

## Konzept für den barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen im Landkreis Vorpommern-Rügen



Im Auftrag des Landkreises Vorpommern-Rügen,  
Fachdienst 02  
Stabstelle Wirtschaftsförderung und Regionalentwicklung



bearbeitet von der kobra Nahverkehrsservice GmbH

**Ansprechpartner:**

- Dirk Hohmeyer | Infrastrukturplanung |
- Maximilian Steinmetz | Infrastrukturplanung |



**Tel-Nr.: 0561 – 770 777**

# Konzept für den barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen im Landkreis Vorpommern-Rügen

Leitfaden und Handlungsrahmen für die Auswahl, Vorplanung und Förderung des barrierefreien Ausbaus  
von Bushaltestellen im Landkreis Vorpommern-Rügen

## Beauftragung durch

Landkreis Vorpommern-Rügen  
Fachdienst 02  
Stabstelle Wirtschaftsförderung und Regionalentwicklung

## Erarbeitung

Dirk Hohmeyer  
Leitung Infrastrukturplanung  
kobra Nahverkehrsservice GmbH

Maximilian Steinmetz, M. Sc. Bauingenieur  
Infrastrukturplanung  
kobra Nahverkehrsservice GmbH

## Inhalt

Inhalt.....	3
Anlagen.....	4
Abbildungsverzeichnis .....	5
Tabellenverzeichnis .....	6
Abkürzungsverzeichnis .....	7
1. Rechtsgrundlagen, Zielsetzung und Projektumfang .....	9
1.1 Vorgehensweise und Umsetzung.....	10
2. Grundlagen: Merkmalskatalog und Daten.....	11
2.1 Bauliche Merkmale .....	13
2.2 Spezifische Bauelemente Barrierefreiheit.....	23
2.3 Ausstattung.....	24
2.4 Fahrgastaufkommen .....	25
2.5 Angebot.....	26
2.6 Umfeld .....	27
2.7 Sonderbedarfe .....	27
3. Vorgehensweise: Abfolge und Methodik .....	29
3.1 Point of Interest (POI)-Analyse.....	29
3.2 Priorisierung: Nutzwertanalyse .....	30
3.2.1 Schritte zur Nutzwertanalyse .....	31
3.2.2 Zweistufiges Zielsystem.....	31
3.2.3 Rangfolgematrix mit paarweisem Vergleich.....	32
3.2.4 Methode des sukzessiven Vergleichs .....	33
3.3 Nutzwertanalyse: Zielkategorie.....	33
3.3.1 Punkteverteilung Kriterien Zielkategorie.....	35
3.3.2 Ausbaustandard Nutzwertanalyse Zielkategorie .....	38
3.4 Nutzwertanalyse Ist-Kategorie .....	39
3.4.1 Punkteverteilung Kriterien Ist-Kategorie.....	42
3.4.2 Ausbaustandard Nutzwertanalyse Ist-Kategorie .....	42
4. Ausbaustandards.....	43
4.1 Grundlegende Maßnahmen .....	44
4.2 Kategorie D .....	45
4.3 Kategorie C.....	47
4.4 Kategorie B.....	52
4.5 Kategorie A.....	55
4.6 Checkliste Ausbauplanung .....	56
5. Hinweise zum Neu-/Ausbau von Bushaltestellen .....	57
5.1 Haltestellen im Seitenraum.....	57
5.2 Struktur von Bodenindikatoren.....	57
5.3 Überquerungsanlagen.....	58
5.4 Baustoffe und Befestigungen für Busverkehrsflächen .....	59

6. Methodik Ausbauprioritäten / Kostenschätzung.....	63
6.1 Amt Altenpleen .....	64
6.2 Amt Barth.....	64
6.3 Amt Bergen auf Rügen .....	65
6.4 Amtsfreie Gemeinde Binz.....	65
6.5 Amt Darß/Fischland .....	66
6.6 Amt Franzburg-Richtenberg .....	66
6.7 Stadt Grimmen.....	66
6.8 Stadt Marlow .....	67
6.9 Amt Miltzow.....	67
6.10 Amt Mönchgut-Granitz .....	68
6.11 Amt Niepars .....	69
6.12 Amt Nord-Rügen .....	69
6.13 Stadt Putbus.....	70
6.14 Amt Recknitz-Trebeltal.....	70
6.15 Amt Ribnitz-Damgarten.....	71
6.16 Stadt Sassnitz .....	71
6.17 Hansestadt Stralsund .....	72
6.18 Amtsfreie Gemeinde Süderholz .....	73
6.19 Amt West-Rügen.....	73
6.20 Amtsfreie Gemeinde Zingst.....	73
7. Sonderförderprogramm Barrierefreie Haltestellen in Mecklenburg-Vorpommern.....	74
7.1 Umsetzung Ausbaupriorisierung .....	74
8. Literaturverzeichnis.....	76
9. Anhang .....	78
9.1 Planskizze und Legende Kategorie A .....	78
9.2 Planskizze und Legende Kategorie B .....	80
9.3 Planskizze und Legende Kategorie C - Fahrbahnrand.....	81
9.4 Planskizze und Legende Kategorie C - Kap .....	82
9.5 Planskizze und Legende Kategorie D – Zugang über Querung.....	83
9.6 Planskizze und Legende Kategorie D – Straßengraben.....	84

## Anlagen

Nutzwertanalyse: Punktwerte aller Haltestellen alphabetisch

Prioritätsliste (Aufgabenträger)

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kriterien zur Prioritätenbildung beim Haltestellenausbau.....	11
Abbildung 2: Haltestellenübersicht im Landkreis Vorpommern-Rügen .....	29
Abbildung 3: Beispieldarstellung Haltestelle mit überdachter Fahrradaufbewahrung im Rückbereich des FGU .....	45
Abbildung 4: Einsatzbereiche von Überquerungsstellen an zweistreifigen Straßen mit Fahrbahnbreite unter 8,50 m .....	59

