der konzeptionellen Betrachtung bilden sie den Deckmantel, unter welchem die Untersuchung und Entwicklung von Maßnahmen und die Spezifizierung im Rahmen des Handlungskonzeptes stattfinden.

Leitbild

*Die Mobilität in der Gemeinde Ellerau 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.*

Die Grundlagen bei der Festlegung von Entwicklungszielen stellen zunächst übergeordnete Leitziele dar. Durch die Bestandsanalyse gemäß Kapitel 2 wurden nun strategische Ansatzpunkte sowie Defizite aufgezeigt, über die in einer weiteren Konkretisierungsstufe Entwicklungsziele formuliert werden, die maßgeblich zum Erreichen der übergeordneten Leitziele beitragen. Die Entwicklungsziele stellen wiederum die Grundlage für die anschließende konkrete Erarbeitung von Schlüsselmaßnahmen dar. Nachfolgend werden die jeweiligen Planungsgrundsätze für die unterschiedlichen Verkehrsarten dargestellt und anschließend die übergeordneten Entwicklungsziele aufgeführt.

3.1 Planungsgrundsätze

Die definierten Entwicklungsziele können durch systematische Schlüsselmaßnahmen angestrebt oder erreicht werden. Zur Schaffung eines allgemeinen Verständnisses hinsichtlich der durch Regelwerke oder Rechtsgrundlagen vorliegenden Randparameter werden nachfolgend zunächst Planungsgrundsätze erläuternd dargestellt.

Das Hauptziel in der Planung und dem Entwurf von Straßen ist die Gewährleistung der Verträglichkeit der Nutzungsansprüche untereinander und mit dem Umfeld sowie der Verkehrssicherheit. Voraussetzung für die Verträglichkeit ist, dass Straßenräume in ihrer ganzen Vielfalt erfasst und unter Abwägung aller Nutzungsansprüche und ihrer jeweiligen Bedeutung bewertet werden.

Das Hauptziel bei Planung und Entwurf von Straßen ist die Verträglichkeit der Nutzungsansprüche untereinander und mit dem Umfeld, 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.

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



Abbildung 3.1: Grundfunktionen von Straßen

Straßen, die eine **Verbindungsfunktion** 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 aus Geschäftsbesatz eine Nachfrage an Flächen für den ruhenden Verkehr und Querungsbedarf für den Fußverkehr.

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

Straßenraumgestaltung

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 ergeben sich unter anderem aus den zu erwartenden Begegnungen von Verkehrsteilnehmenden und der Frequentierung.

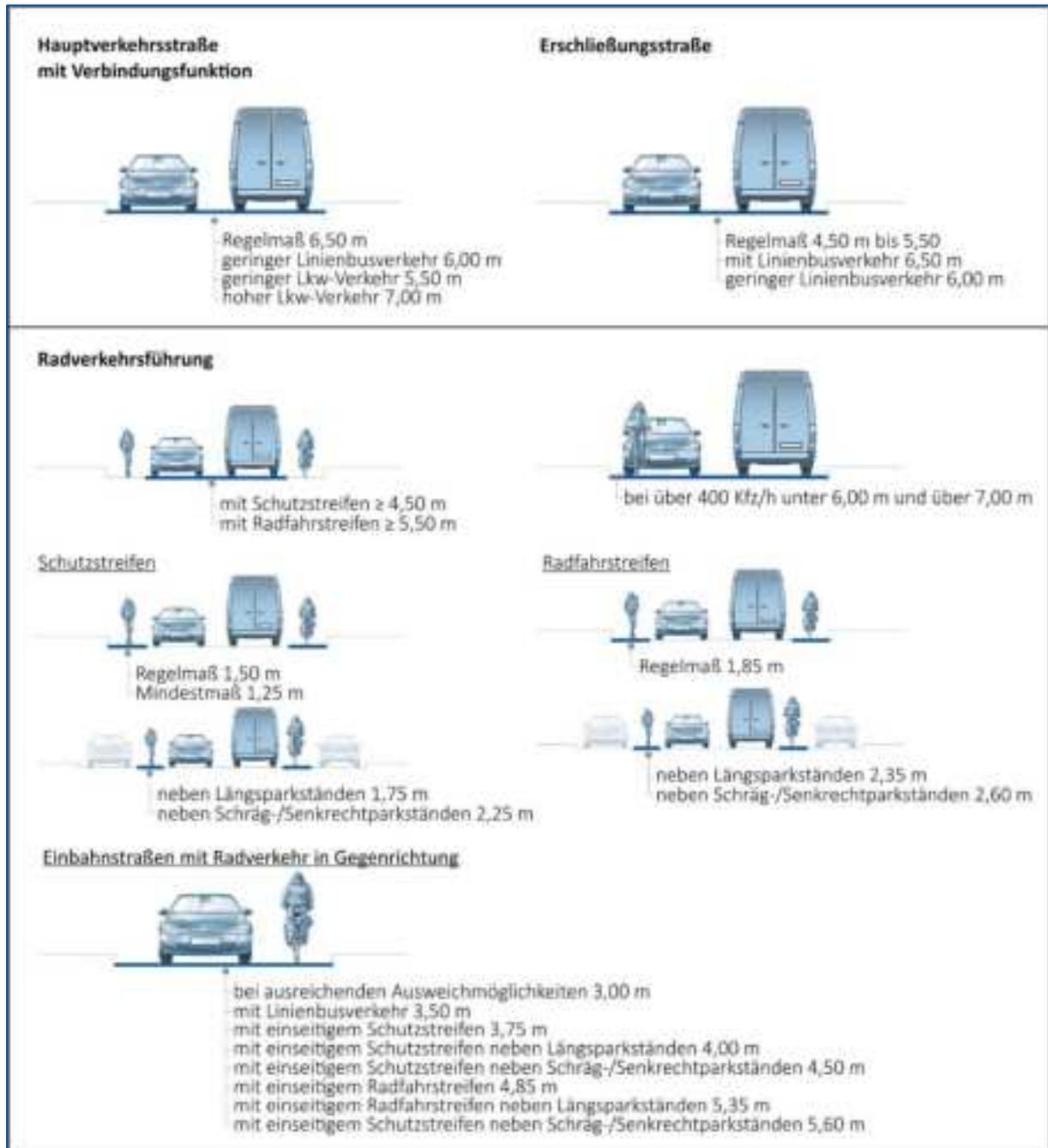


Abbildung 3.2: Parameter zur Dimensionierung der Fahrbahn nach RAS 06 [3]

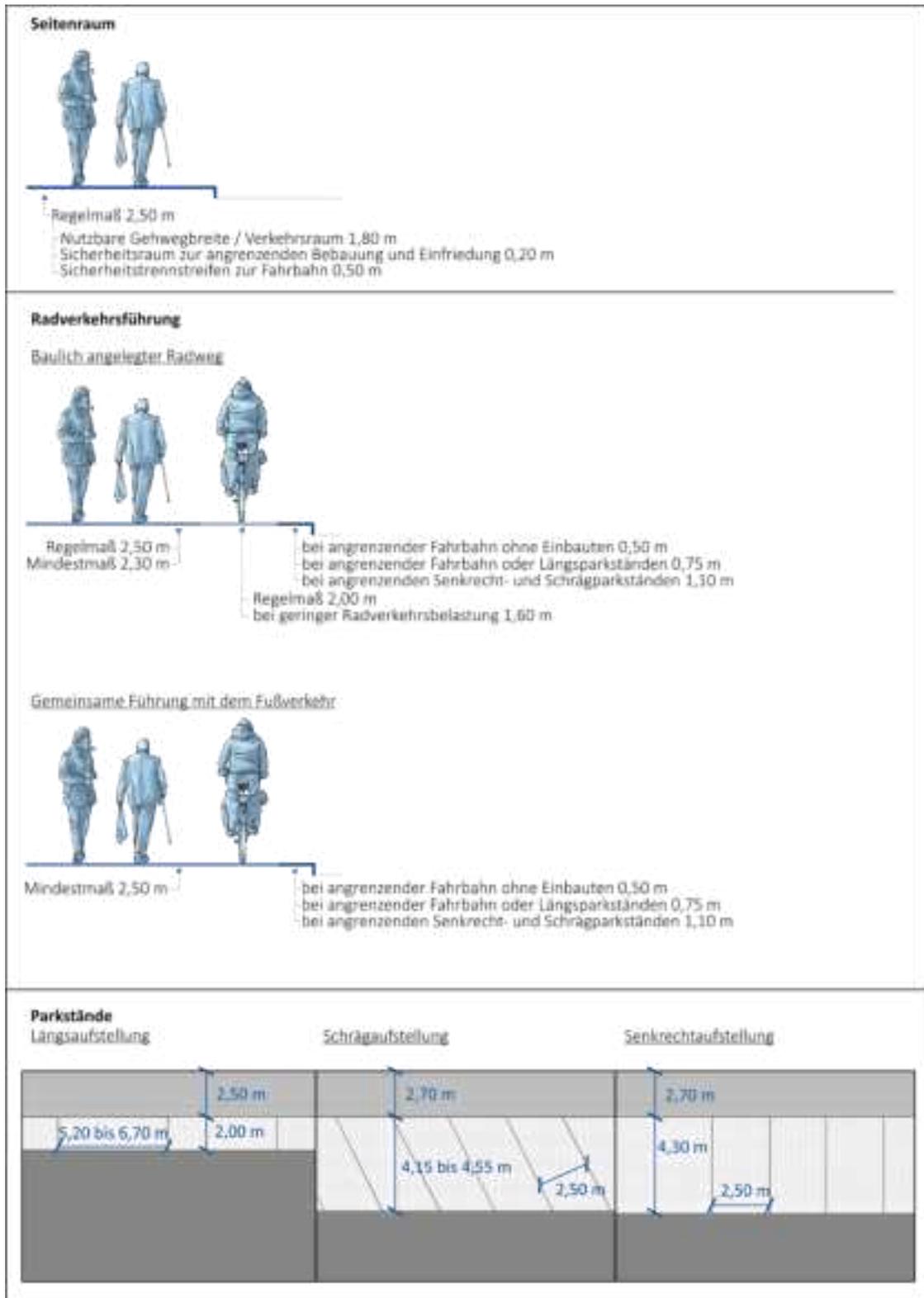


Abbildung 3.3: Parameter zur Dimensionierung des Seitenraumes nach RAST 2006 [3]

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.

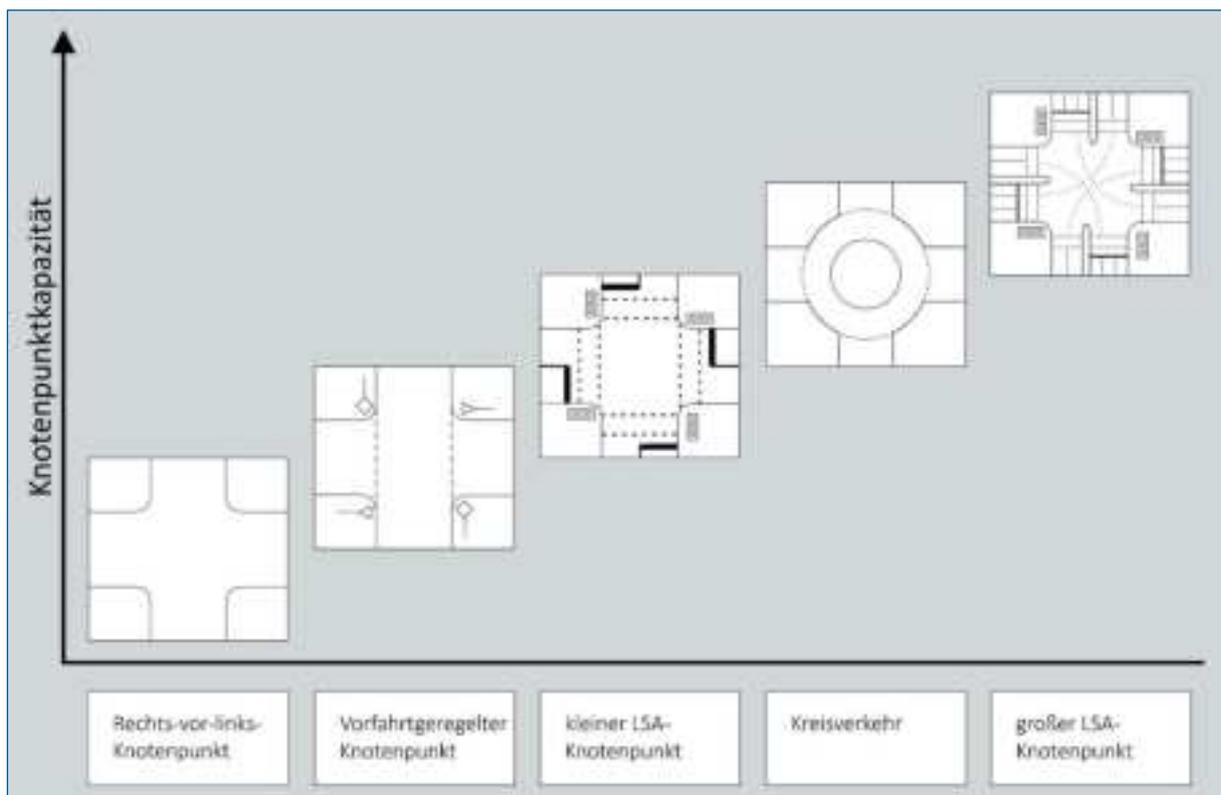


Abbildung 3.4: Einordnung unterschiedlicher Knotenpunkte nach ihrer Kapazität [1]

Grundlagen zur Leistungsfähigkeit von Knotenpunkten

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt nach dem *Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, HBS 2015* [4]. Entsprechend des Handbuchs 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 Verkehrsteilnehmenden. Folgende Darstellung beschreibt die, den Stufen zugeordneten, Verkehrsqualitäten.

- QSV A: Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmenden 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 Verkehrsteilnehmenden in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmenden 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 Verkehrsteilnehmenden in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmende können die Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend 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 Verkehrsteilnehmenden, 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 3.1: Zuordnung der Verkehrsanlagen zur QSV

QSV	mittlere Wartezeit t_w [s]	
	mit Lichtsignalanlage	ohne Lichtsignalanlage
A	≤ 20	≤ 10
B	≤ 35	≤ 20
C	≤ 50	≤ 30
D	≤ 70	≤ 45
E	> 70	> 45
F	$> 70 + \text{Kapazitätsüberschreitung}$	$> 45 + \text{Kapazitätsüberschreitung}$

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.

3.1.1 Planungsgrundsätze Kfz-Verkehr

Die Nutzungsansprüche des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehres erwachsen gemäß der *Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen* [5] aus der Funktion der Straße. Die Zusammensetzung und Quantität des Kfz-Verkehres bestimmt maßgeblich die erforderliche Fahrbahnbreite. So ist innerorts im Begegnungsfall eines Pkw und eines Lkw eine Fahrbahnbreite von mindestens 5,55 m erforderlich, um bei kontinuierlicher Geschwindigkeit, konfliktfrei aneinander vorbeizufahren. Wenn es die straßenräumliche Situation und der Raumbedarf anderer Nutzungsansprüche notwendig machen, können sog. eingeschränkte Bewegungsspielräume angesetzt werden, was eine geringe Geschwindigkeit und eine umsichtige Fahrweise bedingen. Die Regelbreiten sowie die Breiten, die sie aus dem Ansatz eingeschränkter Bewegungsspielräume ergeben, sind im Folgenden dargestellt.

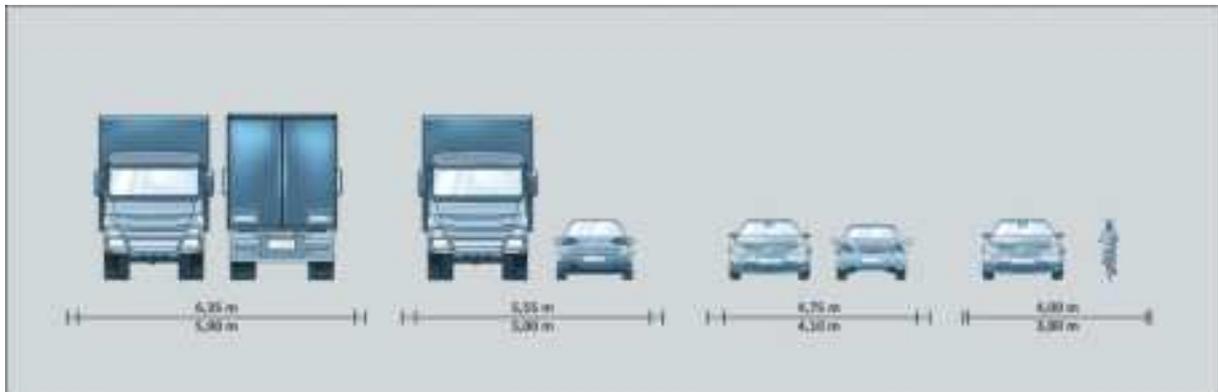


Abbildung 3.5: Verkehrsräume für Begegnungsfälle nach RAS 2006 [5]

Innerorts lassen sich sowohl zwei- als auch mehrstreifige Fahrbahnen vorfinden. Für die Bemessung der Anzahl an Fahrstreifen ist die Verkehrsbelastung maßgebend. So weist beispielsweise eine zweistreifige Fahrbahn einer Hauptverkehrsverbindung eine Kapazität von 1.400 bis 1.800 Kfz/h im Querschnitt auf.

Kfz-Verkehrlenkung 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 Verkehrlenkung und Verkehrsberuhigung aufgeführt.

Tabelle 3.2: 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.
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 [6] „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 Anwohnenden 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 3.6: Überblick verkehrsberuhigender Maßnahmen nach RAS 06 [3]

Verkehrsberuhigungen sind gemäß RAS 06 [3] Geschwindigkeitsdämpfungen, die durch bauliche Maßnahmen dort erforderlich sind, „wo die Verkehrssicherheit unter unangemessenen Geschwindigkeiten leidet“. In Erschließungsstraßen werden überwiegend fahrdynamisch ausgebildete bauliche Maßnahmen wie Teilaufpflasterungen, Plateaufpflasterungen und Fahrgassenversätze, eingesetzt. An entsprechenden Knotenpunkten kann der Einsatz von Mikreisverkehren diskutiert werden. Um den Fahrfluss sowie insbesondere den Fahrgastkomfort des ÖPNV nicht einzuschränken, sind Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung in Abschnitten mit Linienbusverkehren zu vermeiden.

Teilaufpflasterungen und Plateaufpflasterungen erzielen zweckmäßig die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit für Kfz-Verkehre. 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.

Das Geschwindigkeitsniveau V_{85} , also das Niveau, welches 85 % der Kfz-Verkehre nicht überschreiten, ist abhängig von der Art (Teilaufpflasterung oder Plateaufpflasterung), 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.

Neben baulichen Maßnahmen bestehen weitere rechtliche Grundlagen, die zur Verkehrsberuhigung führen. Abbildung 3.7 zeigt drei Möglichkeiten auf.