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Sukzessiver Vergleich Zielkategorie .....	33
Tabelle 2: Paarweiser Vergleich Umfeld.....	34
Tabelle 3: Paarweiser Vergleich Angebot.....	35
Tabelle 4: Punktwertgrenzen Ausbaustandards Zielkategorie .....	38
Tabelle 5: Sukzessiver Vergleich Ist-Kategorie .....	40
Tabelle 6: Paarweiser Vergleich Bauliche Merkmale .....	40
Tabelle 7: Paarweiser Vergleich Barrierefreiheit.....	41
Tabelle 8: Paarweiser Vergleich Ausstattung .....	41
Tabelle 9: Punktwertgrenzen Ausbaustandards Ist-Kategorie .....	42
Tabelle 10: Mindestanforderungen Kategorie C .....	49
Tabelle 11: Mindestanforderungen Kategorie B .....	54
Tabelle 12: Checkliste Haltestellenausstattung in Abhängigkeit der Ausbaustandards .....	56
Tabelle 13: Einsatzgrenzen Kap, Bucht, Fahrbahnrand .....	57
Tabelle 14: Eignung der Struktur von Bodenindikatoren in Abhängigkeit der Funktion .....	58
Tabelle 15: Eignung der Asphaltbaustoffe für Busverkehrsflächen.....	61
Tabelle 16: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Altenpleen .....	64
Tabelle 17: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Barth .....	64
Tabelle 18: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Bergen auf Rügen .....	65
Tabelle 19: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung amtsfreie Gemeinde Binz .....	65
Tabelle 20: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Darß/Fischland.....	66
Tabelle 21: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Franzburg-Richtenberg .....	66
Tabelle 22: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Stadt Grimmen .....	66
Tabelle 23: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Stadt Marlow.....	67
Tabelle 24: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Miltzow .....	67
Tabelle 25: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Mönchgut-Granitz.....	68
Tabelle 26: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Niepars.....	69
Tabelle 27: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Nord-Rügen.....	69
Tabelle 28: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Stadt Putbus .....	70
Tabelle 29: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Recknitz-Trebetal .....	70
Tabelle 30: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Ribnitz-Damgarten.....	71
Tabelle 31: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Stadt Sassnitz.....	71
Tabelle 32: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Hansestadt Stralsund.....	72
Tabelle 33: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung amtsfreie Gemeinde Süderholz .....	73
Tabelle 34: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt West-Rügen .....	73
Tabelle 35: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung amtsfreie Gemeinde Zingst .....	73

## Abkürzungsverzeichnis

>	größer
≥	größer gleich
<	kleiner
§	Paragraph
%	Prozent
Abs.	Absatz
AC	Asphalt Concrete (Asphaltbeton)
AST	Anrufsammeltaxi
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
Bk	Belastungsklasse
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
cm	Zentimeter
d.h.	das heißt
DFI	Dynamisches Fahrgastinformationssystem
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
e.V.	eingetragener Verein
etc.	et cetera
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FGÜ	Fußgängerüberweg
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geoinformationssystem
GmA	Gummimodifizierter Asphalt
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
h	Stunde
HVA	Hochverdichtungsasphalt
i.d.R.	in der Regel
insb.	insbesondere

Kfz	Kraftfahrzeug
Km/h	Kilometer pro Stunde
LBO	Landesbauordnung
LBGG M-V	Landesbehindertengleichstellungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern
m	Meter
MA	Mastic Asphalt (Gussasphalt)
max.	maximal
MIV	Motorisierter Individualverkehr
mm	Millimeter
mm <sup>2</sup>	Quadratmillimeter
N	Newton
NVP	Nahverkehrsplan
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNVG M-V	Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Mecklenburg-Vorpommern
PA	Porous Asphalt (offenporiger Asphalt)
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PKW	Personenkraftwagen
PMA	Porous Mastic Asphalt
POI	Point of Interest
PUA	Polyurethan Asphalt
RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
SMA	Stone Mastic Asphalt (Splittmastixasphalt)
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen
Vgl.	Vergleich
z.B.	zum Beispiel
ZOB	Zentraler Omnibus-Bahnhof
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen



## 1. Rechtsgrundlagen, Zielsetzung und Projektumfang

Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) der Bundesrepublik Deutschland sieht in seiner letzten Fassung aus dem Jahr 2012 in §8 Abs. 3 vor, dass im Nahverkehrsplan (NVP) des jeweiligen öffentlichen ÖPNV-Aufgabenträgers darzustellen ist, wie bis 01. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) erreicht werden kann. Zur Erreichung dieses Ziels ist die Festschreibung entsprechender Maßnahmen im Nahverkehrsplan vorgesehen. Für die Umsetzung dieser Maßnahmen wiederum sind letztlich die Baulastträger der betroffenen Infrastrukturanlagen zuständig. Um diesen Prozess so effektiv und effizient wie möglich zu gestalten, ist es notwendig, die Maßnahmenplanung über ein geschlossenes und gemeinsam verantwortetes Konzept vorzunehmen.

Bereits der Nahverkehrsplan 2014 – 2019 für den Landkreis Vorpommern-Rügen sah „die Bildung einer gemeinsamen Arbeitsgruppe von Aufgabenträger, Verkehrsunternehmen und Behindertenbeirat zur Erarbeitung eines Maßnahmen- und Prioritätenkatalogs zur Sicherstellung des barrierefreien ÖPNV bis zum Jahr 2022 vor“<sup>1</sup>. Das Land Mecklenburg-Vorpommern fördert den barrierefreien Ausbau der Infrastruktur mit bis zu 80 %. Dazu wurde das Sonderprogramm „Barrierefreie Haltestellen in Mecklenburg-Vorpommern“ aufgelegt. Voraussetzung ist, dass die Vorhaben dem Barrierefreiheitsprogramm des Aufgabenträgers für den ÖPNV entsprechen, das sich aus den nach § 8 Abs. 3 PBefG umzusetzenden Nahverkehrsplänen und zu konkretisierenden Konzepten ergibt.<sup>2</sup>

Grundsätzlich ist die Erstellung des Haltestellenkonzepts immer in enger Abstimmung zwischen den Städten und Gemeinden, den Aufgabenträgern des sonstigen ÖPNV, den Verkehrsunternehmen, den Interessensvertretern von mobilitätseingeschränkten Menschen und Menschen mit Behinderung etc. zu erarbeiten. Als Maßnahme zur Umsetzung und Durchführung des NVP wurde die Koordination und Planung des vorliegenden Leitfadens des Landkreises Vorpommern-Rügen als Aufgabenträger konzipiert und in Zusammenarbeit mit der kobra Nahverkehrsservice GmbH ausgearbeitet.

Weitere Rechtsgrundlagen sind zum einen das ÖPNVG M-V. Darin müssen gemäß §2 Abs. 6 bei der Planung und Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur und der Angebote im ÖPNV die Belange von Personen mit Mobilitätseinschränkungen berücksichtigt werden. Zum anderen das LBGG M-V. Gemäß §6 liegt Barrierefreiheit vor, wenn „[...] bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen, Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche [...] für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind“.