Abbildung 3.7: Rechtliche Grundlagen zur Verkehrsberuhigung

Ruhender Verkehr

Park- und Liefervorgänge im Straßennetz können auf Grund der Abwägung von Nutzungsansprüchen notwendig sein bzw. werden. Grundsätzlich sind Park- und Liefervorgänge 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. [5]

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 oder Muldenrinnen angelegt werden. [3]

3.1.2 Planungsgrundsätze 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 Nutzenden 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	Abstellanlagen für Intermodalität	Preis-Leistungs-Verhältnis
störungs- und behinderungsfreie Beförderung	Informations- und Serviceangebot	

Abbildung 3.8: 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 [7] über Haltestelleneinzugsbereiche (Luftlinie) definiert. Dabei nehmen die anzustrebenden Einzugsbereiche von Oberzentren zu Grundzentren ab und unterscheiden sich zwischen Bus bzw. S-Bahn und dem SPNV. Ebenfalls bestehen anzustrebende Taktfolgezeiten, die 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) [8]. Der von der Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH entwickelte Leitfaden *Barrierefreie Bushaltestellen in Schleswig-Holstein, 2019* [9] bietet hierbei eine Hilfestellung für die gesetzlich geforderte Umsetzung von Barrierefreiheit an Bushaltestellen. Nachfolgend werden die wesentlichen Planungsgrundsätze dargestellt.

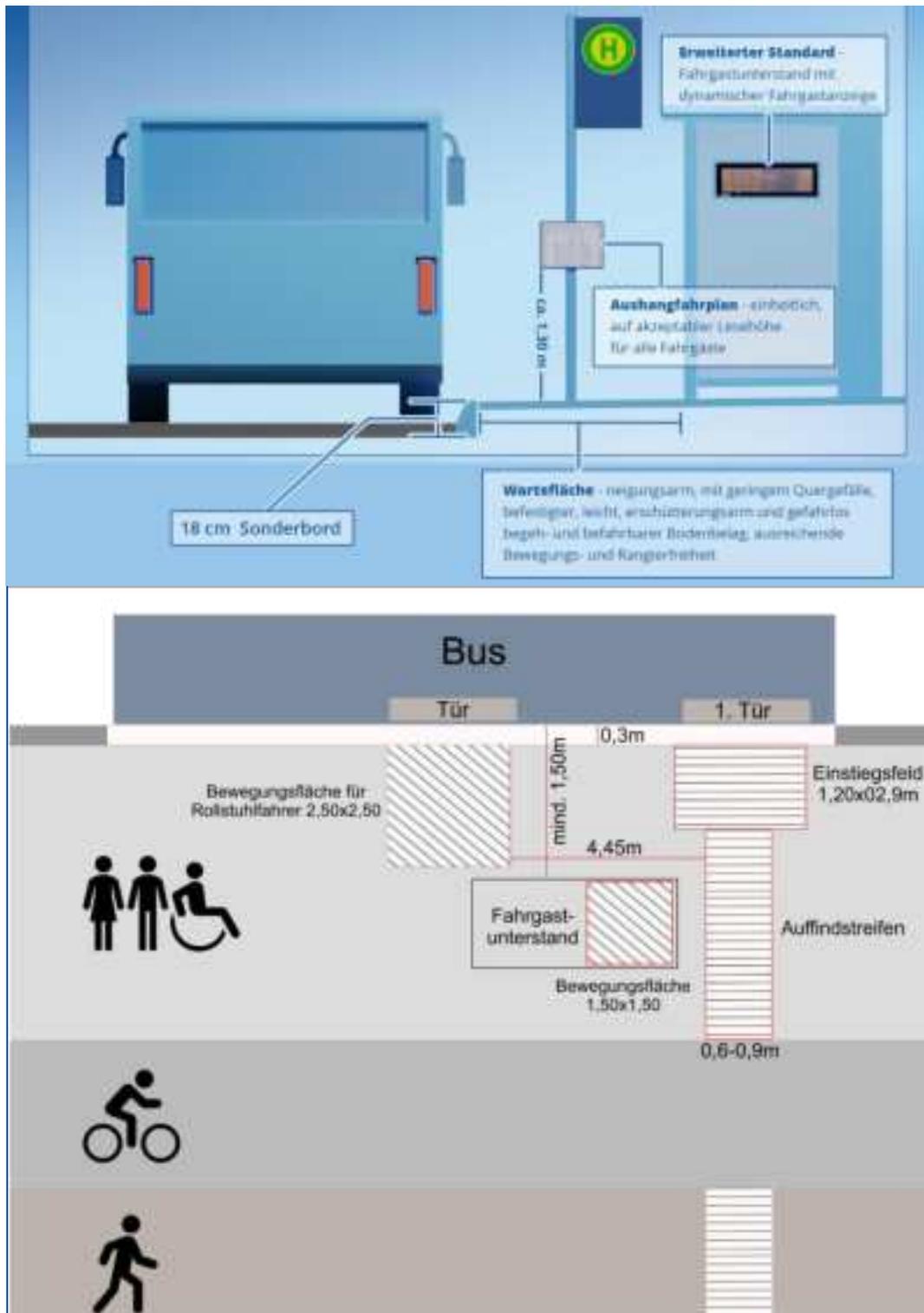


Abbildung 3.9: Mindeststandards nach dem Leitfaden Barrierefreie Bushaltestellen in S-H, 2019 [9]

Folgende Mindeststandards sind gemäß dem Leitfaden *Barrierefreie Bushaltestellen in Schleswig-Holstein, 2019* [9] einzuhalten:

Tabelle 3.3: Mindeststandards gemäß dem Leitfaden Barrierefreie Bushaltestellen in Schleswig-Holstein

Die Wartefläche muss stufenlos erreichbar sein.	Rampen müssen verkehrssicher und für mobilitätseingeschränkte Personen barrierefrei nutzbar sein.	Die Wartefläche verfügt über einen befestigten Bodenbelag der leicht, erschütterungsarm und gefahrlos begeh- und befahrbar ist.
Die Wartefläche ist neigungsarm und mit geringem Quergefälle gestaltet.	Die Wartefläche verfügt über einen befestigten Bodenbelag der leicht, erschütterungsarm und gefahrlos begeh- und befahrbar ist.	Auf der Wartefläche sind ausreichende Bewegungsflächen für Richtungswechsel und Rangiervorgänge von Rollstuhlfahrern vorhanden.
Es werden ausreichend Sicherheitsabstände zu anderen Verkehrsflächen eingehalten.	Der Aushangfahrplan wird einheitlich ausgehängt und befindet sich auf einer für alle Fahrgäste akzeptablen Lesehöhe.	Es ist eine ausreichende und blendfreie Beleuchtung vorhanden.
Der Einstiegsbereich (erste Tür) ist mittels taktiler und visuell kontrastierender Bodenindikatoren auffindbar.	Der Haltestellenmast wird so aufgestellt, dass erforderliche Bewegungsflächen freigehalten werden.	
Durch die Reduzierung von Restspalt und -stufe zwischen Haltestellenbord und Fahrzeugeinstieg soll der Ein- und Ausstieg mit Rollstuhl und Rollator ohne besondere Erschwernis möglich sein.		

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 zunehmend daher auch alternative Angebote ein, die sich zwischen Individualverkehr und öffentlichem Verkehr ansiedeln, wie zum Beispiel nachfrageorientierte Bedienung mit Kleinbussen ohne feste Haltestellen. Abbildung 3.10 zeigt eine Übersicht der verschiedenen Bedarfsverkehre.

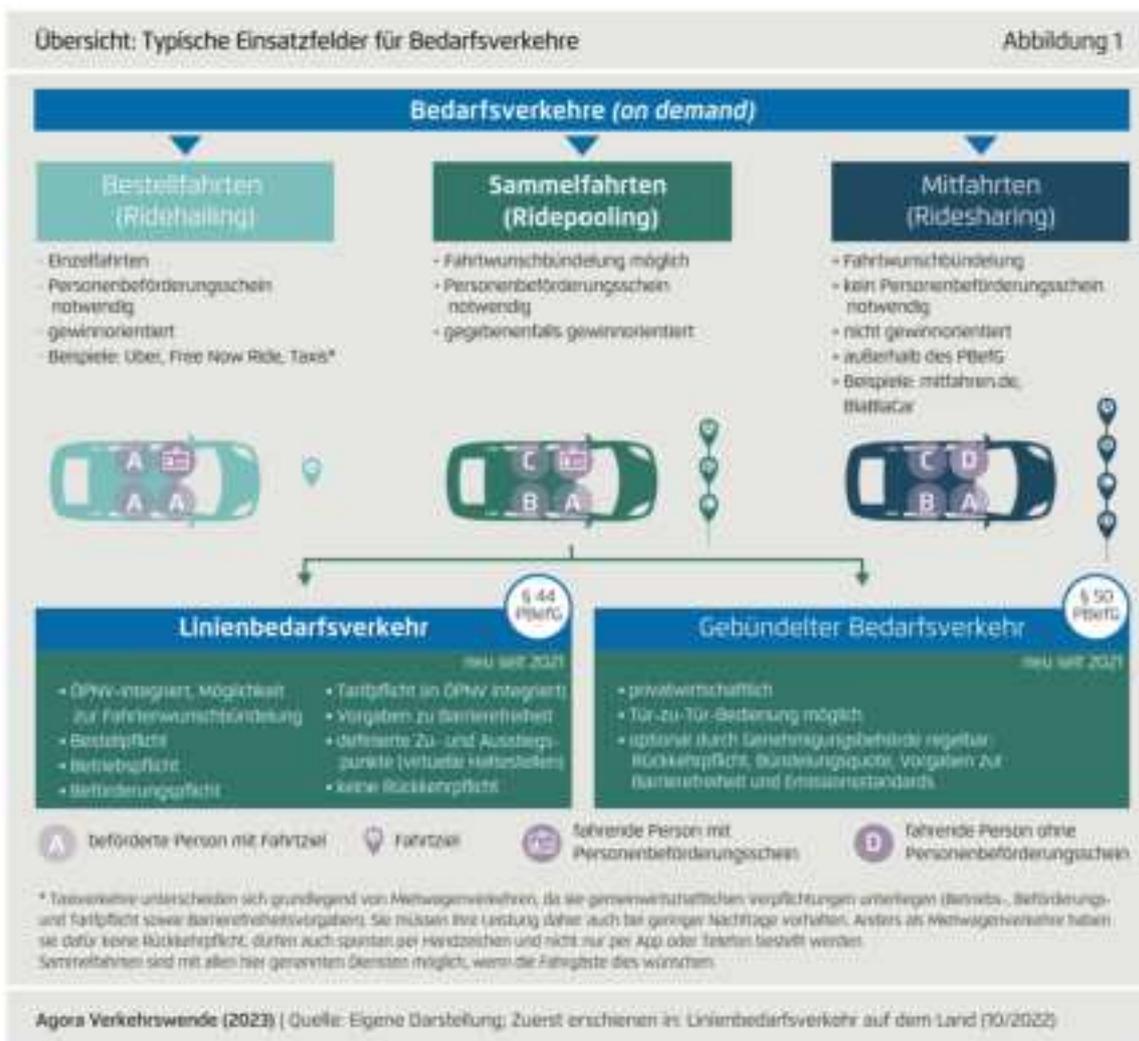


Abbildung 3.10: Übersicht Bedarfsverkehre der Agora Verkehrswende [10]

3.1.3 Planungsgrundsätze Radverkehr

Zur Stärkung des Radverkehrs 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 3.11: Durchschnittliche Geschwindigkeiten im Radverkehr

Gemäß StVO [6] und der zugehörigen Verwaltungsvorschrift VwV-StVO [11] ist grundsätzlich eine **Radverkehrsführung auf der Fahrbahn** vorzusehen. Eine Benutzungspflicht von Radwegen 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, wenn 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 Ansprüchen von Pkw-Nutzenden nachgegangen, da im ungünstigsten Fall beim Abbiegen an bis zu drei Stellen mit Radfahrenden aus unterschiedlichen Richtungen zu rechnen ist. Durch eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn rückt der Radverkehr in das Sichtfeld des Kfz-Verkehres und eine Entflechtung von Radfahrenden und Zu Fuß Gehenden erfolgt. Abbildung 3.12 zeigt 14 mögliche Konfliktpunkte für die Radverkehrsführung im Seitenraum sowie die Lösungsvariante für die Fahrbahnführung.



Abbildung 3.12: Konfliktpunkte Radverkehr im Seitenraum und konfliktfreie Führung auf der Fahrbahn

Führungsformen des Radverkehrs

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

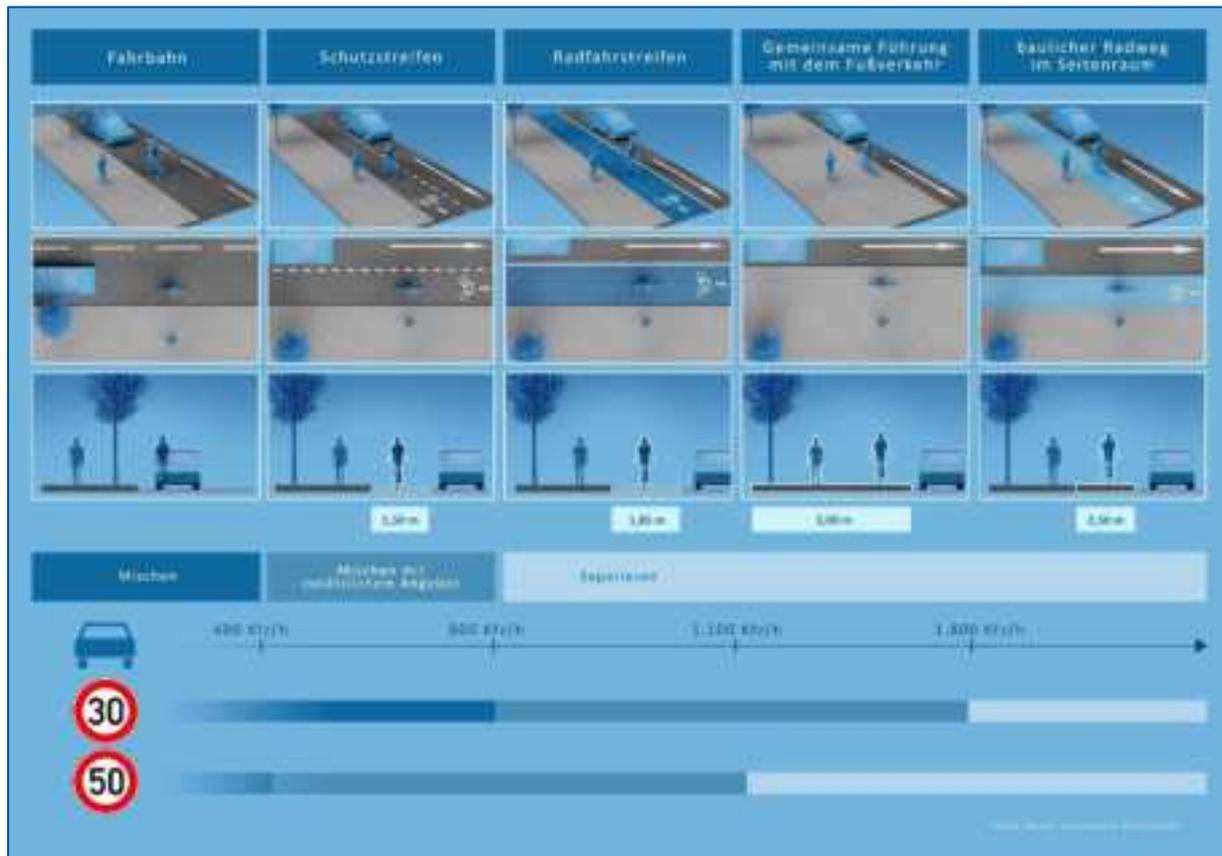


Abbildung 3.13: Formen der Radverkehrsführung nach ERA 2010 [2]

Die Eignung bestimmter Führungsformen hängt im Wesentlichen von der Stärke und der Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugverkehrs ab. Innerorts sind im Regelfall 50 bzw. 30 km/h als zulässige Geschwindigkeiten ausgewiesen. Den Belastungsbereichen werden durch die *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen* [2] zweckmäßige Führungsformen zugeordnet, wobei zwischen diesen keine harte Trennlinie, sondern vielmehr ein weicher Übergangsbereich besteht (siehe Abbildung 3.13). Eine Einstufung des Belastungsbereiches erfolgt nach der genannten Richtlinie vom Grundsatz über die Verkehrsstärke im Straßenquerschnitt zur Spitzenstunde des Kfz-Verkehres.

Fahrradstraßen

Fahrradstraßen repräsentieren Fahrbahnen, die insbesondere dem Radverkehr vorbehalten und sind mit eigenen Zeichen nach *StVO* [6] zu beschildern. Andere Fahrzeuge müssen mit Zusatzzeichen freigegeben werden (vgl. Abbildung 3.14 links).

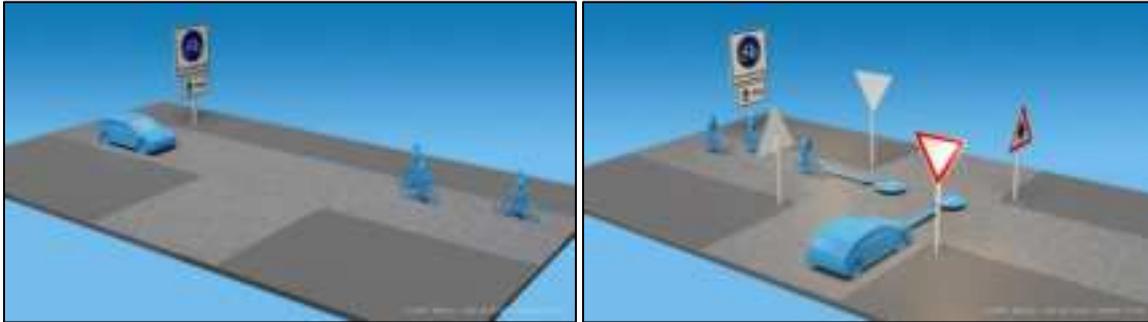


Abbildung 3.14: Beschilderungen von Fahrradstraßen mit zugelassenem Kraftfahrzeugverkehr und Vorfahrtsregelungen

Auf Fahrradstraßen darf der Kraftfahrzeugverkehr nur gering sein. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h, Kraftfahrzeuge müssen diese bei Bedarf, beispielsweise bei zulässig nebeneinander fahrenden Fahrradfahrenden, verringern. [11] Das Nebeneinanderfahren ermöglicht die soziale Interaktion zwischen Fahrradfahrenden. Das Unterhalten, wie Verkehrsteilnehmende es im Pkw mit Beifahrenden gewohnt sind, wird ermöglicht. Hintereinanderfahren ist hingegen unkommunikativ. Wird Radfahrenden gegenüber einmündenden Straßen (Abbildung 3.14 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“ Einbahnstraßen, die sonst durch ein Einfahrtverbot mit VZ 267 „Verbot der Einfahrt“ erzeugt werden. [11] Diese Aspekte gewährleisten insgesamt eine hohe Verkehrsqualität, vor allem für Hauptverbindungen des Radverkehrs oder bei hohem Radverkehrsaufkommen. Besondere wegweisende Kennzeichnungen heben Hauptverbindungen in Erschließungsstraßen hervor und fördern die Bündelung von Radverkehren abseits von Hauptverkehrsstraßen [2].

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 Nutzenden 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 Dienstleistungen wie Fahrradverleih sein.

Ansprüche neuer Fahrradtechnologien - E-Bikes und Lastenfahrräder

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

Das Pedelec unterstützt den Radfahrenden mit einem Elektromotor während des Tretens bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h. E-Bikes sind mit einem Elektromofa zu vergleichen und lassen sich mit Hilfe des Elektroantriebs durch einen Drehgriff oder Schaltknopf mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h fahren, auch ohne dabei in die Pedale zu treten. Mit Pedelecs bzw. E-Bike steht ein Verkehrsmittel zur Verfügung, das den mittleren Entfernungsbereich bis ca. 10 km optimal abdecken kann. Das Geschwindigkeitsniveau stellt eine erhöhte Anforderung an die Sichten an Knotenpunkten und in Streckenabschnitten.

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

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

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

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

Aus den genannten Entwicklungen gehen geänderte Nutzungsansprüche einher:

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

3.1.4 Planungsgrundsätze Fußverkehr

Jede Wegekette beinhaltet einen Anteil, der zu Fuß zurückgelegt wird. Folglich sind alle Verkehrsteilnehmenden zwischen Quelle und Ziel auch Zu Fuß Gehende. Der Fußverkehr als sensibelste Verkehrsform stellt 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.

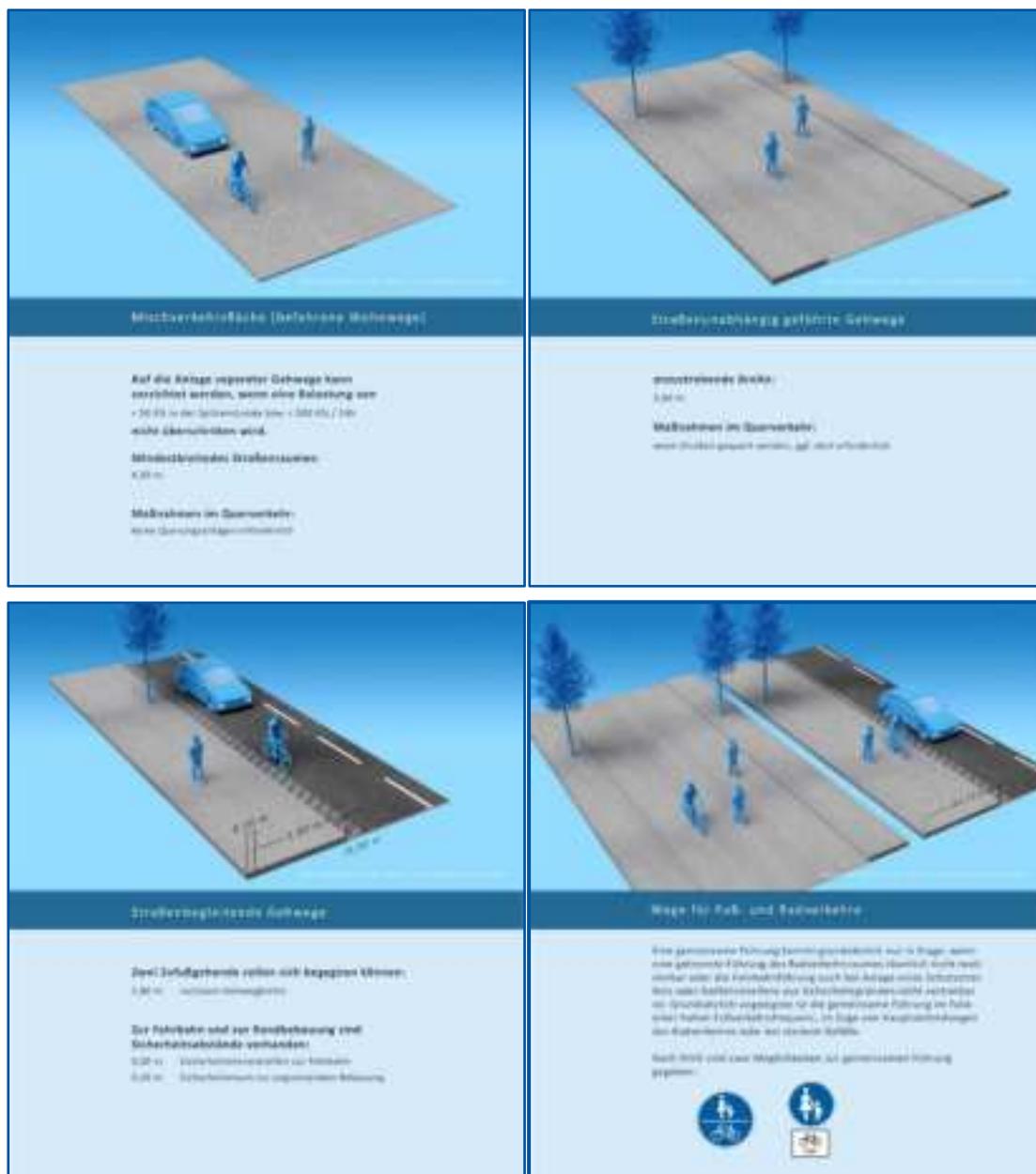


Abbildung 3.15: Formen der Fußverkehrsführung nach EFA 02 [12]

Anlagen für den Querverkehr

Die StVO [6] 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 50 km/h sind ab einer Verkehrsstärke von mehr als 1.000 Kfz/Spitzenstunde im Querschnitt angezeigt. 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. [12]

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

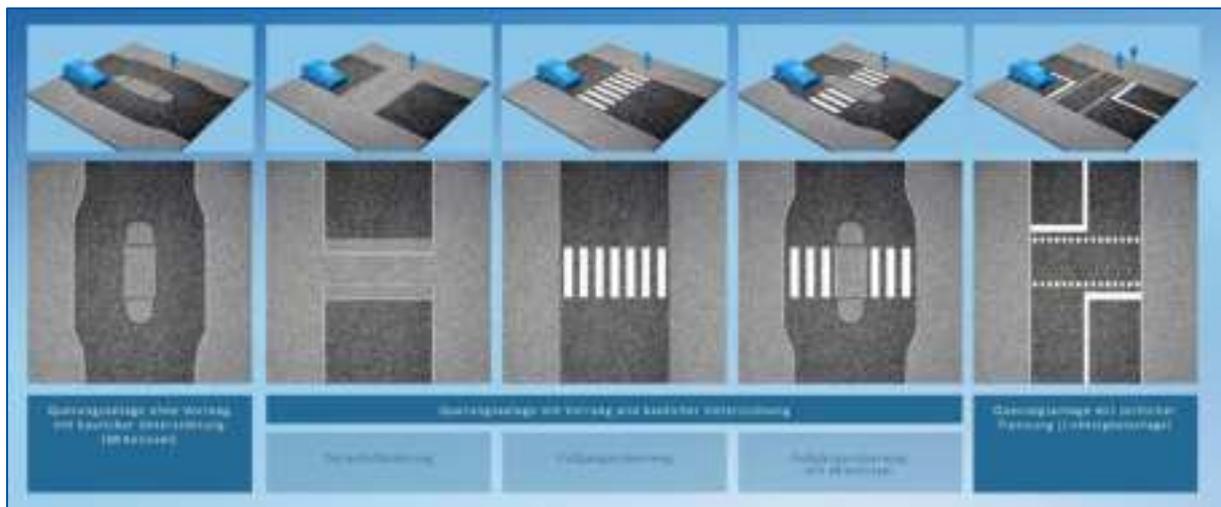


Abbildung 3.16: Querungshilfen nach EFA 02 [12]

Unterschieden werden Querungsanlagen ohne Vorrang aber mit baulicher Unterstützung, zum Beispiel in Form von Mittelseln (Abbildung 3.16 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 Verkehrsanlagen (H BVA 11) [13]. Dabei sind Mobilitätsbehinderungen nicht zwangsläufig mit körperlichen oder geistigen Einschränkungen verbunden, ebenso wenig andersrum. Die Zielgruppe für barrierefreie Verkehrsanlagen ist breit gefächert: Körperlich behinderte Menschen, sehgeschädigte Menschen, hörbehinderte Menschen, sprachbehinderte Menschen, Menschen mit kognitiven Entwicklungsbeeinträchtigungen und psychisch behinderte 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. 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.

An lichtsignalisierten Knotenpunkten sollten einheitliche akustische und taktile Signalgeber vorgesehen werden. Die folgenden Abbildungen zeigen schematisch die barrierefreie Gestaltung von Querungsstellen.

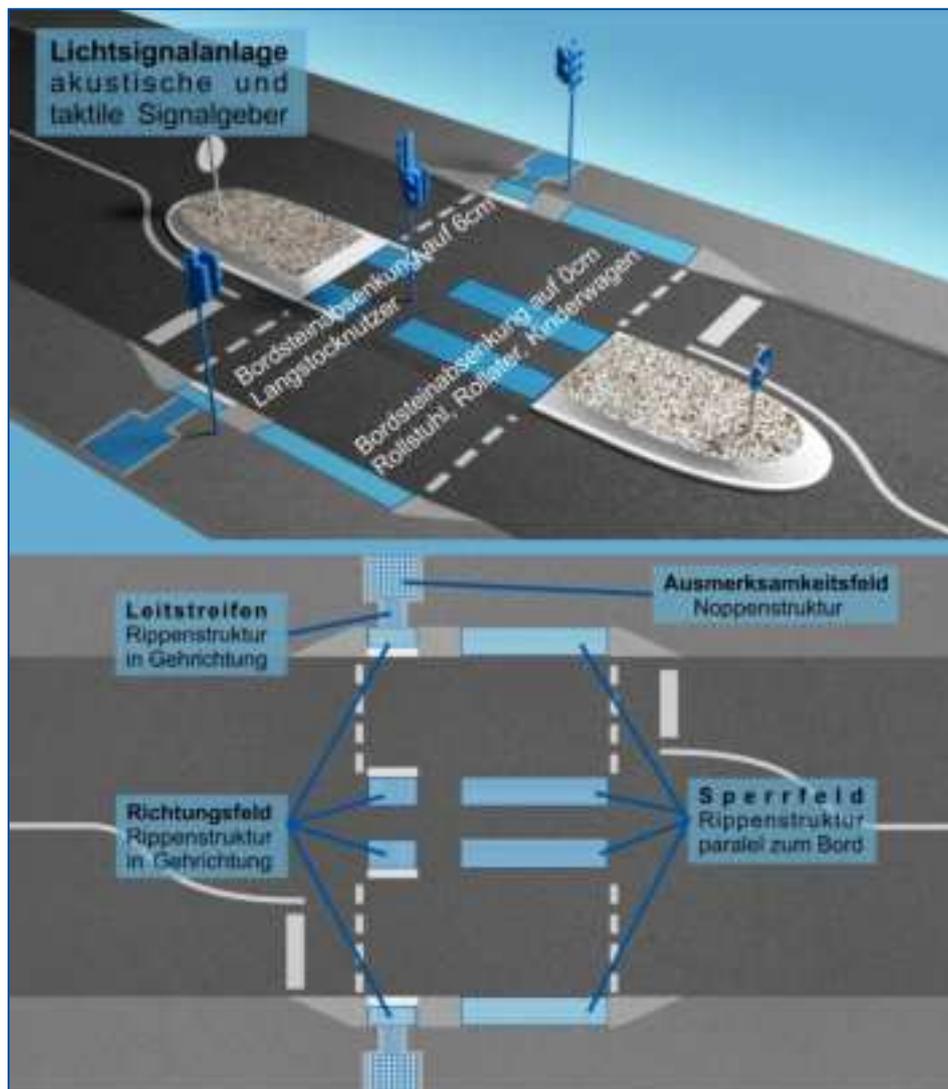


Abbildung 3.17: Exemplarisches Beispiel einer barrierefreien Bedarfslichtsignalanlage

3.1.5 Planungsgrundsätze Moderner Mobilitätsformen

Multimodalität beschreibt die grundsätzliche Option für Nutzende, verschiedene Verkehrsmittel zu verwenden. Z.B. zwei Tage die Woche mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren und die restlichen Tage mit dem Bus/Pkw. Intermodalität ergänzt diese Option durch die Möglichkeit, zwischen unterschiedlichen Verkehrsmitteln (auf einem Weg) zu wechseln. Z.B. mit dem Fahrrad zum nächsten Bahnhof zu fahren, dieses dort sicher abzustellen, weiter mit der Bahn zu fahren und am Zielbahnhof zu Fuß zur Arbeitsstelle zu laufen. Moderne Mobilitätsformen fördern die Möglichkeit multi- und intermodal unterwegs zu sein und tragen damit einen wesentlichen Aspekt zur Förderung des Umweltverbundes bei. Im Folgenden wird ein Auszug verschiedener Mobilitätsformen vorgestellt.

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 3.18 zeigt beispielhaft eine Mitfahrbank mit Zielanzeiger der KielRegion GmbH.



Abbildung 3.18: 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 Entgelt im privaten Pkw mit. Für die Bildung von Fahrgemeinschaften gibt es bereits viele Online-Plattformen, die die Vernetzung unterstützen. Zur Unterstützung dieses Poolingangebotes ist die Einrichtung eines eindeutigen, leicht erkennbaren Treffpunktes, wie eben 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 der Anbietenden ausgeliehen werden.

Seit Juni 2019 ist in Deutschland auch das E-Scooter-Sharing angekommen. Die Vermietung und Ausleihe laufen ähnlich zum Bike-Sharing ab. Die Roller stehen dabei überwiegend im öffentlichen Raum (free-floating) zur Ausleihe zur Verfügung, wobei in einigen Städten der Raum ggf. über sogenanntes *Geofencing* eingegrenzt ist. Die Nutzung kann nach vorheriger Registrierung bei den jeweiligen Anbietenden und Herunterladen der Anbieterapp erfolgen. Es fällt eine Leihgebühr an, die sich in der Regel aus einem Festbetrag pro Ausleihe und einem variablen Anteil über die Ausleihdauer zusammensetzt. Die Nutzung von E-Scootern kann insbesondere für kurze Strecken sinnvoll sein, um die letzte Meile (umweltfreundlicher) zu bewältigen.

Mobilitätsstationen

Multimodalität und Intermodalität leisten einen Beitrag zu klimaschonender, umweltfreundlicher und sozialer Mobilität. Insofern ist ein verstärktes inter- und multimodales Mobilitätsverhalten möglichst vieler Nutzenden im öffentlichen Interesse. „Multimodal“ bedeutet, dass Nutzende je nach Weg, Wegezweck, Witterung unterschiedliche und ggf. in Folge mehrere Verkehrsmittel für einen Weg nutzen (Intermodal) und nicht nur auf ein Verkehrsmittel festgelegt sind.

Ortsfeste Mobilitätsstationen bilden wichtige Orientierungspunkte für die Nutzenden bei der Organisation ihrer Mobilitätsketten (intermodal). Sie vermitteln unter anderem die Sicherheit, dass dort Mobilitätsangebote stets verfügbar sind und ein Wechsel zwischen verschiedenen Mobilitätsangeboten möglich ist. Abbildung 3.19 zeigt beispielhaft den Aufbau einer Mobilitätsstation.



Abbildung 3.19: 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 der Nachfrage bestimmt.

Mobilitätsangebote und -produkte	ÖPNV, Taxi, Ride-Sharing ¹ , Ride-Pooling ² , Carsharing, Bikesharing, E-Scooter-Sharing B+R-Anlagen, P+R-Anlagen, ...
Physische und digitale Dienstleistungen	Routing (dynamisch, on trip, ...), Informationen, Buchen / Reservieren, Bezahlen, Navigation, Internetzugang, Einkaufen / Essen / Trinken, ...
Ausstattungs-elemente	Infoscreen, Infoterminal, Ticketautomat, Wifi-Zugang, Schließfächer, E-Lademöglichkeiten, Einstiegshilfen, Toiletten, Paketstation...

Ladeinfrastruktur

Gemäß des Koalitionsvertrages 2021 – 2025 des Bundes 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 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.

Elektrokleinstfahrzeuge

Das stetige und schnelle Wachstum der Mikromobilität (Fortbewegung mit elektrisch motorisierten sowie nicht motorisierten Kleinst- und Leichtfahrzeugen, auch Elektrokleinstfahrzeuge) bewirkte in den letzten Jahren auch eine Zunahme privater Elektrokleinstfahrzeuge. Zu den Elektrokleinstfahrzeugen zählen u.a. E-Tretroller bzw. E-Scooter, Tretroller, E-Leichtfahrzeuge und auch E-Skateboards sowie klassische Skateboards. „All diese Fortbewegungsmittel sind leicht, kompakt und in erster Linie für die individuelle Mobilität konzipiert. Ihre geringe Größe und der meist elektrische Antrieb bieten besonders im städtischen Umfeld deutliche Vorteile gegenüber dem Pkw.“, beschreibt das *Deutsche Institut für Urbanistik*. [15]

Die Anforderungen von Elektrokleinstfahrzeugen sind ähnlich dem Radverkehr zu setzen. Auf Grund oft kleinerer Räder sind die Ansprüche an die Oberflächengestaltung, insbesondere an Übergängen, deutlich höher und ähneln der Barrierefreiheit (z.B. an Knotenpunkten). Die in den folgenden

¹ Mitnahme von Personen durch Privatpersonen, vergleichbar zu Mobilitätsbänken

² Beförderungsdienstleistung; eine fahrende Person nimmt auf Anfrage einen Fahrgast auf. Auf dem Weg zum Zielort werden weitere Fahrgäste aufgenommen, die eine ähnliche Route zum jeweiligen Ziel haben.

Kapiteln beschriebenen Ansprüche für den Fuß- und Radverkehr gelten daher insbesondere auch für Elektrokleinstfahrzeuge. Die Anzahl der Fahrzeuge und Fahrzeugtypen in der Mikromobilität verdeutlicht dabei nur den hohen und zunehmenden erweiterten Anspruch an qualitative Infrastrukturen für Verkehrsmittel des Umweltverbundes.

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

3.2 Zusammenfassung Entwicklungsziele



Abbildung 3.20: Entwicklungsziele Verkehrsentwicklungsplan

4 MAßNAHMENKONZEPTION

Eine Konkretisierung des Zielkonzeptes erfolgt in Form von Schlüsselmaßnahmen, die maßgeblich zur Zielerreichung beitragen können. Insgesamt umfasst das Maßnahmenpaket sieben Maßnahmen mit vierzehn Schlüsselmaßnahmen (SM). Das Spektrum erstreckt sich von informativen, kommunikativen bis hin zu baulichen Maßnahmen. Alle Schlüsselmaßnahmen werden in Steckbriefen vorgestellt, die kurz und prägnant die Maßnahme beschreiben. Einige Maßnahmen sind dabei bereits sehr gezielt und detailliert auf bestimmte Straßenzüge, Knotenpunkte oder andere Standorte in der Gemeinde zugeschnitten, andere Maßnahmen konzeptioneller. Alle Maßnahmen sind zusätzlich in der **Anlage 2** verfügbar.