Der Projektumfang umfasst auf Basis der Feststellung des aktuellen Status der ÖPNV-Infrastruktur eine Vorgabe zur Priorität der anzugehenden Ausbaumaßnahmen und gemäß des PBefG eine Feststellung der aufzunehmenden Ausnahmen. Die Erfüllung der gesetzlichen Vorgabe, dass Ausnahmen im NVP „konkret benannt und begründet werden“<sup>3</sup> müssen, bedingt die Festlegung von baulichen und systemischen Kriterien, von deren Erfüllung oder Nichterfüllung eine nachvollziehbare Begründung für zu ergreifende

---

<sup>1</sup> Nahverkehrsplan für den Landkreis Vorpommern-Rügen 2014 – 2019 – Beschluss des Kreistages Vorpommern-Rügen KT 278-16/2013

<sup>2</sup> Nahverkehrsplan 2017-2027 für den Landkreis Vorpommern-Greifswald und die Universitäts- und Hansestadt Greifswald – Beschlussvorlage vom 31.08.2017, S. 194

<sup>3</sup> Personenbeförderungsgesetz § 8 Abs. 3 Satz 4

Maßnahmen abgeleitet werden kann. Die Zielsetzung dieses Konzeptes bezüglich der Begründbarkeit von Maßnahmen und Ausnahmen ist die Quantifizierung von Merkmalsausprägungen aus der Datenanalyse zur vorhandenen Infrastruktur. Dies gewährleistet eine Vergleichbarkeit der Merkmale und ihrer Ausprägungen, die die systemische Nutzbarkeit der einzelnen Haltestellen bestimmen und damit die Anforderungen an die Barrierefreiheit. Erreicht wird die quantitative Vergleichbarkeit durch die Anwendung des Prinzips der Nutzwertanalyse.

Die Untersuchung aller genutzten Bushaltestellen ergibt nicht nur eine sachliche und verwendbare Begründung von Ausnahmen, sondern erlaubt auch die Priorisierung und Konkretisierung der für die Zielformulierung „vollständige Barrierefreiheit“ zu planenden und umzusetzenden Ausbaumaßnahmen.

In diesem Zusammenhang ergibt sich entsprechend eine Ausbauempfehlung für die Straßenbulasträger des Landkreises. Ihnen soll das Konzept als Grundlage für die Planung und Umsetzung ihrer nach dem Sonderprogramm „Barrierefreie Haltestellen in Mecklenburg-Vorpommern“ förderfähigen Baumaßnahmen dienen. Entsprechend sind die einzelnen Ausbauempfehlungen für die Ämter des Landkreises im Vorfeld besprochen und abgestimmt worden und die resultierenden Vorhaben und ihre Planungen werden auf den Standard der jeweils festgestellten Kategorie jeder betroffenen Haltestelle hin entwickelt.

Diese Kategorie und der für sie festgelegte Ausbaustandard werden durch einen kapazitätsorientierten Punkteschlüssel bedingt, durch den eine Kategorisierung der Haltestellen nach ihrer „Nützlichkeit“ in allen relevanten Dimensionen der ÖPNV-Struktur des Landkreises vorgenommen wird und damit die Anforderung an den Ausbaustand bzw. die bauliche Konfiguration der Haltestelle festgestellt werden kann. Die abgeleiteten Kategorien werden mit baulichen und die Ausstattung betreffenden Standards auf Basis der vorhandenen und relevanten Technischen Richtlinien und nach Hinweisen der in einem Beteiligungs-/Anhörungsverfahren eingebundenen Vertreter für in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkte Menschen festgelegt.

### **1.1 Vorgehensweise und Umsetzung**

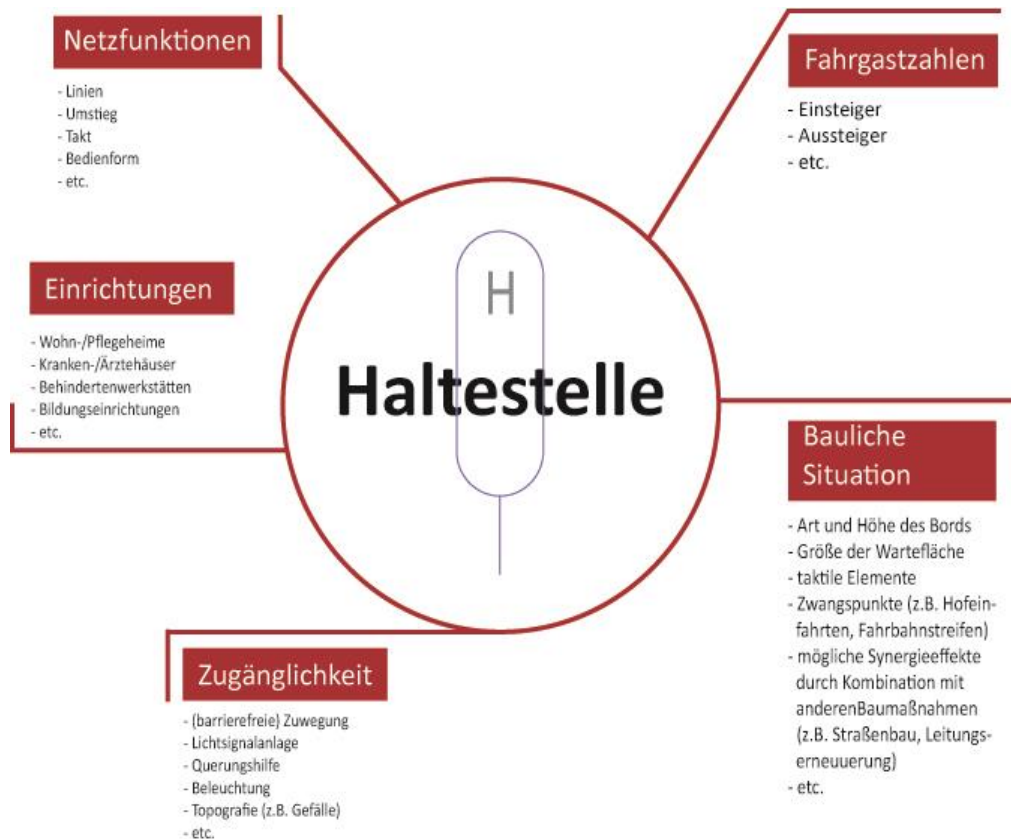
Das Haltestellenkonzept des Landkreises Vorpommern-Rügen umfasst nicht nur die Analyse der vorhandenen Daten und die Schlussfolgerung eines zu planenden barrierefreien Ausbaus je Bushaltestelle, sondern auch eine Referenzierung der Ausbauempfehlungen zu den Standards der Haltestellenkonzepte des Landkreises Nordwestmecklenburg und Vorpommern-Greifswald sowie Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der konkreten Planung und auch bei der Förderung aus dem Sonderförderprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

Die aus der Analyse der Haltestellen gewonnene Priorisierung gibt eine Wichtigkeits-Reihenfolge des Ausbaus im gesamten Landkreis und für jeden kommunalen Teilbereich aus. Die Zielsetzung zur Inanspruchnahme der Sonderfördermittel ist eine Empfehlung der am höchsten zu priorisierenden und zu kategorisierenden Haltestellen, was eine Dringlichkeit aus mehreren Gründen umfasst – auch aktuellen wie Straßenausbau.