Jeder Steckbrief beinhaltet neben dem Maßnahmentitel sowie der Maßnahmennummer einen Bezug auf die Entwicklungsziele in Form der vorgestellten Piktogramme, um zu verdeutlichen welche Ziele mit der Maßnahme tangiert werden. Zusätzlich sind Hinweise auf die geltenden Gesetze und/oder Regelwerke der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, die als aktueller Stand der Technik anzuwenden sind, abgedruckt. Außerdem besteht ein seitengenaue Verweis auf die jeweiligen Planungsgrundlagen des vorliegenden Konzeptes, sodass ein Transfer der Elemente auf weitere Vorhaben innerhalb der Gemeinde möglich ist. Darüber hinaus weist jeder Steckbrief eine kurze Erläuterung zum Bestand sowie der Problemlage, dem Ziel, sowie den wesentlichen To Do's in der Bearbeitung, der Zuständigkeit sowie den Wechselwirkungen zu anderen Maßnahmen auf. Auch Best Practice Beispiele oder konkrete Entwurfsskizzen können Inhalt der Steckbriefe sein.

Die vierzehn Schlüsselmaßnahmen sind:

1	Schulumfeld <i>Dorfstraße</i>	3.4	Straßenraum Ortsein- und -ausgänge
2.1	Fußwegenetz	4.1	Bahnhaltepunkte als Mobilitätsstation
2.2	Radwegenetz	4.2	Mobilitätspunkte in der Gemeinde
2.3	Fuß- und Radwegenetz Beispiele	5.1	Barrierefreiheit an Haltestellen
3.1	Straßenraum <i>Dorfstraße</i>	5.2	Nachfrageorientierte Angebote im Netz
3.2	Straßenraum <i>Berliner Damm</i>	6	Verkehrsberuhigung
3.3	Straßenraum <i>Stettiner Straße</i>	7	Knotenpunktumgestaltung

Schlüsselmaßnahme 1: Schulumfeld Dorfstraße

Im Schulumfeld bestehen insbesondere Konfliktpotentiale mit Kfz-Verkehren auf Grund fehlender/unzureichender Infrastrukturen (u.a. Gehwege, Radwegeverbindungen, Querungshilfen). Zudem bestehen viele Hol- und Bringverkehre mit Kfz, die die Verkehrssituation an der Schule und den Kitas beeinträchtigen.

Zur Schul- und Kitawegsicherung wird in der Schlüsselmaßnahme 1 auf das Schulumfeld *Dorfstraße* eingegangen. Insbesondere geht es um die Organisation der Hol-&Bringverkehre sowie die Gestaltung des Schulumfeldes (Querungshilfen, Seitenräume).

Im Rahmen der Abschlussveranstaltung wurde für diese Maßnahme insbesondere nochmal die Parkraumorganisation diskutiert. Die Ausweisung von Elternhaltestellen wurde sehr positiv bewertet, die Positionierung und Anzahl der Parkplätze könnte jedoch in einer umfassenderen Schulbetrachtung im Rahmen der Realisierung überprüft werden. Hier geht es insbesondere um den generellen Bedarf für die Schule sowie der Sporthalle. Des Weiteren kann diskutiert werden, ob zur Reduzierung der Rangiervorgänge alle Senkrechtparkstände in Längsparkstände geändert werden sollten.

Schlüsselmaßnahme 2: Fuß- und Radwegenetz

In den Schlüsselmaßnahmen Fußwegenetz und Radwegenetz wird gemeindeweit ein jeweiliges Wegenetz aufgeführt. Insbesondere sollen ein zusammenhängendes Fußwegenetz inkl. Grüne Achsen, Querungshilfen, Barrierefreiheit, Aufenthalt (Bänke), Öffentliche Beleuchtung/Sicherheit (Angsträume), lückenlose Wegweisung für den Fußverkehr entwickelt werden. Für den Radverkehr werden insbesondere Anbindungen an die Nachbargemeinden, lückenlose Wegweisungen, Führungsformen der *Dorfstraße (K 24)*, die Anbindung an Ulzburg Süd, (Fahrrad-) Abstellanlagen (gemeindeweit), eine Fahrradstraße *Schulweg (Nord-Süd- Achse)*, eine Ost-West-Achse *Stettiner Straße, Steindamm, Skandinavienallee, Am Felde* berücksichtigt. Der Beispiel Steckbrief (2.3) konkretisiert einige Situationen.

Schlüsselmaßnahme 3: Straßenraum

Die Steckbriefe 3.1 bis 3.4 greifen unterschiedliche Straßenraumsituationen in der Gemeinde auf, in denen Verkehrsartenübergreifend Verbesserungspotential besteht. Insbesondere wird auf die *Dorfstraße (K 24)*, *Berliner Damm (L 234)*, *Stetiner Straße* und die Ortsein- und -ausgänge eingegangen. Regulierungen sind hier insbesondere auf Grund fehlender oder unzureichend dimensionierten Infrastrukturen sowie Geschwindigkeitsüberschreitungen zweckmäßig.

Schlüsselmaßnahme 4: Mobilitätsstationen

In Schlüsselmaßnahme 4 wird zum einen auf den Ausbau der Bahnhaltepunkte als Mobilitätsstationen (SM 4.1) sowie auf weitere Mobilitätspunkte in der Gemeinde (SM 4.2) eingegangen. Hier sind insbesondere die fehlenden Möglichkeiten für Intermodalitäten

ausschlaggebend. Zudem wurden Elemente wie Carsharing, Kleinstbereich Abo ÖV, Mietboxen Fahrräder, Bürgertaxi, Bikesharing, Ladestationen, Coworking Spaces in der Öffentlichkeitsbeteiligung mehrfach gewünscht.

Für die Thematik der Bahnhaltepunkte kam erneut die Wichtigkeit der AKN sowie der Geltungsbereiche auf. Die Erweiterung des Tarifbereiches B des Hamburger Verkehrsverbundes (HVV) auf den Bahnhaltepunkt Henstedt-Ulzburg ist für die Anbindung über Norderstedt nach Hamburg für Ellerauer*innen von besonderer Bedeutung, da so eine zusätzliche Anbindungsfunktion über den SPNV von zwischen Ellerau und Hamburg entstünde.

Schlüsselmaßnahme 5: Öffentlicher Personennahverkehr

In der Schlüsselmaßnahme 5 wird unter 5.1 auf die Barrierefreiheit an Haltestellen sowie in 5.2 auf die Netzabdeckung durch nachfrageorientierte Angebote eingegangen. Ausschlaggebend sind hier die gesetzlich verankerte Umsetzung vollständiger Barrierefreiheit sowie eine nicht ausreichende Netzabdeckung der Gemeinde durch den ÖPNV.

Schlüsselmaßnahme 6: Verkehrsberuhigung

Aufgrund von Geschwindigkeitserhebungen seitens der Gemeinde sowie der subjektiven Wahrnehmung der Bürger*innen Elleraus (Öffentlichkeitsbeteiligung) wird im Steckbrief 6 aufgeführt welche Elemente der Verkehrsberuhigung zielführend für die Gemeinde Ellerau sind. Anhand von konkreten Beispielen werden die Elemente auf einzelne Straßenzüge übertragen.

Schlüsselmaßnahme 7: Knotenpunktumgestaltungen

Der Steckbrief 7 zeigt anhand von Beispielen potentielle Knotenpunktumgestaltungen auf. Auf Grund nicht erhobener Verkehrsanalysen können für die größeren Knotenpunkte keine umfassenden Umgestaltungshinweise vorgenommen werden.

Die größte Wichtigkeit (Punktevergabe) wurde hierbei dem Ausbau des Knotenpunktes *Am Felde/Schulweg/Skandinavienallee* zugeschrieben. Hier ist gemäß der Maßnahmen die Realisierung eines Kreisverkehrs, insbesondere zur Verkehrsberuhigung sowie zur Verbesserung für den Rad- und Fußverkehr empfohlen.

Finanzierung und Fördermittel

Die Finanzierung der von Infrastrukturen stellt in Deutschland für viele Gemeinden eine große Herausforderung dar. Auch die Gemeinde Ellerau ist hiervon betroffen und muss für die Maßnahmenumsetzung langfristig Gelder in den Haushalt einplanen. Neben der regulären Finanzierung für Infrastrukturprojekte ist die Einbeziehung der Baulasttragendem sowie weiterer Akteure, wie z.B. Betreibende von Ladeinfrastrukturen, notwendig. Hierbei wurde in den letzten Jahren vermehrt auch auf eine gemeinsame Finanzierung gesetzt (z.B. anteilig Gemeinde, anteilig LBV.SH). Aus diesem Grund ist es umso wichtiger Planungen mit allen beteiligten Akteuren anzugehen und im besten Fall bereits zum Auftakt bereits alle Akteure an einen Tisch zu holen.

Neben der Finanzierung durch Baulasttragende und/oder Akteure bietet sich für Gemeinden eine breite Förderkulisse. Insbesondere Infrastrukturprojekte des Umweltverbundes weisen umfassende Fördermöglichkeiten auf. Folgende Fördermöglichkeiten/Förderadressen sind für die Gemeinde Ellerau von Relevanz:

- [Zuwendungen nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz Schleswig-Holstein \(GVFG-SH\)](#)
- [Förderfibel \(Förderprogramme für Radverkehrsprojekt finden\) – Mobilitätsforum Bund](#)
- [Förderdatenbank Bund, Länder, EU \(Föndersuche mit Stichworten möglich\)](#)
- [AktivRegion Schleswig-Holstein](#)
- [NAH.SH Förderungen \(Bike&Ride, Bahnhöfe und ihr kommunales Umfeld \(Stationsprogramm\), Rund ums Rad\)](#)

5 FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

Mit dem Verkehrs- und Mobilitätskonzept 2023/2024 liegt in Ergänzung zum Ortsentwicklungskonzept eine umfassende Grundlage für die systematische und nachhaltige Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung in der Gemeinde Ellerau vor. Aufbauend auf eine umfassende fachliche Bestandsanalyse in Ergänzung zu einer umfassenden Beteiligung der Öffentlichkeit konnte auf die Defizite der Infrastrukturen aller Verkehrsteilnehmenden eingegangen und Problemlösungen konzeptionell ausgearbeitet werden.

Bei allen im Rahmen des Konzeptes thematisierten Schlüsselmaßnahmen handelt es sich um Impulse zur Lenkung des angestrebten Mobilitätswandels in der Gemeinde Ellerau. 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 zunächst weiterverfolgt werden sollen. Durch vertiefende Untersuchung und Abstimmung mit allen Prozessbeteiligten sollte dann im kommenden Jahr die Umsetzungsfähigkeit geprüft werden. Die Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen könnten so bereits in die nächste Haushaltsplanung mit eingebunden werden.

Da die Gemeinde Ellerau u.a. für Anordnungen (Beschilderungen) oder bauliche Maßnahmen auf den klassifizierten Straßen mit den jeweiligen Akteuren (Straßenverkehrsbehörde, LBV.SH; Kreis Segeberg) zusammenarbeiten muss, wird eine frühzeitige Kontaktaufnahme, Beteiligung und Zusammenarbeit empfohlen. Bauliche Elemente auf Gemeindestraßen hingegen kann die Gemeinde in Eigenregie unter Beteiligung der Verkehrsaufsicht des Kreises zur Umsetzung bringen. Darüber hinaus ist zu prüfen, welche Maßnahmen förderfähig sind und entsprechende Fördermittelanträge eingereicht werden sollten. Dies kann der Findung politischer Beschlüsse zur Umsetzung der Maßnahmen dienen.

Es wird weiter angeregt, den Aufgabenbereich des Mobilitätsmanagements für die Gemeinde Ellerau in der Verwaltungsgemeinschaft Quickborn personell gemeindeübergreifend einzurichten. Eine persönliche Verantwortung zur verkehrlichen Entwicklung kann auch die Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplanes sowie der kommunikativen Ebene nachkommen.

Aufgestellt: Neumünster, den 12. Februar 2024

gez.

i. A. Jorna Lindemann
Master of Science

Wasser- und Verkehrs- Kontor



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

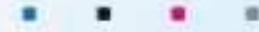
i. A. Stephanie Wendt
Dipl.-Ing. (FH)

Gemeinde Ellerau - Verkehrs- und Mobilitätskonzept 2023

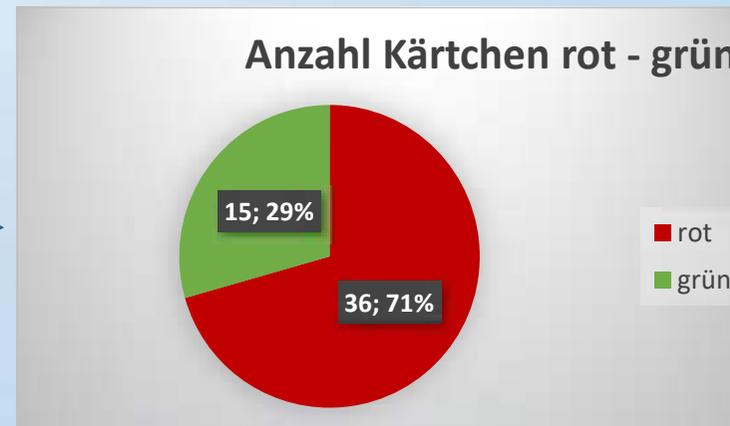
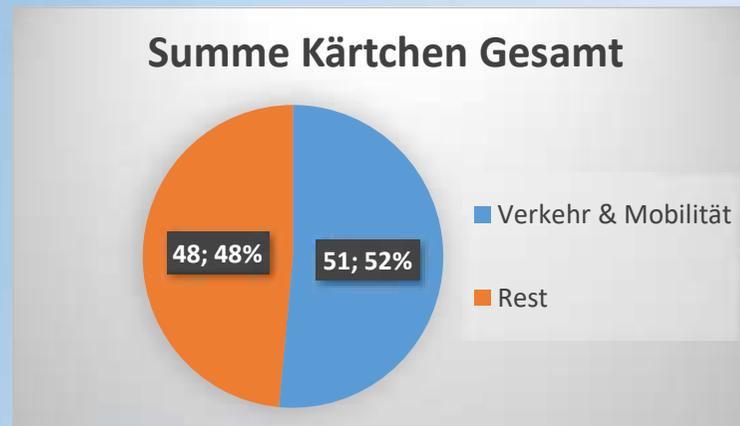
Literaturverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen,“ 2012.
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA,“ 2010.
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, RASSt, 2006.
- [4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen - Teil S, Stadtstraßen,“ 2015.
- [5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASSt), 2006.
- [6] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, „Straßenverkehrsordnung, StVO,“ 2013.
- [7] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), „Empfehlungen für Planung und Betrieb von öffentlichem Personennahverkehr,“ FGSV Verlag, Köln, 2010.
- [8] Bundesministerium der Justiz, „Personenbeförderungsgesetz,“ Bundesministerium der Justiz, 1961 i.d.F. vom 01.07.2022.
- [9] Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH, „Barrierefreie Bushaltestellen in Schleswig-Holstein - Ein Leitfaden für Baulastträger,“ 2019.
- [10] Agora Verkehrswende , *Mobilitätsoffensive für das Land - Wie Kommunen mit flexiblen Kleinbussen den ÖPNV von morgen gestalten können - Leitfaden*, 2023.
- [11] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, „Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO),“ 2001.
- [12] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Empfehlung für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA 02),“ 2002.
- [13] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, „Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen H BVA,“ 2011.
- [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] Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) , „Was ist eigentlich ... Mikromobilität? Begriffe aus der kommunalen Szene - einfach erklärt,“ *Difu-Magazin Berichte*, p. 16, Februar 2021.
- [16] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, „Straßenverkehrsordnung, StVO,“ 2013.

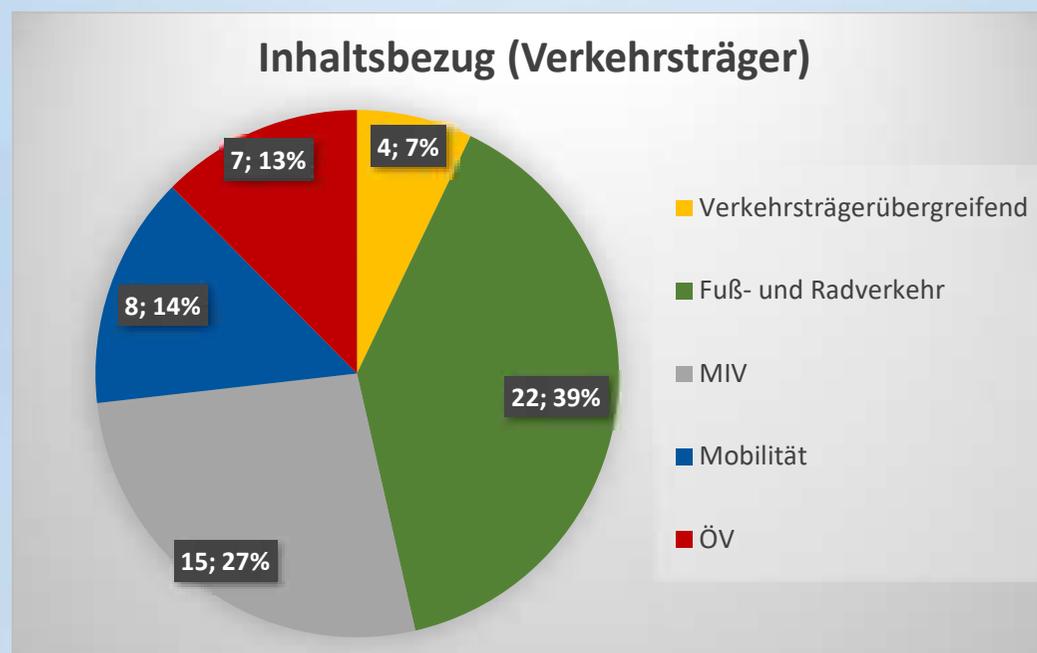
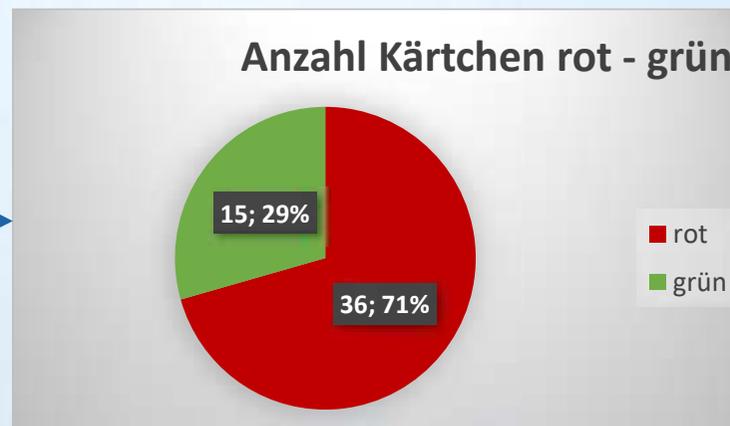
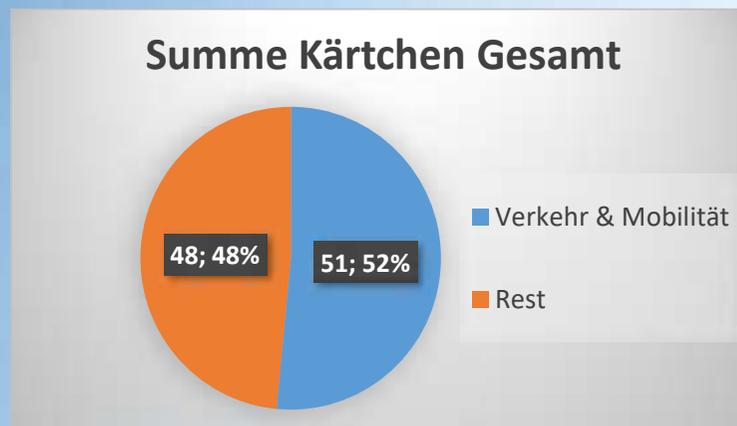
Anlage 1 – Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung 1