Um eine Umsetzung des Konzeptes zu realisieren, werden alle Ämter in den Auswahlprozess einbezogen und sind parallel zur Entstehung vor der Ausgabe der endgültigen Fassung über die Ausbauprioritäten in ihrem Verantwortungsbereich als Straßenbulasträger unterrichtet worden. Ihre Rückmeldung und besonderen Bedürfnisse, insbesondere da, wo Prioritäten abseits der quantitativen Datenbasis deutlich wurden, sind möglichst bei der Erstellung der endgültigen Empfehlung berücksichtigt.

## 2. Grundlagen: Merkmalskatalog und Daten

Eine nachvollziehbare Bewertung aller Bushaltestellen erfordert einen umfangreichen, quantifizierbaren Merkmalskatalog.



**Abbildung 1: Kriterien zur Prioritätenbildung beim Haltestellenausbau<sup>4</sup>**

Die Erstellung eines zu untersuchenden Merkmalskataloges und die Vorgehensweise zur Datenerhebung für die festgelegten Merkmale bei Bushaltestellen beinhaltet zunächst eine möglichst vollständige Bestandsaufnahme der aktuellen Infrastruktur je Haltestellenposition. In aller Regel besteht eine Haltestelle aus zumindest zwei gegenüberliegenden Haltestellen, nämlich einer für jede Fahrtrichtung. Die systematische Bezeichnung für die Haltestelle inklusive aller Abfahrtpunkte nach Richtung ist „Haltestellenbereich“. Darunter wird jeder mögliche richtungsgebundene Abfahrtpunkt als „Haltestellenposition“ bezeichnet. An zentralen Verknüpfungsstellen wie zentralen Omnibusbahnhöfen (ZOB) kann ein Haltestellenbereich mehrere Haltestellenpositionen umfassen, die nicht nur richtungsgebunden sind, sondern nach Linienbereichen oder Verkehrssystemen geordnet werden, also z.B. Stadtbuss und Regionalverkehr. Aus betrieblichen Gründen können auch mehrere Masten bei Doppel- und Mehrfachhaltestellen Warte- und Einstiegsmarkierung für eine Position dienen. Das ist beispielsweise oft bei Schulen der Fall.

<sup>4</sup> Nach: Hinweise für die ÖPNV-Aufgabenträger zum Umgang mit der Zielbestimmung des novellierten PBefG“ (Bundesarbeitsgemeinschaft ÖPNV der kommunalen Spitzenverbände, September 2014)

Die für die Barrierefreiheit relevanten Merkmale einer Position werden bei einer Bestandsaufnahme erfasst. Für den Landkreis Vorpommern-Rügen wird ein entsprechendes Haltestellenkataster erstellt, in dessen Aufnahme phase wichtige für die Ausbauplanung relevante Merkmale erfasst werden. Das Haltestellenkataster ist unter dem URL-Link: <https://geoport.lk-vr.de/kvwmap/index.php?v=3.0> zu erreichen. Da die Aufnahme und die Erstellung der Datenbank bereits im Hinblick auf die Feststellung der Barrierefreiheit und als Grundlage für die Ausbauplanung gedacht sind, verfügt das hinterlegte Datenmodell über Daten zu den für die Priorisierung und Kategorisierung der Haltestellen notwendigen Merkmalen.

Die hauptsächlichen Merkmalsgruppen unterscheiden sich neben der Form der Daten hinsichtlich ihrer Dimension bei der Betrachtung der Haltestellenposition.

Bauliche Merkmale, spezifisch für die Barrierefreiheit angepasste Bauelemente und Ausstattung sind zunächst nur ausschlaggebend für die Beurteilung des IST-Zustandes, aber bestimmen auch die Bestandteile der Haltestelle, deren Ausgestaltung hinsichtlich gradueller Barrierefreiheit durch die Kategorisierung und die zukünftigen Ausbaustandards gegebenenfalls geändert werden muss.

Die für die Reihenfolge der zu planenden Ausbaumaßnahmen entscheidenden Daten, die im Folgenden für die Priorisierung herangezogen werden, werden abgeleitet (teilweise aus Beobachtung, teilweise aus Daten anderer Systeme). Daten zum Fahrgastaufkommen, zum Angebot an der betrachteten Haltestellenposition und zum Umfeld werden in bewertbarer Form abgefragt und quantifiziert. Diese Daten bestimmen eine ZIEL-Dimension der betrachteten Haltestellenposition, ihre Analyse beantwortet die Frage danach, welche Anforderungen an die Haltestelle vor dem Hintergrund systemischer oder demografischer Umstände bestehen.

Eine Haltestellenposition hat also einen IST-Zustand, der sich in der Regel mit den abgeleiteten Kategorien beschreiben lässt, aber auch einen ZIEL-Zustand, also einen Ausbaustand, den diese Haltestelle gemessen an Anforderungen wie zum Beispiel Ein- und Aussteigerzahlen, Nutzungsverhalten innerhalb der Haltestelle oder anzunehmende Nutzerzusammensetzung aufgrund des unmittelbaren Einzugsbereiches haben müsste.

Die quantitative Bewertung und Gegenüberstellung der Daten und ihrer Zusammenfassung in IST- und ZIEL-Kategorie verhindert effektiv, dass unter eventuell falschen oder unzureichend abgewogenen Prioritäten und Maßstäben Haltestellenpositionen ausgebaut und damit Investitionsmittel genutzt werden, die an anderer Stelle nötiger gebraucht worden wären. Gleichzeitig kann eine Untergrenze der zu vertretenden Verhältnismäßigkeit im Sinne des PBefG aus der Kategorienbildung leicht abgeleitet werden. Im Rahmen der Ausbauplanung macht das die die Zielkategorie bestimmenden Daten aus den Merkmalsgruppen Fahrgastaufkommen, Angebot und Umfeld zu den entscheidenden.

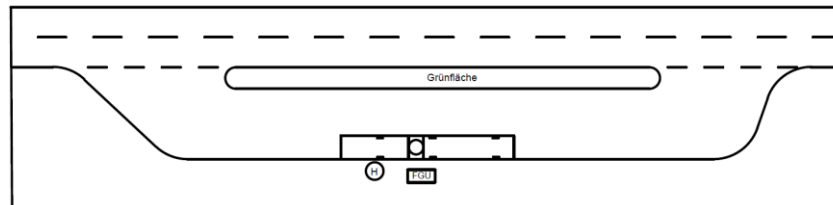
Im Folgenden werden die untersuchten bzw. erfassten Merkmale in den einzelnen Merkmalsgruppen vorgestellt und ihre Bedeutung für die Beurteilung von Haltestellen als Verkehrsanlagen insbesondere im Hinblick auf die barrierefreie Nutzbarkeit zusammengefasst.

## 2.1 Bauliche Merkmale

- **Bauform Haltestelle**

Identifiziert und zur Datenaufnahme im Bestand unterschieden wurden die folgenden grundlegenden Bauformen für Bus-Haltestellenpositionen:

a) außerhalb parallel in Fahrtrichtung



Der Haltebereich wird von der Richtungsfahrbahn baulich getrennt in Fahrtrichtung hinter dem eigentlichen Fußgänger-/ ggf. Radfahrerbereich angelegt. Wartebereich ist außenseitig am Rand des Haltebereiches angelegt. Grundform ist ähnlich wie die eines Wendeplatzes, Ausfahrt aus dem Haltebereich ist am dezidierten Ausfahrtbereich je nach Verkehrssituation in beide Fahrbahnrichtungen möglich.

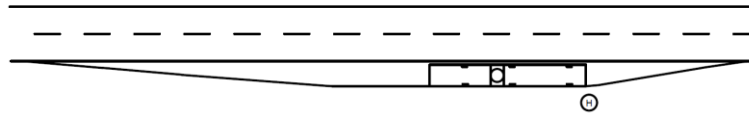
Bei der Bewertung ist als vorteilhaft zu berücksichtigen:

- Möglichkeit der Anlage gerader Haltekante bei optimierter Anfahrtssituation (Einfahrtswinkel, Anfahrtslänge)
- Bushalt außerhalb fließenden Verkehrs, keine Beeinträchtigung desselben
- längere Aufenthaltszeiten der Busse z.B. für Fahrkartenverkauf oder zum Ausgleich von Verfrühungen möglich
- zurückgesetzter Wartebereich → größerer Abstand zum MIV/Fahrbahn (z.B. weniger Spritzwasser)

Negativ zu bewerten ist:

- Enormer Flächenbedarf
- Anspruchsvolle Planung mit hoher Fehlergefahr bei Haltestellengeometrie (Anfahrtssituation)
- Wiedereingliederung in fließenden Verkehr ohne Lichtsignalanlage (kostenintensiv) kann zu Verzögerungen im Fahrplan führen
- Notwendigkeit von Querungsstellen innerhalb der Anlage, komplizierte Zuwegung

## b) Bushaltebucht



In den Seitenbereich der Richtungsfahrbahn eingebauter spezifischer Haltebereich für Busse außerhalb der Richtungsfahrbahn, aber ohne bauliche Trennung. In bestimmten Verkehrssituationen notwendig, z.B. bei höheren Geschwindigkeiten des fließenden Verkehrs oder bei Gefahrenstellen nach Kurven mit geringer Einsehbarkeit. Wegen der Nachteile sollen Busbuchten nur an anbaufreien Hauptverkehrsstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von mehr als 50 km/h oder an angebauten Hauptverkehrsstraßen im Fall betriebsbedingter Aufenthaltszeiten (Anschlüsse, Wartepositionen etc.) angelegt werden. Grundsätzlich stark erschwerter barrierefreier Ausbau, aufgrund der Anfahrtssituation kann eine Halteposition des Busses mit max. 5 cm Höhenunterschied und Abstand zur Kante<sup>5</sup> erst ab einer baulichen Länge des Haltebereiches von 88,70 m für Standardbusse bzw. 94,70 m für Gelenkbusse<sup>6</sup> realisiert werden. Innerorts ist vor der Planung einer Busbucht entsprechend stets eine Verlegung der Haltestelle zu prüfen.

### Vorteile:

- wenig Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs
- längere Aufenthaltszeiten der Busse z.B. für Fahrkartenverkauf oder zum Ausgleich von Verfrühungen möglich
- zurückgesetzter Wartebereich → größerer Abstand zum MIV/Fahrbahn (z.B. weniger Spritzwasser)

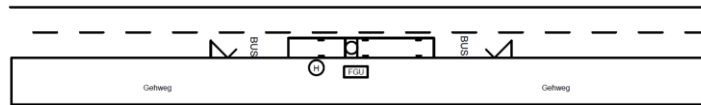
### Nachteile:

- hoher Flächenverbrauch in den Seitenraum
- Wartefläche wegen des Flächenbedarfs der Bucht klein
- Querbeschleunigungskräfte bei der Einfahrt / Ausfahrt
- i.d.R. keine gerade Anfahrt an Kante/Bord möglich, kein barrierefreier Ein-/Ausstieg möglich.
- Wiedereingliederung in fließenden Verkehr ggf. zeitaufwändig
- zusätzlicher Aufwand für Reinigung und Schneeräumung
- ggf. widerrechtlich haltende/geparkte Fahrzeuge in den Buchten
- durch hohen Flächenbedarf → höhere Kosten
- problematische städtebauliche Einbindung

<sup>5</sup> Vgl. DIN 18040-3 Abschn. 5.6.3

<sup>6</sup> Vgl. H BVA Abschn. 3.4.1

### c) Fahrbahnrand



Geläufigste und am einfachsten anzulegende Bauform für Bushaltestellen. Durch die Vermeidung eines Fahrspurwechsels kann am Straßenrand bei ausreichender Sperr-Kennzeichnung und entsprechend langer Anfahrt so gut wie immer gerade an ein vorgesehene Busbord angefahren werden, was den entstehenden Restspalt zum Eintritt in den Bus minimiert. Zur Wiedereinordnung in den fließenden Verkehr ist i.d.R. keine Wartezeit notwendig. In Kombination mit dem schnellen Fahrgastwechsel ergibt sich dadurch bei dieser Bauform und beim Kap die geringste Verzögerung im Fahrplan.