Ergebnisse - Verkehr & Mobilität: 1. Arbeitsphase



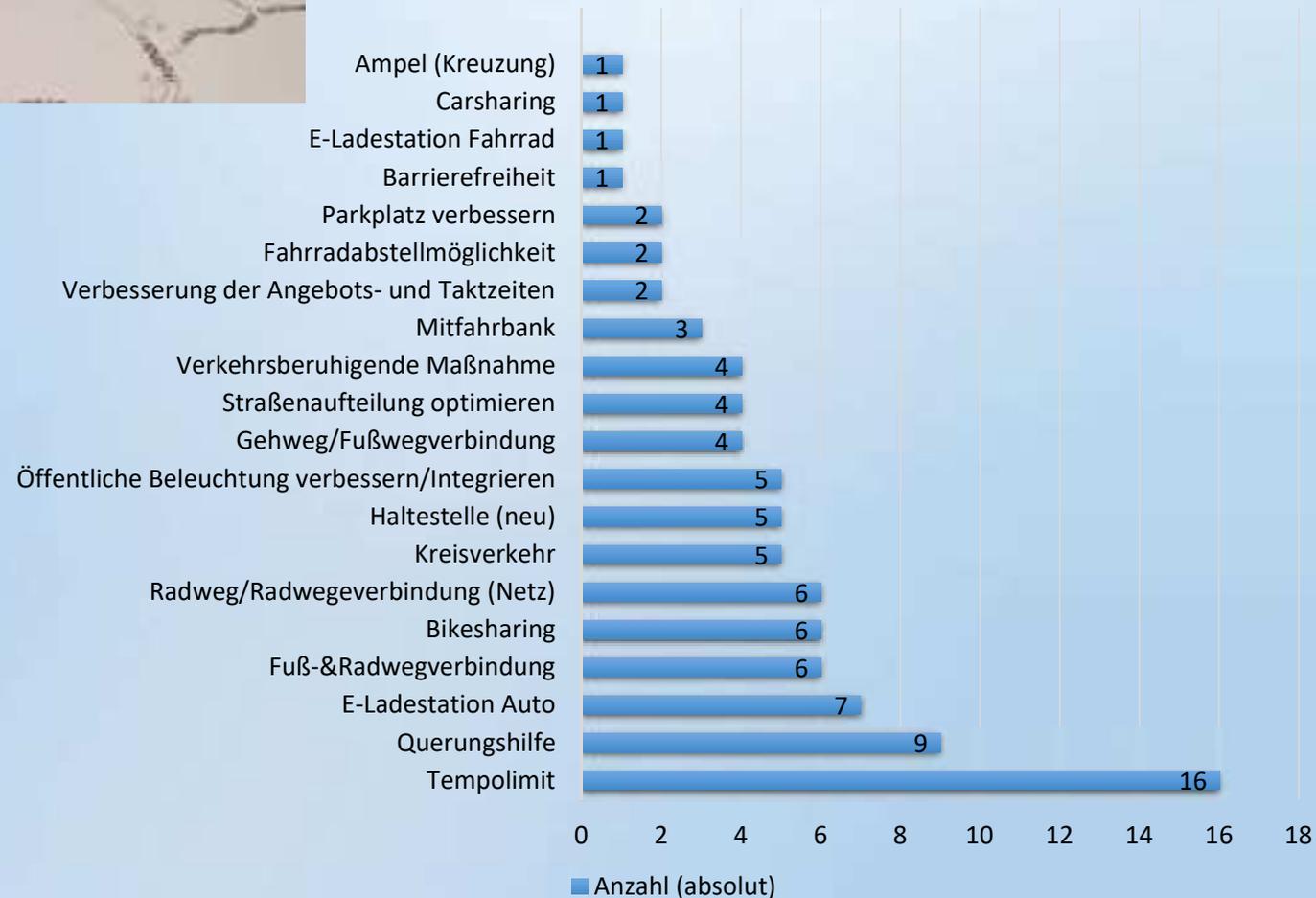
Ergebnisse - Verkehr & Mobilität: 1. Arbeitsphase



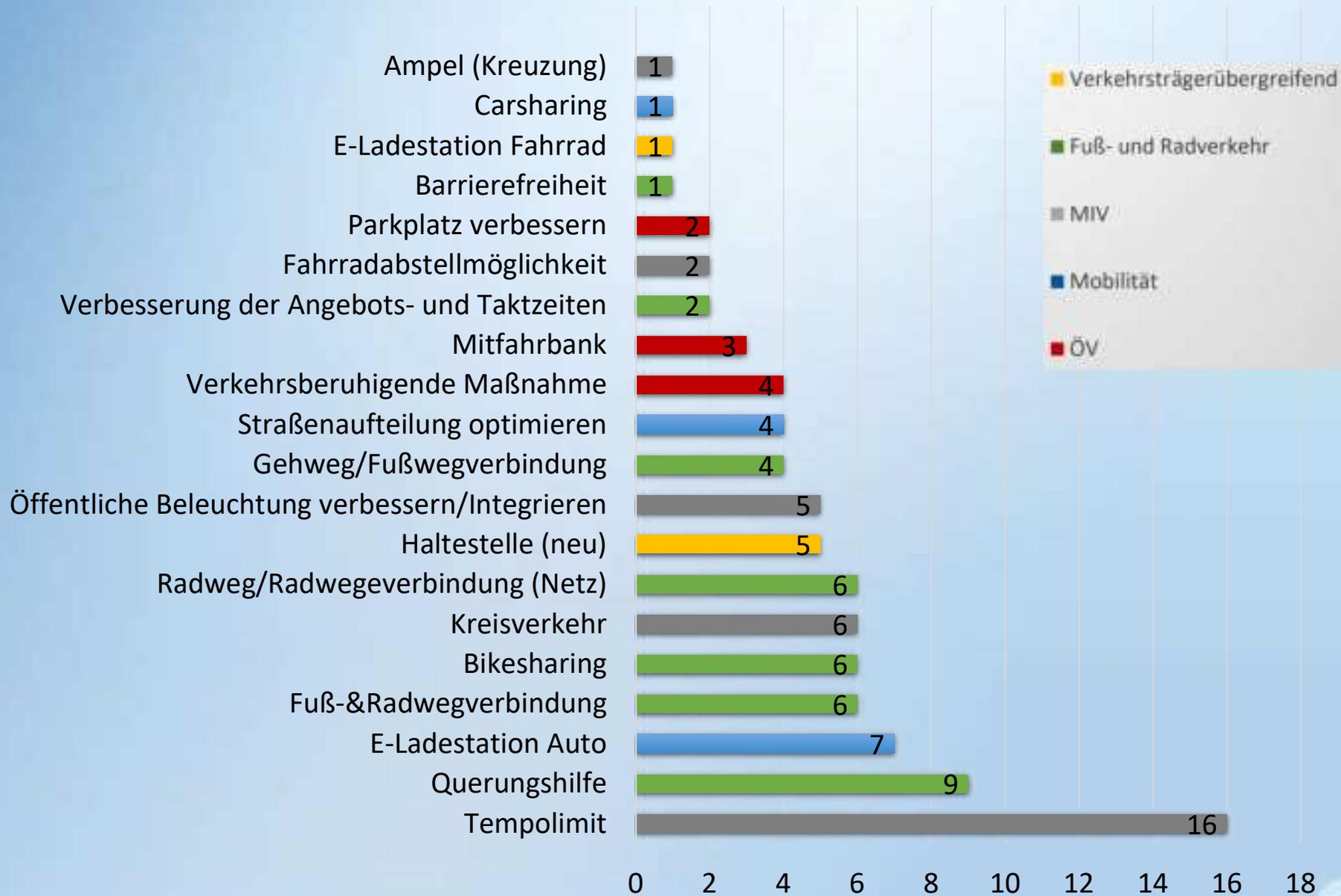
Ergebnisse - Verkehr & Mobilität: 2. Arbeitsphase



Piktogrammstecker



Piktogrammstecker



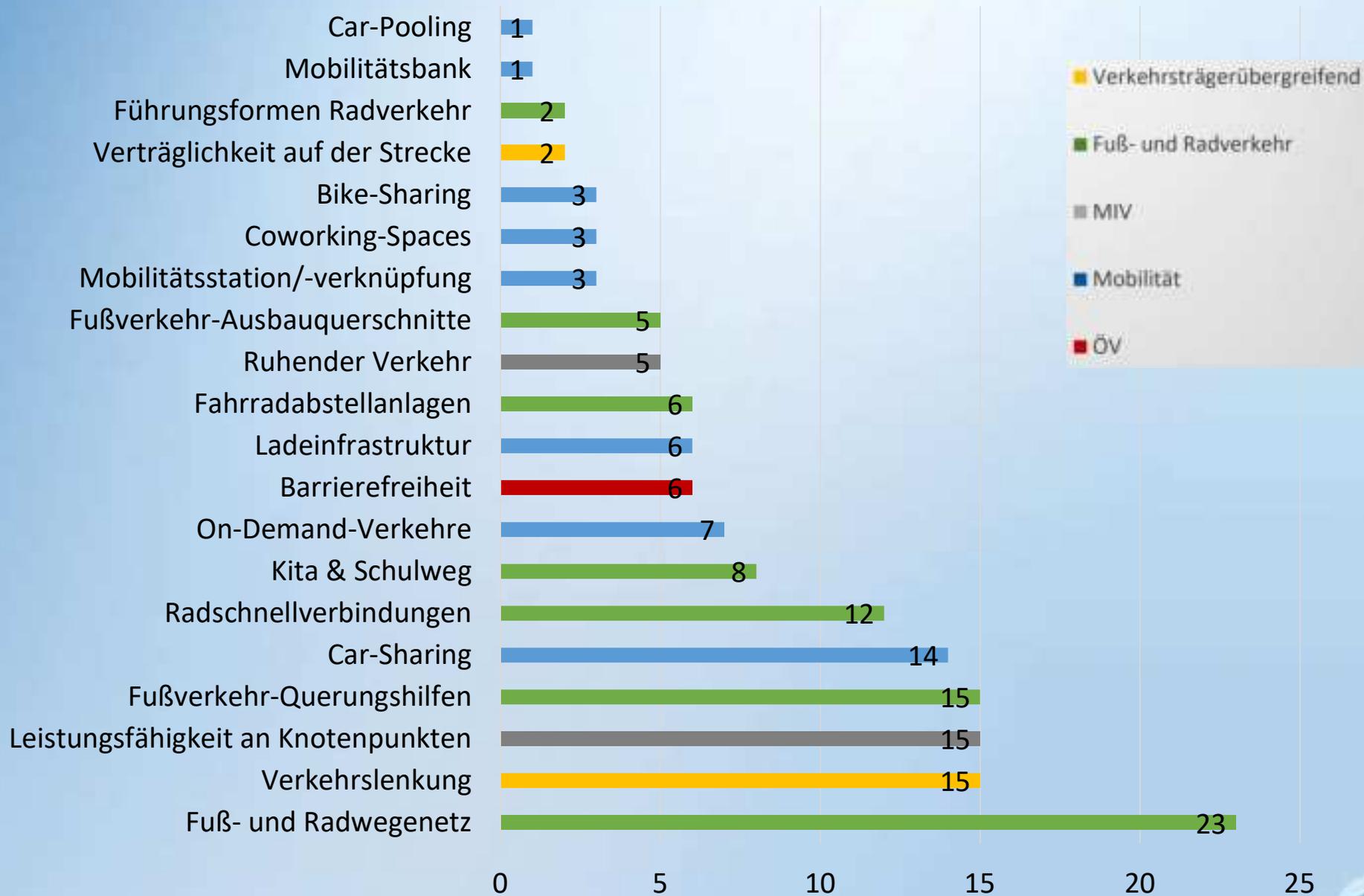
Ergebnisse - Verkehr & Mobilität: 2. Arbeitsphase



Top 3 Klebepunkte



Top 3 Klebepunkte





Bestand & Problemlage

- Hohes Fuß- und Radverkehrsaufkommen insbesondere zu Spitzenzeiten aufgrund der Kita- und Schulverkehre
- Hohes Konfliktpotential Fuß- & Radverkehr auf dem südl. unterdimensionierten kombinierten Zweirichtungsgeh- und Radweg
- Teils desolater Oberflächenzustand des Geh- und Radweges
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h sowie Abschnitt 30 km/h vor der Schule Mo-Fr 6- 18 h
- Geschwindigkeitsüberschreitungen gemäß Geschwindigkeitsmessungen der Gemeinde
- Senkrechtparkstände vor der Schule -> Konfliktpotential bei Rangiervorgängen und teils unzureichende Länge (Überhang- s. Bild)
- Senkrechtparkstände vor der Gaststätte mit durchgängiger Asphaltierung des Geh- und Radweges -> Abgrenzung des Geh- und Radweges nicht erkennbar; Gefahrenpotential bei Rangiervorgängen
- Keine Behindertenparkplätze an der Schule/Sportheim
- Unzureichende Barrierefreiheit und unzureichende Beschilderung/ Wegweisung für den Rad- und Fußverkehr
- Keine Barrierefreiheit an den Bushaltestellen
- Keine E-Ladeinfrastruktur
- Überdachte Abstellanlage mit Vorderradbügeln an der Schule

Beispielbilder Bestand



Beschreibung und Ziel der Maßnahme

- Aufhebung des einseitigen kombinierten Zweirichtungsgeh- und Radweges (siehe SM_3.1)
- Oberflächensanierung/ ggf. Verbreiterung der Gehwege
- Geschwindigkeitsreduzierungen durch wiederkehrende Einengungen der Fahrbahn sowie Hinweise auf Schule oder 30km/h durch Markierungen auf der Fahrbahn
- Errichtung einer Elternhaltestelle in Längsrichtung anstatt Senkrechtparkständen vor der Turnhalle mittels eingeschränktem Halteverbot in einem bestimmten Zeitraum (morgens und mittags Hol- und Bringzeit)
- Optische Umgestaltung des Gehweges im Bereich der Gaststätte (Bestand Asphalt -> Errichtung in rotem Pflaster) für eine eindeutige Erkennbarkeit und optische Wahrnehmung des Gehweges bei Rangiervorgängen
- Parkplätze an der Gaststätte Kramer's Gasthof -> Errichtung einer (Mitfahr-)Bank/Sitzgelegenheiten + Fahrradbügel/Fahrradabstellanlage ggf. mit Luftpumpe + Grünfläche/Brunnen zur Steigerung der Aufenthaltsqualität in Bezug zum Außenbereich der Gaststätte (Aufwertung Außenbereich und als Begegnungsbereich im Dorf)
- Errichtung von Behindertenparkplätzen an der Schule/am Sportheim
- Herstellung der Barrierefreiheit insbesondere durch Bordsteinabsenkungen (insbesondere für Kinder auf Fahrrad/ Laufrad, Kinderwagen etc.) und Errichtung breiter Wege sowie Überprüfung, Strukturierung und ggf. Neuerrichtung der Beschilderungen und Wegweisung für den Rad- und Fußverkehr
- Herstellung der Barrierefreiheit an den Bushaltestellen gemäß SM_5.1 insbesondere für mobilitätseingeschränkte Personen wie bspw. für Kinderwagen (Kita); südl. Hst Grundschule als Kap ausbauen (Geschwindigkeitsreduzierung)
- Aufbau einer E-Ladeinfrastruktur für PKW, E-Fahrräder, E-Roller etc.
- Errichtung einer Mobilitätsstation an der Schule (Umgestaltung der vorh. Abstellanlage zur Mobilitätsstation)

Dorfstraße (K 24) Schulumfeld

Planungsgrundlagen im Bericht: ab S. 29
Weiterführende Literatur: RAS 06, ERA 10, EFA 02

Haltestellenkap Süd Dorfstraße (K 24)



✓ To Do's

- Planungs- und Abstimmungsgespräche mit LBV.SH
- Ggf. Übernahme von Planungsaufgaben für Abschnitte der klassifizierten Straße (K 24)
- Koordinierung mit anderen Schlüsselmaßnahmen (s.u.)
- Umsetzung der Maßnahmen
- Umbau Haltestelle zu barrierefreien Fahrbahnrandhaltestellen unabhängig anstoßen
- Barrierefreie Querungsstellen errichten

Übersichtsplan Neustrukturierung Umfeld Schule und Kita



Einrichtung einer Hol- und Bringzone an der Turnhalle



Wer macht was?

- ☑ Baulast klassifizierte Straßen - LBV.SH
- ☑ Anordnungen Straßenverkehrsbehörde Kreis Segeberg
- ☑ Einrichtungen (z.B. Ladesäule, Paketstation,...) durch Anbietende, Abstimmung baulicher Maßnahmen
- ☑ Abstimmung Eigentümer(in) Gaststätte

Wechselwirkung

- ☑ SM 2.1 - 2.3 Fußwegenetz + Radwegenetz + Beispiele
- ☑ SM 3.1 Straßenraum Dorfstraße
- ☑ SM 4.2 Mobilitätspunkte in der Gemeinde
- ☑ SM 5.1 Barrierefreiheit an Haltestellen
- ☑ SM 06 Verkehrsberuhigung

2.1

VMK Ellerau



Bestand & Problemlage

- Zusammenhängendes Fußwegenetz bedingt vorhanden
- Unzureichende Fußwegeverbindungen und Infrastruktur
- Unterdimensionierte Breiten und unzureichende Oberflächenbeschaffenheit von Gehwegen bzw. kombinierten Geh- und Radwegen/ Gehwege + Radverkehr frei
- Konfliktpotential zw. Rad- und Fußverkehr insbesondere auf unterdimensionierten kombinierten Geh- und Radwegen
- Unzureichende Querungshilfen
- Unzureichende Barrierefreiheit (z.B. unzureichende Bordsteinabsenkungen)
- Unzureichende/uneindeutige Beschilderungen und Wegweisungen
- Unzureichende Beleuchtung
- Positiv: zahlreiche grüne Achsen/ attraktive Wegeverbindungen in Grünanlagen



Beschreibung der Maßnahmen

Sukzessive Umsetzung eines zusammenhängenden Fußwegenetzes gemeindeweit:

- Errichtung von Fußwegeverbindungen zu/zwischen strategisch wichtigen Standorten (Daseinsvorsorge, ÖPNV- Haltestellen, Freibad, Schule, Kita etc.) und zu /zwischen den Grünen Achsen

Allgemein

- Errichtung eines zusammenhängenden Fußwegenetzes
- Überprüfung und Verbesserung der Fußverkehrsinfrastrukturen
- Aufhebung der komb. Geh- und Radwege sowie Prüfung Gehwege + Radverkehr frei auf Trennung von Fuß- und Radverkehr -> Entschärfung der Konflikte bei gemeinsamer Flächennutzung insbesondere bei Unterdimensionierung
- Herstellung ausreichend dimensionierter Breiten der Gehwege /komb. Geh- und Radwege (im Park)/ Gehwege + Radverkehr frei gemäß EFA 02/ ERA 10
- Überprüfung und Erneuerung der Oberflächen
- Überprüfung und Errichtung von Querungshilfen und Herstellung von Barrierefreiheit insbesondere in stark frequentierten Bereichen wie täglicher Daseinsvorsorge, im Bereich von Kitas/Schulen/ Senioren- und Behinderteneinrichtungen sowie im Bereich von Haltestellen des ÖV
- Lückenlose u. eindeutige Wegweisung und Beschilderung
- Verbesserung der Beleuchtung
- Errichtung von Elementen der Aufenthaltsqualität wie Sitzmöglichkeiten (z.B. Ausruhmöglichkeiten für mobilitätseingeschränkte Personen auf Wegeverbindungen zur Daseinsvorsorge; Sitzmöglichkeiten im Bereich der grünen Achsen, Mülleimer, Spielgeräte für Kinder etc.)