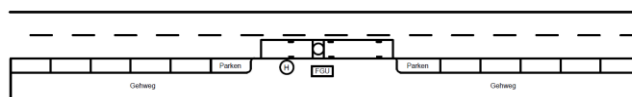
#### Vorteile:

- geringster baulicher Aufwand
- gerade und optimale Anfahrt der Haltestelle → geringer Spalt zwischen Fahrzeug und Anlegekante
- Bei Straßen ohne Seitenrandparken bzgl. Geradliniger Anfahrt vergleichbar mit Kap
- kein Spurwechsel notwendig
- reibungsloser Halt und Wiedereintritt in den fließenden Verkehr → Einhaltung des Fahrplans
- keine Umplanung / kein Umbau des Seitenraumes notwendig
- keine Störungen durch parkierte Autos
- Beitrag zur Verkehrsberuhigung

#### Nachteile:

- Gefahr des Überholens durch PKW während der Standzeit
- Wartebereich liegt direkt an der Fahrbahn
- Störung des Verkehrsflusses bei starken Fahrgastwechseln
- Abwarten von Standzeiten nicht möglich
- ggf. Parkraumkonflikte bei unzureichender Sperr-Kennzeichnung

### d) Buskap



Seitenrandhaltestelle mit herausgezogener Wartefläche und Haltekante, ideale Bauform bei Längsparkraum oder Grünstreifen zwischen Gehweg und Richtungsfahrbahn. Das Kap ermöglicht einen größeren, ungeteilten Wartebereich und erlaubt damit mehr Spielraum für Ausstattung und Einbauten sowie eine bessere Ausgangslage für die Radweg-Führung im Seitenbereich falls nötig.

Da der Bus weiter innen auf der Richtungsfahrbahn hält, sinkt die Überholneigung der hinter ihm befindlichen PKW.

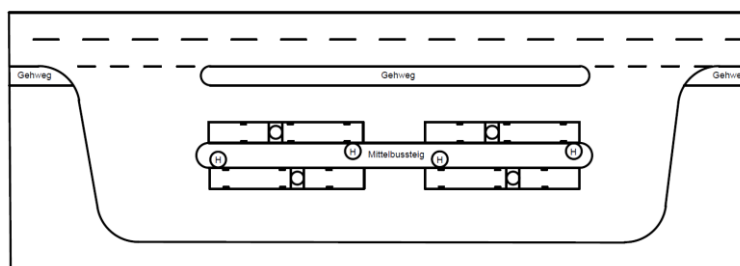
Vorteile:

- sehr einfache gerade Anfahrt der Haltestelle → geringer Spalt zwischen Fahrzeug und Anlegekante
- geringe Länge, da keine Ein- und Ausfahrstrecken freizuhalten sind
- Zahl der Parkstände kann maximiert werden
- keine Störung durch parkende Fahrzeuge im Haltebereich
- reibungsloser Halt und Wiedereintritt in den fließenden Verkehr → Einhaltung der Fahrplanstabilität
- größerer Wartebereich → Platz für Fahrgastunterstände etc.
- Erhöhung des Warte-, Ein- und Ausstiegskomforts sowie Sicherheit der Fahrgäste
- konfliktfreie Rad- und Gehwegführung möglich
- geringe Überholmöglichkeit und –neigung bei PKW
- schneller Fahrgastwechsel und schnelle Wiedereinordnung in den fließenden Verkehr
- Vereinfachte bauliche Erhöhung, da an den bestehenden Fußgängerbereich angebaut wird
- Vorteile bei Winterdienst, da Schnee nicht auf Haltefläche geräumt wird

Nachteile:

- größerer Platzbedarf als Fahrbahnrand
- Oberflächengeometrie und –größe erfordern i.d.R. erweiterte Planung von z.B. Wasserablauf
- Gefahr des Überholens durch PKW während der Standzeit
- Störung des Verkehrsflusses bei starken Fahrgastwechseln
- Abwarten von Standzeiten nicht möglich

#### e) Mittelbussteig



Auch als Bus-„Insel“ bekannt, wird diese Bauform häufig als baulich separater Wartebereich geplant. Der Vorteil ist die Platzersparnis auf den getrennten Flächen außerhalb des Straßenraums insbesondere für Haltestellen mit mehreren Abfahrtspunkten (Masten) aufgrund großer Linienbelegung und hohem Takt. Diese können hintereinander angeordnet werden und beidseitig am Bussteig können Haltekanten eingerichtet werden. Das ermöglicht kurze Umsteigewege sowie



einfach aufzufindende und zu erreichende Einstiegspunkte. Mittelbussteige können bei ausreichenden Platzverhältnissen auch zwischen den Richtungsfahrbahnen angelegt werden, z.B. mit der Möglichkeit geteilter Verkehrswege mit Straßenbahntrassen als kombinierter Bus-/Bahnsteig.

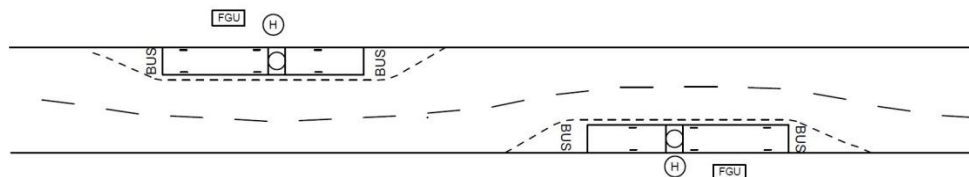
Vorteile:

- Möglichkeit der Anlage gerader Haltekante bei optimierter Anfahrtssituation (Einfahrtswinkel, Anfahrtslänge)
- Bushalt außerhalb fließenden Verkehrs, keine Beeinträchtigung desselben
- längere Aufenthaltszeiten der Busse z.B. für Fahrkartenverkauf oder zum Ausgleich von Verfrühungen möglich
- Platzersparnis auf den getrennten Flächen außerhalb des Straßenraums insb. für Haltestellen mit mehreren Abfahrtspunkten (Masten)
- kurze Umsteigewege
- einfach aufzufindende und zu erreichende Einstiegspunkte
- Möglichkeit der Anlegung zwischen Richtungsfahrbahnen

Nachteile:

- Enormer Flächenbedarf
- Anspruchsvolle Planung mit hoher Fehlergefahr bei Haltestellengeometrie (Anfahrtssituation)
- Wiedereingliederung in fließenden Verkehr ohne Lichtsignalanlage (kostenintensiv) kann zu Verzögerungen im Fahrplan führen
- Notwendigkeit von Querungsstellen innerhalb der Anlage, komplizierte Zuwegung

#### f) Passive Bucht



Sonderform einer Busbucht. Der Haltebereich wird ebenso nicht baulich getrennt, sondern die Richtungsfahrbahnen werden i.d.R. zwischen zwei versetzt gegenüberliegenden Sperrbereichen verschwenkt.

Vorteile:

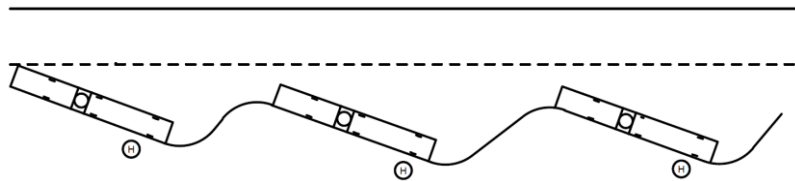
- sehr einfache gerade Anfahrt der Haltestelle → geringer Spalt zwischen Fahrzeug und Anlegekante
- wenig Beeinträchtigung des fließenden Verkehrs

- längere Aufenthaltszeiten der Busse z.B. für Fahrkartenverkauf oder zum Ausgleich von Verfrühungen möglich

Nachteile:

- Wiedereingliederung in fließenden Verkehr ggf. zeitaufwändig
- Wartebereich liegt direkt an der Fahrbahn / Bucht
- ggf. widerrechtlich haltende / geparkte Fahrzeuge in den Buchten
- größerer Platzbedarf für Fahrbahnen

g) Sägezahn



Variante eines Mittelbussteigs mit schräg gegen den mittleren Wartebereich laufenden Haltekanten. Erleichtert die Einfahrt bei kurzen Anfahrtswegen in begrenzten Arealen außerhalb des Straßenraums, minimiert Überschwenken.

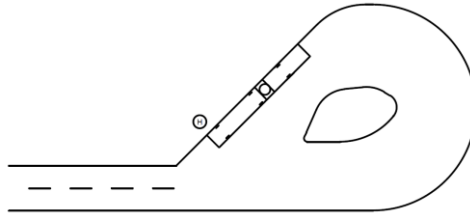
Vorteile:

- Reduzierung der Bussteiglänge
- Verkürzung der Umsteigewege
- unabhängiges Ein- und Ausfahren am Bussteig
- einfach aufzufindende und zu erreichende Einstiegspunkte
- Erleichtert die Einfahrt bei kurzen Anfahrtswegen in begrenzten Arealen außerhalb des Straßenraums
- Minimierung von Überschwenken
- Bushalt außerhalb fließenden Verkehrs, keine Beeinträchtigung desselben
- längere Aufenthaltszeiten der Busse z.B. für Fahrkartenverkauf oder zum Ausgleich von Verfrühungen möglich

Nachteile:

- Fahrzeuge nicht länger als Bussteige
- hoher Flächenbedarf
- Anspruchsvolle Planung mit hoher Fehlergefahr bei Haltestellengeometrie (Anfahrtssituation)
- Wiedereingliederung in fließenden Verkehr ohne Lichtsignalanlage (kostenintensiv) kann zu Verzögerungen im Fahrplan führen

## h) Wendeplatz



Sehr individuelle Anlage außerhalb des Straßenraums, die i.d.R. Wiedereinfahrt in den fließenden Verkehr in mindestens 2 Richtungen erlaubt. Durch den notwendigen Wendebereich relativ großer Flächenbedarf, aber wird häufig geplant, wenn die gegenüberliegende Seitenraum-Situation keine Position in Gegenrichtung zulässt.

### Vorteile:

- Bushalt außerhalb fließenden Verkehrs, keine Beeinträchtigung desselben
- längere Aufenthaltszeiten der Busse z.B. für Fahrkartenverkauf oder zum Ausgleich von Verfrühungen möglich
- Wiedereinfahrt in den fließenden Verkehr in mind. 2 Richtungen

### Nachteile:

- hoher Flächenbedarf
- ggf. widerrechtlich haltende / geparkte Fahrzeuge
- zusätzlicher Aufwand für Reinigung und Schneeräumung

## • Zugang

Da der Zugang zur Haltestellenposition keine originären Bauformen beinhaltet, sondern individuell nach Eigenschaften gemäß der einschlägigen technischen Richtlinien (DIN 18040-3, H BVA<sup>7</sup>, EAÖ<sup>8</sup>) beurteilt werden muss, fallen unter das Merkmal „Zugang“ oder „Zuwegung“ die Ausprägungen „befestigte Oberfläche“, „stufenfrei“ und „vorhandene Leitelemente“.

Grundsätzlich wird der Zugang zum Wartebereich der Haltestelle beschrieben, andere Zugänge finden sich erst innerhalb desselben, der Zugang zum Bus oder der Zugang zum Fahrgastunterstand. Diese Zugänge werden unter anderen Merkmalen definiert und bewertet. Die Bewertung des Zuganges zum Haltestellenwartebereich erfolgt auf Basis allgemeiner Anforderungen an Wegebeschaffenheit und Raumbedarfen aus besagten Richtlinien.

Grundsätzlich handelt es sich bei den vorliegenden Daten natürlich um Einschätzungen aus der Vor-Ort-Erfassung und um bauliche Voraussetzungen aus der nicht-standardisierten Herstellung der bisherigen Bushaltestellen. Die Nichterfüllung aller Bestandteile der gängigen Richtlinien ist

<sup>7</sup> Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, FGSV 2011

<sup>8</sup> Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs, FGSV 2013

der Normalfall und für die Bewertung wird die Ausgangssituation mit in Erwägung gezogen. Zur vollständigen Barrierefreiheit müssen in so gut wie allen Fällen zusätzliche Maßnahmen geplant werden, insbesondere Ausstattung wie Bodenindikatoren, Handläufe etc. Als Ausgangssituation wird eine weitgehende Barrierefreiheit unterstellt, wenn die folgenden Kriterien gegeben sind:

- befestigte Oberfläche: Zuwegung zum Wartebereich der Haltestelle verfügt durchgehend über befestigte und berollbare Oberflächen
- stufenfrei: Zuwegung zum Wartebereich der Haltestelle ist stufenlos bzw. nur mit Schwellen unterhalb 3 cm Bauhöhe und Quer- oder Längsneigungen unter 3 % versehen -
- vorhandene Leitelemente: Zuwegung zum Wartebereich der Haltestelle ist mindestens weitgehend mit sonstigen taktilen Leitelementen erfassbar

- **Querung**

Zur Abschätzung der Ausgangssituation bei Fahrbahnquerungen werden verschiedene Arten des Querungsausbaus erfasst und beurteilt, ohne zunächst die genaue Ausgestaltung hinsichtlich Barrierefreiheit zu berücksichtigen. Die Querungsvarianten in ihrer genauen Ausgestaltung sind dezidiert in die Planung der barrierefreien Haltestellen mit einzubeziehen und ggf. im Detail nach Vorgabe der zugehörigen Richtlinien anzupassen.