Fußwegenetz innerorts/übergemeindlich

- Ausbau der Fußverkehrsinfrastrukturen innerhalb vorhandener Strukturen -> z.B. Berliner Damm, Schulweg, Skandinaviallee, Moortwiete, Buchenweg etc. -> Ausbau der bestehenden Straßenquerschnitte gemäß dem o.g. Standard und Planungsgrundlagen
- Errichtung eines zusammenhängenden Fußwegenetzes innerorts für eine durchgängige Verbindung zwischen maßgebenden Standorten (z.B. Wohngebiete <-> Daseinsvorsorge)
- Ausbau/Neubau gemäß den Schlüsselmaßnahmen:
SM_2.3: Fuß- und Radwegenetz Beispiele
SM_3.1 - 3.3: Straßenräume umgestalten

Grünes Wegenetz innerorts/außerorts

- Vorhandene Wegestrukturen erhalten, pflegen und ausbauen: Ausbau als kombinierter Rad- und Gehweg gemäß ERA 10 auf 3,0 m Breite + Beleuchtung
- Neubau Wegeverbindungen grüne Achsen (außerorts insbesondere zur Naherholung)
- Aufwertung des Fußwegenetzes durch Errichtung von Aufenthaltsqualität (Sitzmöglichkeiten, Unterstände, Wegweisungen/ Informationstafeln, Fitnessgeräte etc.)

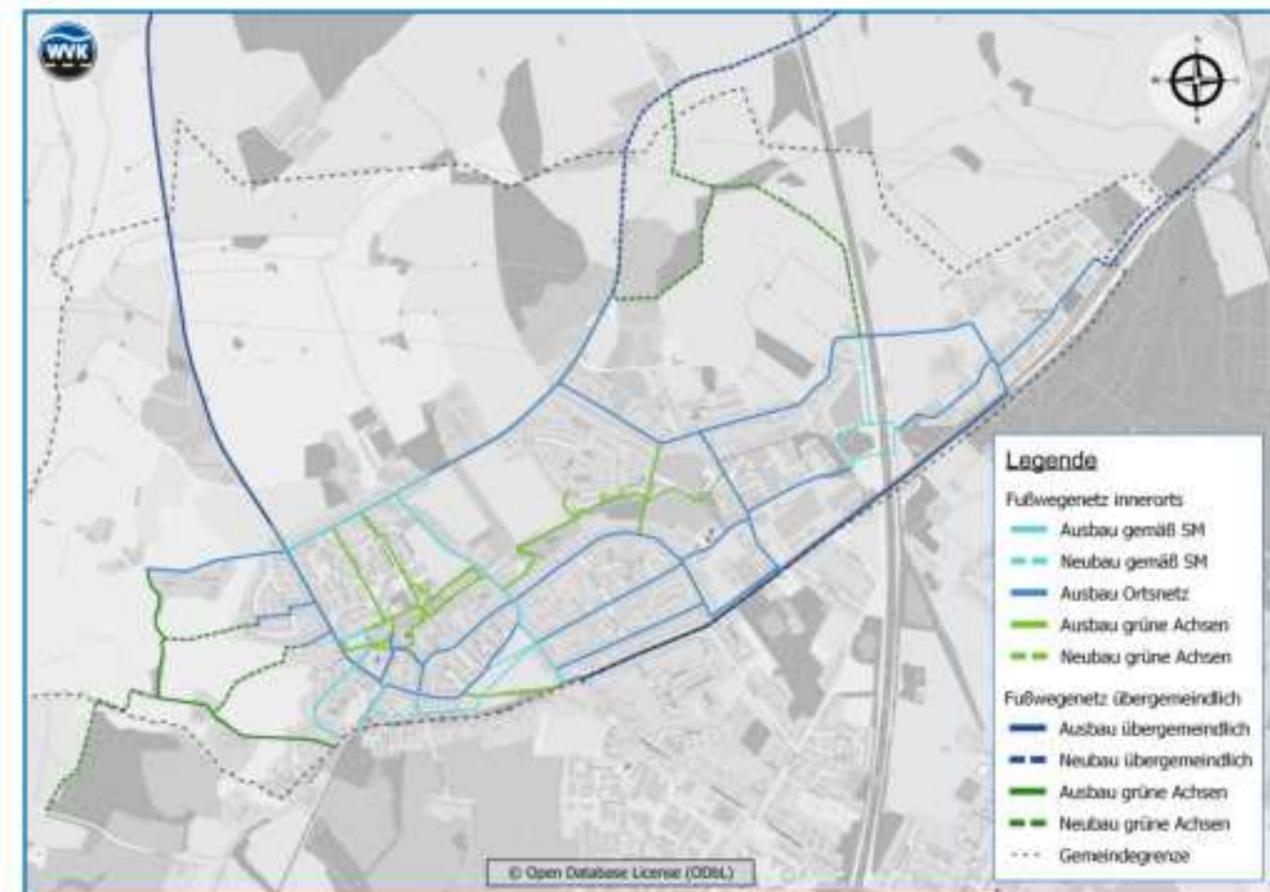
Fußwegenetz

Ziel der Maßnahmen

- Durch Schaffung von Angebotsqualität Erhöhung des Fußverkehrsanteiles
- Stärkung des Umweltverbundes
- Reduzierung von Emissionen
- Erhöhung der Sicherheit und Attraktivität für den Fußverkehr inkl. Schulverkehre

Planungsgrundlagen im Bericht: ab S. 54
Weiterführende Literatur: RASt 06, EFA 02

Fußwegenetz Ellerau



To Do's

- Planungs- und Abstimmungsgespräche mit LBV.SH und Kreis Segeberg
- Übernahme von Planungsaufgaben und Koordination

Wer macht was?

- Baulast - LBV.SH
- Anordnung Straßenverkehrsbehörde Kreis Segeberg

Wechselwirkung

- SM 01 Dorfstraße Schulumfeld
- SM 2.2 + 2.3 Radwegenetz + Beispiele
- SM 3.1 - 3.3 Straßenräume umgestalten
- SM 5.1 Barrierefreiheit an Haltestellen
- SM 07 Knotenpunktgestaltung

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio !!!

2.2

VMK Ellerau



Bestand & Problemlage

- Kaum zusammenhängendes Radwegenetz vorhanden
- Unzureichende Radwegeverbindungen
- Unzureichende Radverkehrsinfrastrukturen
- Unterdimensionierte Breiten und unzureichende Oberflächenbeschaffenheit von Radwegen bzw. komb. Rad- und Gehwegen
- Ungeordneter ruhender Verkehr
- Unzureichende/irreführende Beschilderungen u. Wegweisungen
- Unzureichende Abstellanlagen
- Zeitverluste für Radfahrende
- Fahrbahnmarkierungen abgetragen
- Positiv: vorhandene Wegeverbindungen durch grüne Achsen



Beschreibung der Maßnahmen

Sukzessive Umsetzung eines zusammenhängenden Radwegenetzes gemeindefeindlich:

- Errichtung von Radwegeverbindungen zu/zwischen strategisch wichtigen Standorten (Daseinsvorsorge, ÖPNV-Haltestellen, etc.) und zu den Nachbargemeinden -> langfristige Radschnellwege/ Radvorrangrouten

Allgemein

- Priorisierung des Radverkehrs -> Überprüfung und Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur gemäß ERA 10
- Strukturierung des ruhenden Verkehrs
- Erneuerung der Oberflächen inkl. Fahrbahnmarkierungen
- Verbesserung der Beleuchtung
- Lückenlose und korrekte Wegweisung und Beschilderung
- Ggf. Ausweisung von Fahrradstraßen
- Errichtung von Abstellanlagen ggf. als Mobilitätspunkt
- Priorisierte Räumung für Radverkehr (Schnee, Laub, etc.)

Radwegenetz innerorts

- Ausbau der Radverkehrsinfrastrukturen innerhalb vorhandener Strukturen -> z.B. Berliner Damm, Skandinavienallee, Moortwiete, Buchenweg etc. -> Ausbau der bestehenden Straßenquerschnitte gemäß dem o.g. Standard und den Planungsgrundlagen
- Errichtung zusammenhängender Radrouten innerorts für durchgängig gute Befahrbarkeit zwischen maßgebenden Standorten (z.B. Wohngebiete <-> Daseinsvorsorge)
- Ausbau/Neubau gemäß Schlüsselmaßnahmen: SM_2.3: Fuß- und Radwegenetz Beispiele SM_3.1 - 3.3: Straßenräume umgestalten SM_4.2: Mobilitätspunkte in der Gemeinde

Grünes Wegenetz innerorts

- Vorhandene Wegestrukturen erhalten, pflegen und ausbauen; Ausbau als kombinierter Rad- und Gehweg gemäß ERA 10 auf 3,0 m Breite & Beleuchtung
- Neubau Wegeverbindungen grüne Achsen

Radverkehrsinfrastruktur außerorts

- Ausbau von Radwegen/ komb. Rad- und Gehwegen gemäß Planungsgrundlagen
- Neubau von Radwegen/ komb. Rad- und Gehwegen gemäß Planungsgrundlagen

Grünes Wegenetz außerorts

- Ausbau von Radwegen/ komb. Rad- und Gehwegen gemäß Planungsgrundlagen
- Neubau von Wegeverbindungen zur Naherholung außerhalb des Ortskerns (komb. Spazier-/Geh- und Radwege)
- Ergänzung der Wegeverbindungen durch Schaffung von Aufenthaltsqualität (z.B. Abstellanlagen, Fahrräder für Kombination Rad & Spazieren gehen anstatt Pkw & Spazieren gehen)

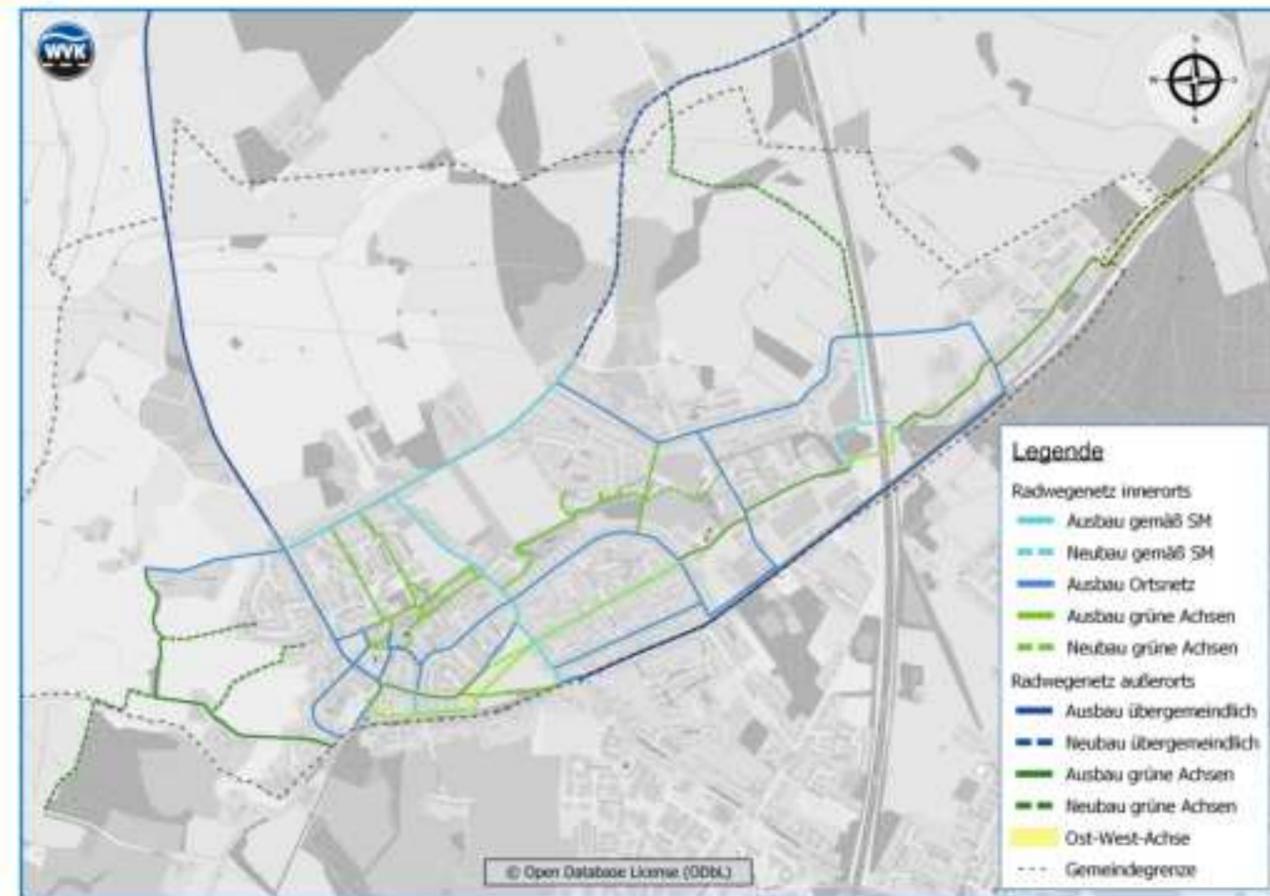
Radwegenetz

Ziel der Maßnahmen

- Durch Schaffung von Angebotsqualität Erhöhung des Radverkehrsanteiles
- Stärkung des Umweltverbundes und Reduzierung von Emissionen
- Anbindungen der Umlandgemeinden für den Radverkehr
- Erhöhung der Sicherheit und Attraktivität für den Radverkehr inkl. Schulverkehr

Planungsgrundlagen im Bericht: ab S. 44
Weiterführende Literatur: RAS 06, ERA 10

Radwegenetz Ellerau



To Do's

- Planungs- und Abstimmungsgespräche mit LBV.SH und Kreis Segeberg
- Übernahme von Planungsaufgaben und Koordination

Wer macht was?

- Baulast - LBV.SH
- Anordnung Straßenverkehrsbehörde Kreis Segeberg

Wechselwirkung

- SM 01 Dorfstraße Schulumfeld
- SM 2.1 + 2.3 Fußwegenetz + Beispiele
- SM 3.1 - 3.3 Straßenräume umgestalten
- SM 4.1 + 4.2 Mobilitätsstation/-punkte
- SM 07 Knotenpunktumgestaltung

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio !!!

2.3

VMK Ellerau

Fuß- und Radwegenetz Beispiele

Errichtung einer Fahrradstraße im Schulweg (Nord-Süd-Achse)

Bestand & Problemlage

- Keine durchgängigen Radrouten von Norden nach Süden, um die zentralen Einrichtungen der Daseinsvorsorge, Wohn- und Gewerbegebiete der Ortschaft zu erreichen

Beschreibung & Ziel der Maßnahmen

- Ausweisung des Schulweges als Fahrradstraße
- > Nord-Süd-Radverkehrsrouten zur Bündelung und Qualitätssteigerung
- Durchgängige zulässige Höchstgeschwindigkeit 30 km/h
- Durch Zusatzbeschilderung Freigabe für den Kfz-Verkehr
- Bevorrechtigung an Knotenpunkten
- Wechselwirkung: Lückenschluss beidseitige Gehwege für Fußverkehr
- > Ziel: In Zusammenhang mit einem durchgängigen Radwegenetz Schaffung einer Nord-Süd-Achse als Verbindung zu zentralen Einrichtungen der Daseinsvorsorge; Anbindung an die Gemeinde Quickborn zur Bahnstraße (L 76); Stärkung des Umweltverbundes



Errichtung einer durchgängigen Radwegeverbindung (Ost-West-Achse)

Bestand & Problemlage

- Keine durchgängigen Radrouten von Osten nach Westen, um die zentralen Einrichtungen der Daseinsvorsorge, Wohn- und Gewerbegebiete der Ortschaft zu verbinden sowie die Umlandgemeinden anzubinden
- Vorhandene Wegeverbindungen Ost-West Richtung Hennstedt-Ulzburg:
 - Bahnstraße: Führung Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit 50 km/h (außerorts 70 km/h bzw. 100 km/h) und auf dem unterdimensionierten Gehweg + Radverkehr frei im Zweirichtungsverkehr
 - Moortwiete: Führung Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit 50 km/h (teils 30-Zone) -> Mehraufwand durch Umwege; Gehweg unterdimensioniert für Radverkehr frei im Zweirichtungsverkehr

Beschreibung & Ziel der Maßnahmen

- Errichtung durchgängiger Radwegeverbindungen zwischen den zentralen Einrichtungen der Daseinsvorsorge sowie den Wohn- und Gewerbegebieten von Osten nach Westen mit Anbindung der S-Bahn-Haltestellen sowie Anbindung Hennstedt-Ulzburg
- Umsetzung der Radwegeverbindungen/Radrouten nach Standards gemäß SM_2.2 und Planungsgrundlagen
- Bei Ansiedlung größerer verkehrserzeugender Betriebe im Gewerbegebiet stellt die Ost-West-Achse eine Alternativroute zur Bahnstraße dar (erhebliches Konfliktpotential Radverkehr auf Fahrbahn bei hohem (Schwer-)Verkehrsaufkommen). Alternativ Ausbau der Bahnstraße innerorts mit ausreichend dimensioniertem Gehweg + Radverkehr frei (Abstimmung mit der Stadt Quickborn; Straßenraumverbreiterung zugunsten des Gehweges nur durch Grunderwerb oder durch abschnittsweise Ausweitung zum lichten Raum der Bahntrasse möglich).

Anbindung der S-Bahn Haltestelle Ellerau für den Fuß- und Radverkehr

Bestand & Problemlage

- Zuwegung zur S-Bahnhaltestelle Ellerau ausschließlich über Richtweg - Vor dem Bahnhof
- Auf Teilstück Vor dem Bahnhof einseitiger unterdimensionierter Gehweg.
- Kein durchgängiger Gehweg bis zum Bahnsteig. Rad- und Fußverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt (+ keine barrierefreien Übergänge zur Fahrbahn)
- Teils desolater Oberflächenzustand
- Keine Barrierefreiheit in Vor dem Bahnhof (keine Blindenleitelemente, keine durchgängige barrierefreie Oberfläche, Nutzung der Fahrbahn im Mischverkehr für Rollstühle, Kinderwagen, Rollatoren etc.: aufgrund des desolaten Oberflächenzustandes nur erschwert möglich)

Beschreibung & Ziel der Maßnahmen

- Anbindung des Fuß- und Radwegenetzes an die S-Bahn-Haltestelle Ellerau
- Errichtung eines verkehrsberuhigten Bereiches mit Mischverkehrsfläche in Vor dem Bahnhof mit einheitlicher ebener Oberfläche sowie Herstellung von Barrierefreiheit.
- Ausbau des Bahnhofpunktes als Mobilitätsstation gemäß SM_4.1
- Anbindung Richtung Osten unabhängig vom Kfz-Verkehr mittels Neubau eines kombinierten Geh- und Radweges mit Anschluss an den Heideweg/Richtweg
- Anbindung Richtung Westen über Ausbau einer Wegeverbindung über eine Parkplatzfläche als direkte Verbindung zu zentralen Einrichtungen der Daseinsvorsorge (ggf. Klärung Wegerechte oder Grunderwerb)
- > Ziel: Stärkung des Umweltverbundes, Förderung Intermodalität, Barrierefreiheit im ÖV

Beispielbilder Bestand



Übersichtskarte Ost-West-Achse



Übergemeindliche Radwegeverbindungen

Bestand & Problemlage

- Kein vorhandener Geh- und Radweg im Kadener Weg (K 24) außerorts Richtung Hennstedt-Ulzburg (Brückenbauwerk mit Geh- und Radweg über A 7 vorhanden)
- Kein vorhandener Geh- und Radweg in der Bahnstraße außerorts Richtung Hennstedt-Ulzburg
- > Außerortsverbindungen Richtung Hennstedt-Ulzburg: Führung Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit 100 km/h
- Vorhandener kombinierter Geh- und Radweg Alvesloher Straße (L 234) mit 2,0 m Breite unterdimensioniert

Beschreibung & Ziel der Maßnahmen

- Errichtung eines Geh- und Radweges im Kadener Weg (K 24) gemäß ERA 10 mit einer Breite von mind. 3,0 m
- Errichtung der Ost-West-Achse parallel zur Bahnstraße und zur Bahnlinie über das Gewerbegebiet bis nach Ulzburg-Süd
- Ausbau des kombinierten Geh- und Radweges in der Alvesloher Straße (L 234) auf 3,0 m Breite gemäß ERA 10
- > Ziel: durchgängiges Radwegenetz zu den Umlandgemeinden, Stärkung des Umweltverbundes



3.1

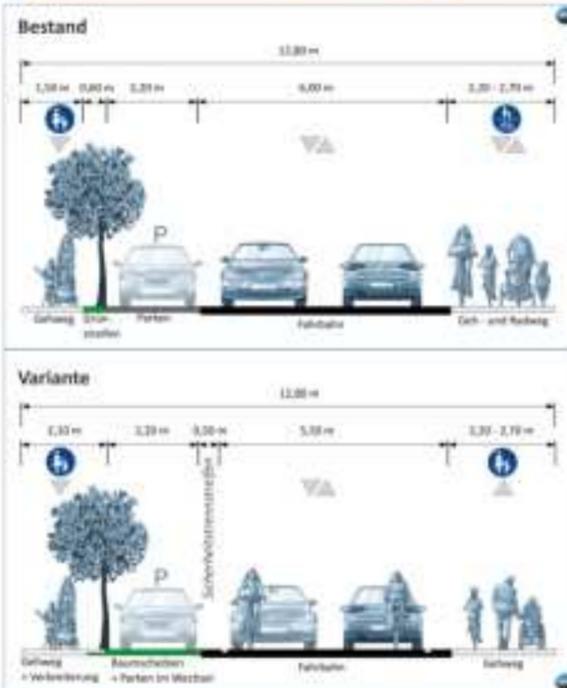
VMK Ellerau



Bestand & Problemlage

- Südlich kombinierter Zweirichtungsgeh- und Radweg und nördlicher Gehweg sind unterdimensioniert: Bestand südlich Breite 2,0 m -> gemäß ERA 10: 3,0 m für Zweirichtungsradsverkehr
Bestand nördlich Breite 1,50 m -> gemäß EFA 02: Regellaß 2,50 m
-> hohes Konfliktpotential Rad- und Fußverkehr auf komb. Geh- und Radweg insb. durch Kita- und Schulverkehre
- Teils desolater Oberflächenzustand des Geh- und Radweges und abgetragene Furtmarkierungen
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h sowie Abschnitt mit 30 km/h vor der Schule Mo-Fr 6-18 h
- Geschwindigkeitsüberschreitungen gemäß Geschwindigkeitsmessungen der Gemeinde
- Ungeordneter ruhender Verkehr im nördlichen Straßenraum und daraus resultierend keine optimale Ausnutzung
- Unzureichend große Baumscheiben im Straßenraum
- Unzureichende Beschilderung/Wegweisung für den Rad- und Fußverkehr
- Unzureichende Barrierefreiheit im Fußverkehr: z.B. unzureichende Bordsteinabsenkungen, Blindenleitelemente etc.
- Fehlende Querungshilfen/keine barrierefreien Querungsstellen für den Fußverkehr. Beispiele:
Knotenpunkt Berliner Damm: keine Querungshilfe/barrierefreie Querungsstelle Dorfstraße zur FLSA Berliner Damm
Knotenpunkt Breslauer Straße: überdimensionierte Aufweitung Breslauer Straße ohne Querungshilfe

Querschnittsskizze Dorfstraße (K 24)



Beispielbild Querschnitt



Straßenraum Dorfstraße (K 24)

Planungsgrundlagen im Bericht: ab S. 29
Weiterführende Literatur: RAS 06, ERA 10, EFA 02

Beschreibung und Ziel der Maßnahme

- Aufhebung des südlichen kombinierten Zweirichtungsgeh- und Radweges
-> Führung Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn -> deutliche Entschärfung der Konflikte zwischen Rad- und Fußverkehr. Insbesondere mehr Raum für Schul- und Kitakinder auf dem Gehweg. Radfahrende Kinder bis zum 10. Lebensjahr und Begleitpersonen dürfen weiterhin den Gehweg befahren
- Oberflächensanierung der Gehwege und wo möglich Verbreiterung durch z.B. Aufhebung des Bewuchsstreifens im nördlichen Gehwegbereich
- Geschwindigkeitsreduzierungen durch Fahrbahneinengungen (siehe SM_01)
- Neustrukturierung des ruhenden Verkehrs im nördlichen Bereich: Längsparkstände entlang der Dorfstraße markieren (Optimierung der Parkstände) und Errichtung von ausreichenden Baumscheiben im Bereich des Parkstreifens
- Überprüfung, Strukturierung und ggf. Neuerrichtung der Beschilderungen und Wegweisungen für den Rad- und Fußverkehr
- Errichten von barrierefreien Querungstellen/ Querungshilfen für Fußverkehr und radfahrende Kinder auf den Gehwegen und Herstellen der Barrierefreiheit

To Do's

- Planungs- und Abstimmungsgespräche mit LBV.SH
- Ggf. Übernahme von Planungsaufgaben für Abschnitte der klassifizierten Straße (K 24)
- Koordinierung mit anderen Schlüsselmaßnahmen (s.u.)
- Umsetzung der Maßnahmen
- Umbau Haltestelle zu barrierefreien Fahrbahnrandhaltestellen unabhängig anstoßen
- Barrierefreie Querungsstellen errichten

Übersichtsplan Neustrukturierung Parken + Baumscheiben



Im Rahmen der Oberflächensanierung von Gehwegen- Überprüfung von Einmündungsbereichen. Beispiel Breslauer Straße: Aufweitungsbereich überdimensioniert, was das Queren der Fahrbahn für den Fußverkehr insbesondere für Kinder (auch mit dem Fahrrad) erschwert. Schematische Darstellung im Übersichtsplan und in SM_07 (Gehwegüberfahrt). Alternativ: temporäre Querungshilfe (Mittelsinsel)



Wer macht was?

- ☑ Baulast klassifizierte Straßen - LBV.SH
- ☑ Anordnungen Straßenverkehrsbehörde Kreis Segeberg

Wechselwirkung

- ☑ SM 01 Dorfstraße Schulumfeld
- ☑ SM 2.1 - 2.3 Fußwegenetz + Radwegenetz + Beispiele
- ☑ SM 4.2 Mobilitätspunkte in der Gemeinde
- ☑ SM 5.1 Barrierefreiheit an Haltestellen
- ☑ SM 07 Knotenpunktgestaltung

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio !!!

3.2

VMK Ellerau

Straßenraum Berliner Damm

Planungsgrundlagen im Bericht: ab S. 35
Weiterführende Literatur: RAST 06, ERA 10, EFA 02



Bestand & Problemlage

- Berliner Damm (L 234) zeigt als Straßenzug eine in den vergangenen Jahrzehnten dominierende Ausrichtung zugunsten des Kfz-Verkehres auf
- Radverkehrsführungen fehlen, sind irreführend und überschneiden sich abschnittsweise
- Fußverkehre finden im (einseitig) unterdimensionierten, nicht barrierefreien Seitenraum statt, sind unübersichtlich und abschnittsweise fehlend
- Querungsstellen sind unzureichend und nicht barrierefrei
- Bushaltestelle Steindamm einseitig barrierefrei mit FGU
- Rückstausituationen am KP zur L 76 insbesondere bei Sperrung Bahnübergang (Leistungsfähigkeiten ungeklärt)
- Parkplatz mit hoher Versiegelung, wenig Aufenthaltsqualität und Berücksichtigung von Fuß- und Radverkehren

Beschreibung & Ziel d. Maßnahme

- Optimierung der gesamten Straßenraum-aufteilung + impulse zur Parkplatzumgestaltung
- Starker Optimierungsbedarf und-potential für den Fuß- und Radverkehr:
- Aus- und Neubau verschiedener Querungsstellen (von gesicherten Querungen mit F LSA (Bestand) bis hin zu barrierefreien Bordsteinabsenkungen)
- Schaffung eines durchgehenden, barrierefreien Gehweges im südöstlichen Seitenraum
- Fahrbahnführung Radverkehr mit Schutzstreifen ab Höhe Laden "Kick", davor Radfahrstreifen durch Aufhebung Linksabbiegestreifen- Überbreiter Aufstellstreifen (Pkw-Pkw nebeneinander möglich)
- Verkehrszählung + Überprüfung der Leistungsfähigkeiten am KP zur L 76 mit Schaffung Querung

Schematische Luftbildskizze



To Do's

- Politische Beschlussfassung
- Vorabstimmung mit Straßenverkehrsbehörde, ggf. Übernahme von Planungs- / Durchführungsaufgaben
- Abstimmungsgespräche mit Parkplatzinhabenden
- Entwurfsplanung
- Anordnung durch Straßenverkehrsbehörde einholen
- Baudurchführung

Wer macht was?

- Baulast - LBV.SH (Landesstraße), ggf. bzw. Teilübernahme durch Gemeinde
- Maßnahmen Parkplatz - Abstimmung Inhabende, Betreibende (z.B. DHL Paketstation) und Gemeinde
- Anordnungen - Straßenverkehrsbehörde

Wechselwirkung

- SM 2.2 Radwegenetz
- SM 4.2 Mobilitätspunkte in der Gemeinde (für Parkplatz)
- SM 5.1 Barrierefreiheit an Haltestellen

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio !!!

3.3

VMK Ellerau

Straßenraum Stettiner Straße

Planungsgrundlagen im Bericht: ab S. 35
Weiterführende Literatur: RAST 06, ERA 10, EFA 02



Bestand & Problemlage

- Stettiner Straße zeigt als Straßenzug eine in den vergangenen Jahrzehnten dominierende Ausrichtung zugunsten des Kfz-Verkehres auf
- Hoher Durchgangsverkehrsanteil vermutet, Ausweichstrecke, um kritischen KP am Berliner Damm (L 234) mit Bahnübergang zu vermeiden
- Gehwege fehlen (abschnittsweise), barrierefreie Bordsteinabsenkungen zum Queren/Wechseln der Gehwegseite fehlen
- Gehweg übergeht nahtlos in Parkstände
- Konfliktbereiche Gehwege und Rangiervorgänge ruhender Verkehr
- Gehwege unterdimensioniert, nicht barrierefrei
- Hohes Radverkehrs(netz)potential als Verbindungsfunktion zu Quickborn

Beschreibung & Ziel d. Maßnahme

- **Variante I:** Verkehrsberuhigende Elemente (straßenbauliche Maßnahmen), Beibehaltung 30-Zone -> Umsetzung siehe SM_06
 - Realisierung barrierefreier Seitenräume -> Reduzierung Parkflächen notwendig
- **Variante II:** (Wunsch Öffentlichkeitsbeteiligung) Verkehrsberuhigter Bereich (straßenverkehrsrechtliche Anordnung notwendig + straßenbauliche Maßnahmen)
 - Anordnungen verkehrsberuhigter Bereiche gemäß der StVO im Einvernehmen mit der Gemeinde
 - Gestaltung empfohlen, die Eindruck vermittelt, dass Aufenthaltsfunktion überwiegt und Fahrzeugverkehr untergeordnete Bedeutung hat
 - Ruhende Verkehre nur in ausgewiesenen Flächen
 - Vollständige Barrierefreiheit & ganzheitliche Berücksichtigung Fußverkehre

Schematische Skizze als verkehrsberuhigter Bereich



✓ To Do's

- Politische Beschlussfassung zur Variante
- Vorabstimmung mit Straßenverkehrsbehörde
- Bauliche Realisierung
- Anordnung Straßenverkehrsbehörde einholen

Wer macht was?

- Baulast - Gemeinde
- Anordnung durch Straßenverkehrsbehörde

Wechselwirkung

- SM 2.1 Fußwegenetz
- SM 2.2 Radwegenetz
- SM 6 Verkehrsberuhigung

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio !!!

3.4

VMK Ellerau

Straßenraum Ortsein- und -ausgänge



Planungsgrundlagen
im Bericht: ab S. 31
Weitere Literatur:
RAL 12

Bestand & Problemlage

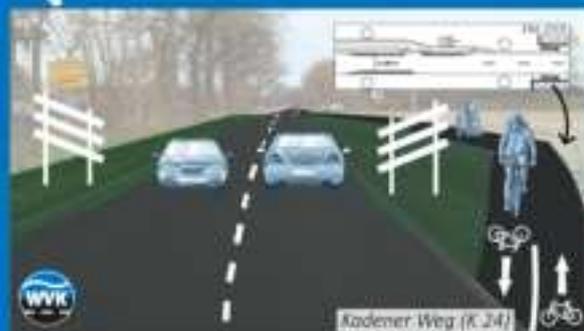
- Offene/geradlinige Gestaltung der Ortseingänge
- Direkter Übergang außerorts (100 km/h) zu innerorts (50 km/h): Kadener Weg (K 24), Alvesloher Straße (L 234)
- Fehlender außerorts Geh- und Radweg entlang des Kadener Weges (K 24)
- Unterdimensionierte Geh- und Radwege (außerorts) an allen anderen Ortsübergängen



Beschreibung & Ziel der Maßnahme

- Umgestaltung der Ortsübergänge
- Potentielle Elemente:
 - Baumtore (optische Wirkung)
 - Fahrbahnverschwenkung und/oder Einengung (bauliche Maßnahme)
- Reduzierung auf Tempo 70 km/h vor allen Ortseingängen (Anordnungspflichtig durch Straßenverkehrsbehörde - Grundlage bes. Gefahrenlage)
- Realisierung Geh- und Radweg (außerorts) mit 2,50m Breite zzgl. 1,75 m Sicherheitstrennstreifen

Beispiel Ortsausgang Kadener Weg (K 24) und Beispiel Baumtore



Ortsausgang Kadener Weg (K 24) mit Baumtoren (beidseitig) und Fahrbahnverschwenkung zur fahrdynamischen Geschwindigkeitsreduzierung



Baumtore in Bevern, Kreis Pinneberg
Quelle: https://images.eze-mke.de/img/211/2874/traf/baue_06_0-w1200/1681128497/1496820946/baue-baumtor01.jpg

✓ To Do's

- Abstimmung der Elemente (Baumtore, Einengungen, Verziehung)
- ggf. Abstimmung LBV SH, Kreis Segeberg, Straßenverkehrsbehörde
- Durchführung bauliche Maßnahmen

Wer macht was?

- Abstimmung baulicher Maßnahmen LBV SH, Kreis Segeberg, ggf. Kreis Pinneberg
- Baulast- Gemeinde, ggf. LBV SH und Kreis Segeberg, Stadt Quickborn

Wechselwirkung

- SM 01 Dorfstraße (K 24) Schulumfeld
- SM 2.2 Radwegenetz
- SM 06 Verkehrsberuhigung

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio ⚠️⚠️⚠️

4.1

VMK Ellerau

Bahnhaltepunkte als Mobilitätsstation



Planungsgrundlagen im Bericht: ab S. 54

Bestand & Problemlage

- Bahnhaltepunkte Ellerau und Tanneneck werden langfristig zu S-Bahnhaltepunkten der S 21
- Umbau der Bahnsteige im Zuge des S-Bahn Ausbaus
- Derzeitiges Mobilitätsangebot Ellerau: Überdachte Fahrradbügel, Parkplätze, Zigarettenautomat, Beleuchtung, (Fahrgastinformation, digitale Anzeige, Ticketautomat am Bahnsteig)
- Derzeitiges Mobilitätsangebot Tanneneck: (Teil-) Überdachte Fahrradbügel, Parkplätze, Beleuchtung, (Fahrgastinformation, digitale Anzeige, Ticketautomat am Bahnsteig)
- Fehlende Verknüpfungspunkte/Angebot zw. Verkehrsmitteln



Beschreibung & Ziel der Maßnahme

- Errichtung von zwei ersten zentralen Mobilitätstationen an Bahnhaltepunkten als Umstiegs- und Verknüpfungspunkte
- Abstimmung mit Umbau der Bahngleise
- Abstimmung AKN: Haltepunkt Henstedt-Ulzburg in Tarifring B zur Verbesserung der Anbindung an Hamburg
- Nutzung Bike&Ride Förderprogramm der NAH.SH
- Potentielle Elemente: Barrierefreie Bahnhaltepunkte (mit entsprechenden Zugängen), Ausweitung der Abstellanlagen (für Fahrrad, Mikromobilität (u.a. Roller), Witterungsschutz, sichere (mietbare) Boxen), Ladeinfrastruktur, Mitfahrbank, Car- & Bikesharing, Informationsstele, Paketstation, Parken, ...)

Übersichtsskizze Mobilitätstation Bahnhaltepunkt Ellerau



✓ To Do's

- Abstimmung der Elemente
- Kooperationen mit Anbietenden
- Durchführung bauliche Maßnahmen

Wer macht was?

- Baulast- Gemeinde
- Einrichtungen (z.B. Ladesäule, Paketstation,...) durch Anbietende, Abstimmung baulicher Maßnahmen

Wechselwirkung

- SM 4.2 Mobilitätspunkte in der Gemeinde
- SM 5.1 Barrierefreiheit an Haltestellen

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio ⚠⚠⚠

4.2

VMK Ellerau



Mobilitätspunkte in der Gemeinde

Planungsgrundlagen
im Bericht: ab S. 56

Bestand & Problemlage

- Unzureichende Berücksichtigung und Förderung von Intermodalität
- Fehlende Verknüpfungs- und Umstiegspunkte zwischen Verkehrsmitteln
- Fehlende intermodale Verknüpfungspunkte, insbesondere an Bahnhaltepunkten
- Unzureichende Abstellanlagen
- Service, Sharing & andere Angebote fehlend
- Freibad:
 - Kapazitätsengpässe (Rad-)Abstellanlagen
 - Organisation Kfz-Verkehr ineffizient
 - Grünparkachse (nicht barrierefrei und durch Parken von Kfz unterbrochen)
 - Nutzung durch Wohnmobile/Camper

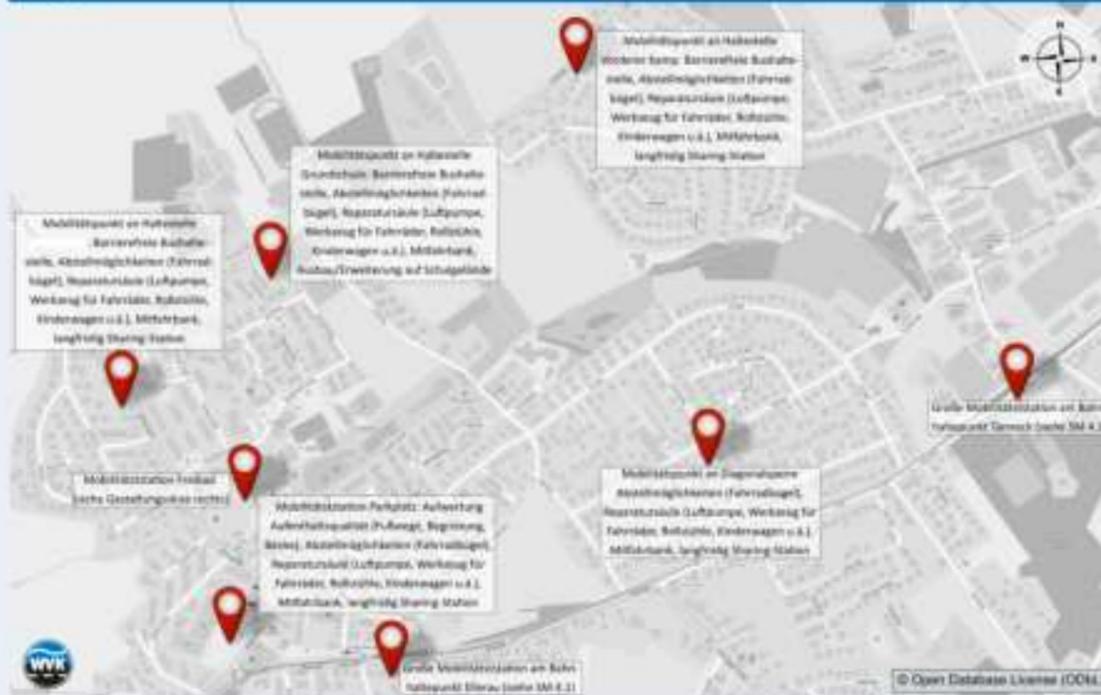
Beschreibung & Ziel der Maßnahme

- Langfristige und nachhaltige Entwicklung und Etablierung von Mobilitätspunkten, insbesondere in Kombination mit Haltestellen und/oder anderen zentralen Orten
- Ergänzung zu den zentralen Mobilitätsstationen an beiden Bahnhaltepunkten
- Abstimmung auf standortabhängigen Bedarf:
 - Abstellanlagen (Fahrräder, Kinderwagen, Roller, etc.)
 - Servicestationen (Werkzeug, Luftpumpe), auch an zentralen Punkten (Schule, Kita, Hauptstraße)
- Errichtung von Ladestationen (Pkw, Fahrrad)
- Umgestaltung Freibad Parkplatz mit Ziel der Integration in Grünachse der Parkanlage
- Einrichtung bewirtschafteter Wohnmobilstellplätze - ggf. saisonal und in Zusammenarbeit mit Freibad

Gestaltungsskizze Freibad



Potentielle Standorte Mobilitätspunkte und -stationen



- Verlagerung und Markierung der Parkstände für Kfz -> Kapazitätssteigerung & Reduzierung des Flächenverbrauches
- Zu- & Abwegung Parkplatz für PKW nur noch über Am Freibad (Norden)- Aufweitung der Zufahrt, süd. Hojerweg eigenständig mit Wendekreis
- Ausbau und Erweiterung der Abstellanlagen (Lastenräder, Roller, Kinder-/Bollerwagen, ...), Witterungsschutz & Begrünung (optische Park-Achse)
- Schaffung zusätzlicher Angebote - Mobilpunkt (Reparaturstation, Ladeinfrastruktur, Aufenthalt, langfristig Sharing-Angebote)
- Barrierefreie Zugänge (Parkanlage) mit Fortführung der (optischen) Parkachse über "neuen" Kfz-freien Bereich
- Ggf. Markierung von 1-2 bewirtschafteten Wohnmobilstellplätzen - Kooperation Freibad (Sanitär)

To Do's

- Abstimmung der Elemente
- Kooperationen mit Anbietenden
- Durchführung bauliche Maßnahmen
- Ggf. gemeinsame Errichtung mit barrierefreien Haltestellen

Wer macht was?

- Baulast - Gemeinde
- Einrichtungen (z.B. Ladesäule, Paketstation, ...) durch Anbietende, Abstimmung baulicher Maßnahmen

Wechselwirkung

- SM 2.2 Radwegenetz
- SM 4.1 Bahnhaltepunkte als Mobilitätsstationen
- SM 5.1 Barrierefreiheit an Haltestellen
- SM 5.2 Netzabdeckung durch nachfrageorientierte Angebote

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio ! ! !

5.2

VMK Ellerau

Nachfrageorientierte Angebote im Netz



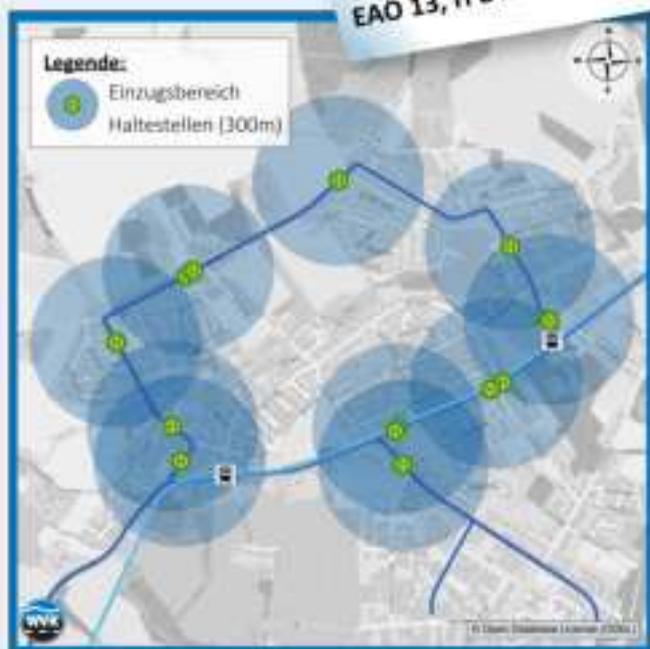
Planungsgrundlagen
im Bericht: ab S. 43
Weiterführende Literatur:
EAÖ 13, H BVA 11

Bestand & Problemlage

- Unzureichende ÖPNV-Netzabdeckung (insbesondere Kern der Gemeinde)
- Bedienung mit regulärem Linienbusverkehr ineffizient (neue Haltestellen, Umwege durch Linienverlängerung, Zeitverluste)
- Linienbusverkehr teilweise nicht möglich (Bestand Straßenraum nicht ausreichend)
- Zeitlich variierende Beförderungszahlen

Beschr. & Ziel d. Maßnahme

- Pilotprojekt: ÖPNV-Grundangebot in Form von nachfragegesteuerten Bedienformen (Bürgerbus)
- Zusammenarbeit mit weiteren Gemeinden: *Alveslohe, Hennstedt-Ullburg, Kaltenkirchen*
- Nachfrageorientierte Angebote in Verkehrskonzepten bereits verankert: *Bönningstedt & Hasloh*



Best Practice Beispiel Bürgerbus und TaBuLA Shuttle Bus Lauenburg



✓ To Do's

- Festlegung Bedienform
- Vereinbarungen mit Anbietenden, ggf. Gründung Verein
- Durchführung baulicher Maßnahmen (z.B. Haltepunkte)

Wer macht was?

- ☑ Baulast & Bereitstellung von Infrastrukturen- Gemeinde
- ☑ Betrieb - Anbietende Organisation/ Verein/ Verkehrsbetrieb/ ...

Wechselwirkung

- ☑ SM 4.1 Bahnhaltelunkte als Mobilitätsstation
- ☑ SM 4.2 Mobilitätspunkte in der Gemeinde
- Funktion als Haltepunkte

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio ⚠⚠⚠

Planungsgrundlagen
im Bericht: ab S. 35

Bestand & Problemlage

- Umfassende Geschwindigkeitsmessungen der Gemeinde
- V_{90} als wesentliche Messgröße für Geschwindigkeitsüberschreitungen (Geschwindigkeit, die von 85 % der erfassten Fahrzeuge nicht überschritten wird)
- V_{85} -Durchschnitt aller Zählstellen liegt bei ca. 40 km/h
- Verkehrsberuhigende Elemente teilweise bzw. in Ansätzen vorhanden
- Erhöhte Geschwindigkeiten durch offene, Kfz-orientierte Straßenräume

Beschreibung & Ziel der Maßnahme

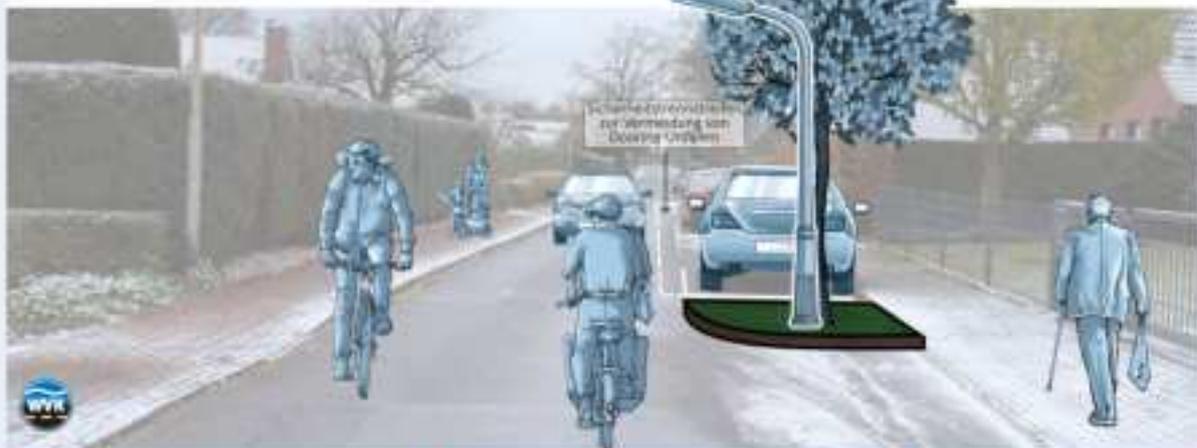
- Langfristige und nachhaltige Einführung verkehrsberuhigender Maßnahmen
- Ergänzung zu bereits bestehenden Maßnahmen
- Umsetzung überwiegend durch Zusammenführung und Vereinigung mit ruhendem Verkehr
- Einhaltung der Maximalabstände und Mindestanzahlen zur nachhaltigen Geschwindigkeitsreduzierung
- Reduzierung der Durchfahrtsattraktivität im Nebennetz
- Verbesserung (Sicherheit) der Radverkehrs-führung: Markieren von Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr, eindeutige Vorfahrtsregelungen und Begegnungsräume Pkw-Rad



Beispiel Am Felde - Parkbuchten als (fester) baulicher Versatz

- Ausweitung Markierung der Parkstände
- Kombination der markierten Parkstände mit Verkehrsinseln/ Baumscheiben als regelmäßige und beständige Versätze: (auch im Falle einer Nicht-Nutzung der Parkstände)
- Versätze kombinierbar mit vorgezogenen Seitenräumen und Einrichtung von Querungsstellen/-hilfen

-> Übertragung auf: Skandinaviallee, Schulweg, Mittelweg, Hamburger Weg und Moorwiese.
Für Übertragung auf Moorwiese, Dreilind und Eichenweg als 30-Zonen + Halteverbotszonen einrichten.



✓ To Do's

- Abstimmung der Elemente Beruhigung
- Anordnung Verkehrsberuhigter Bereich
- Ausführung baulicher Maßnahmen

Wer macht was?

- Straßenbauliche Maßnahmen: Gemeinde
- Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen: Anordnung Straßenverkehrsbehörde, Baulast Gemeinde

Wechselwirkung

- SM 2.1 Fußwegenetz
- SM 2.2 Radwegenetz

Zeit ⌚⌚⌚

Kosten €€€

Prio ⚠⚠⚠



Bestand & Problemlage

- Neben Straßenräumen sind auch die jeweiligen Knotenpunkte seit Jahrzehnten auf den Kfz-Verkehr ausgerichtet
- Gehwege sind in der Regel unterdimensioniert, barrierefreie Bordsteinabsenkungen fehlen bzw. sind teilweise weit abgesetzt
- Mit Aufhebung der Benutzungspflicht des Gehweges für den Radverkehr sind Markierungen der Furten (entlang der Vorfahrtsstraßen) unzulässig

Beschreibung & Ziel der Maßnahme

- Umsetzung von barrierefreien Knotenpunkten (Bordsteinabsenkungen, kurze Wege/Querungen)
- Verschmälerungen von Einmündungen untergeordneter Straßenzüge mit geringem Kfz-Aufkommen
- Knotenpunktumgestaltungen - als Element zur Verkehrsregulierung, Verkehrsberuhigung
- Realisierung ganzheitlicher Barrierefreiheit

Knotenpunktumgestaltung: Skandinaviallee/Am Felde/ Schulweg



- Bestand und Problemlage:**
- KP Skandinaviallee/ Am Felde/ Schulweg ist offener/ weitläufiger Rechts-vor-Links-KP, Bordsteinabsenkungen räumlich teilweise weit abgesetzt, Sichtachsen nicht optimal (weites Einfahren notwendig, Radverkehre schnell im offenen ungeschützten KP-Bereich)

- Maßnahme:**
- Realisierung Minikreisverkehr = Wunsch aus der Öffentlichkeitsbeteiligung mit 16,00 m Durchmesser möglich (Minimalmaß = 13,00 m)
 - Verkehrsberuhigung für alle gleichrangigen Knotenpunktarme (Gemeindestraßen)
 - Umsetzung von Fußgängerüberwegen in jedem Knotenpunktarm = Optimierung und Verkehrs-sicherung für den Fußverkehr (Schulwegsicherung)
 - Optimale Verknüpfung zur Realisierung einer Fahrradstraße im Schulweg = Optimierung und Verkehrssicherung für den Radverkehr

Dorfstr./Berliner Damm/Alvesloher Str.

- Bestand und Problemlage:**
- Offene Knotenpunktumgestaltung
 - Fehlende Bordsteinabsenkungen lange Querungswege
- Maßnahme:**
- Verschmälerung Knotenpunkt zu Gunsten des Seitenraumes
 - Vollständige Barrierefreiheit und Berücksichtigung aller Wegebeziehungen durch Bordsteinabsenkungen

Wer macht was?

- 🏗️ Baulast - Gemeinde
- 📋 Anordnungen - Straßenverkehrsbehörde
- 🗺️ Abstimmung Kreis Segeberg bei klassifizierten Straßen

Knotenpunktumgestaltungen

Planungsgrundlagen im Bericht: ab S. 33
Weiterführende Literatur: RAST 06, ERA 10, EFA 02

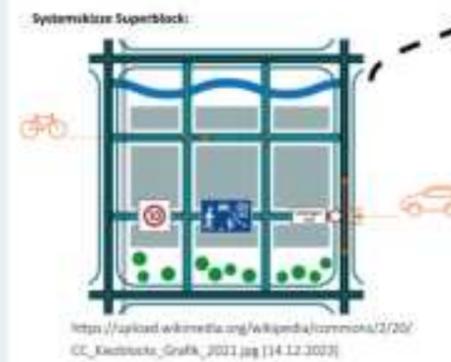
Knotenpunktumgestaltung Dorfstraße (K 24)/ Breslauer Straße



- Bestand und Problemlage:**
- Offene Knotenpunktumgestaltung
 - Radverkehrsfurt unzulässig für reinen Gehweg ohne Radverkehr
 - Unzureichende Ausweisung Sackgasse (Durchlässigkeit Fuß/Rad)
- Maßnahme:**
- Gehwegüberfahrt (Bevorrechtigung Fußverkehre im Seitenraum)
 - Mischverkehrsfläche Breslauer Str.
 - Umbeschilderung der Sackgasse

Knotenpunktumgestaltung Mittelweg/ Sandornweg/ Querweg

- Bestand und Problemlage:**
- Wohngebiet Mittelweg, Hamburger Weg, Sandornweg, Querweg stark auf Kfz-Verkehr ausgerichtet
 - Geschwindigkeitsüberschreitungen 85%-Durchschnitt bei bis zu 40 km/h
 - Unterdimensionierte Gehwege
 - Unzureichende Aufenthaltsqualität
- Maßnahme:**
- Verkehrsberuhigung durch Superblock
 - Wegfall Kfz- Durchgangsverkehr
 - Erhöhung Verkehrssicherheit Fuß- und Radverkehr (Durchlässigkeit gegeben)
 - Schaffung Aufenthaltsqualität & Platz für Mobilitätsstation (siehe SM 4.2)



✓ To Do's

- Politische Beschlussfassung
- Vorabstimmung mit Straßenverkehrsbehörde
- Entwurfsplanung
- Anordnungen durch Straßenverkehrsbehörde einholen
- Baudurchführung
- Planung und Übertragung auf weitere Knotenpunkte

Wechselwirkung

- ☑️ SM 2.1 Fußwegenetz
- ☑️ SM 2.2 Radwegenetz
- ☑️ SM 3.1 Straßenraum Dorfstraße
- ☑️ SM 3.2 Straßenraum Berliner Damm
- ☑️ SM 3.3 Straßenraum Stettiner Straße