- Fußgängerüberweg: Mindestens mit weißen Querstreifen auf der Fahrbahn markierter Querungsbereich („Zebrastrreifen“). Anlage nach R-FGÜ 2001<sup>9</sup>
- Mittelinsel: Im Mittelbereich der Fahrbahn angelegter baulicher Fahrbahnteiler mit Erhöhung/Absenkung und Bordsteinen.
- Lichtsignalanlage: Für Fußgänger angepasste Variante der Verkehrssteuerung durch Lichtsignal (Ampel). Auszuführen mit akustischen Freigabesignalen („Ticker“) für Sehbehinderte, Markierung nach RiLSA<sup>10</sup>, idealerweise mit Bodenindikatoren nach DIN 32984
- ungesichert: Ungesicherte Querungsstellen sind solche, die eine Querung grundsätzlich auch für eingeschränkte Fahrgäste/Fußgänger ermöglichen, aber nicht über eine Lichtsignalanlage oder einen Fußgängerüberweg gesichert sind. Ausführung nach DIN 18040-3 und DIN 32984 wird empfohlen. Mit Bodenindikatoren versehene geteilte Querungsstellen mit vollständiger Absenkung und ertastbarer 6 cm-Kante stellen das Optimum dar, gemeinsame Querungsstellen mit gerundeter 3 cm-Kante und Bodenindikatoren einen zielführenden Kompromiss. Bei der Datenaufnahme wurden auch gemeinsame Querungsstellen ohne Bodenindikatoren berücksichtigt, da die ertastbaren Kanten im Sinne der gängigen technischen Richtlinien als „Sonstige Leitelemente“ gelten.
- nicht stufenfrei: Ist die Querung im unmittelbaren Umgebungsbereich der Haltestelle nur durch Überwindung von Kanten > 6 cm möglich, kann die Querung nicht als barrierefrei gewertet werden. Dies ist der ebenfalls der Fall, wenn die Querung nur über unbefestigte Oberflächen möglich ist.

---

<sup>9</sup> Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen

<sup>10</sup> Richtlinien für Lichtsignalanlagen

- nicht möglich: Eine Querung ist beispielsweise nicht möglich, wenn beide Fahrtrichtungen durch Mittelschutzplanken voneinander getrennt sind.
- Querung mit Bodenindikatoren: hinsichtlich der Querungsmöglichkeiten wird untersucht, ob Bodenindikatoren vorhanden oder nicht vorhanden sind.

- **Bord**

Das für die Barrierefreiheit einer Bushaltestelle essentielle Bauelement ist der Bordstein im Haltebereich des Busses. Das Schutzziel „in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar“<sup>11</sup> erfordert die Minimierung des Restspaltes, also der Lücke zwischen Businnenboden und Wartebereichsoberfläche, auf sowohl vertikal als auch horizontal weniger als 5 cm<sup>12</sup>. Nur unter diesen Umständen kann von der Nutzung einer Klapprampe abgesehen werden („...ohne fremde Hilfe...“), um mobilitätseingeschränkten Fahrgästen einen zügigen, ungefährlichen und komfortablen Einstieg in den Bus zu ermöglichen. Das bedeutet einerseits, dass die Bordhöhe (Oberkante Bordstein über Fahrbahnniveau) – und damit auch die bauliche Höhe des gesamten Fahrgastwartebereiches in Abgrenzung zum vor- und nachträglichen Bürgersteiges - i.d.R. und in Abhängigkeit vom Unterbodenniveau (also auch der Kneeling-Funktion) des Fahrzeugs mindestens 20 cm betragen und andererseits so ausgearbeitet sein muss, dass dem Bus die unmittelbare Anfahrt ohne Aufsetzen beim Überstreichen des Wartebereiches und ohne Beschädigung am Radkörper ermöglicht wird. Die verschiedenen Bauarten des Busbords wurden in den folgenden Ausprägungen erfasst und nach den folgenden Gesichtspunkten bewertet:

- kein Bordstein: vollkommen ungeeignet für eine barrierefreie Bushaltestelle, selbst bei Nutzung einer Klapprampe kann aufgrund des dann hohen Steigungswinkels nicht von barrierefreier Nutzbarkeit ausgegangen werden.
- abgesenkter Rundbordstein: Üblicherweise an Querungsstellen oder Einfahrten genutzt, 3 – 5 cm hoch, ungeeignet für eine barrierefreie Bushaltestelle, selbst bei Nutzung einer Klapprampe kann aufgrund des dann hohen Steigungswinkels nicht von barrierefreier Nutzbarkeit ausgegangen werden.
- Hochbord kleiner oder größer gleich 12 cm: Der Standard-Abgrenzungsstein zwischen Fahrbahn besteht in der Regel aus Granit oder Beton mit geraden Seiten. Ab 12 cm kann an Haltestellen mit Hochbord eine Klapprampe eingesetzt werden.
- einfaches Busbord: I.d.R. beinhaltet ein einfaches Busbord eine erhöhte Haltestellenkante  $\geq 12$  cm und eine leicht angeschrägte fahrbahnseitige Flanke. Dadurch kann der Bus näher an die Kante heranfahren, durch die fehlende Auffahrfläche (siehe Kasseler Sonderbord) ist allerdings die Gefahr einer Verschiebung der Bordsteine in Richtung Wartefläche und entsprechender Beschädigungen am Baukörper der Haltestelle gegeben. Die scharfen Kanten können beim Auffahren auch ein Auflaufen des Busses nicht verhindern, so dass die zur vollständigen Barrierefreiheit notwendige Restspaltminimierung nicht oder nur selten erreicht werden kann, weswegen solche Borde nicht die baulichen Voraussetzungen dafür erfüllen.

---

<sup>11</sup> Vgl. BGG (Behindertengleichstellungsgesetz) § 4

<sup>12</sup> DIN 18040-3 Abschn. 5.6.3 Höhenunterschiede

- Kasseler Sonderbord: Unter dem Begriff werden genau die dem Geschmacksmuster entsprechenden oder zur Einhaltung des Schutzziels der entsprechenden Normabschnitte geeigneten Bordvarianten zusammengefasst. Ein Kasseler Sonderbord beinhaltet eine konkav gebogene Vorderflanke, die im Fahrbahnbereich eine Auflagefläche bietet, um Querverschiebung zu verhindern. Die Flanke ist so ausgeformt, dass der Bus bei Queranfahrt nicht auflaufen kann, sondern anhand seiner Vorwärtsbewegung ohne Beschädigung parallel zum Bord sehr dicht gerade gezogen wird. Damit ist die Restspaltminimierung bei diesem Bord baulich erfüllt. Das Bord kann in Bauhöhen zwischen 16 cm (Einschwenkbereich, Vorlauffläche) und 26 cm (Kombibord bei geteilten Schienenfahrwegen) eingebaut werden. In der Praxis ist bauliche Barrierefreiheit im Busverkehr ab 20 cm gegeben.

- **Oberflächenstörelemente**

Einbauten wie Masten, Abfallsammler, Werbeschilder oder aber auch parkende PKW, Begrenzungen oder Bepflanzungen, die im Warte-/Haltebereich frei stehen, beeinträchtigen ggf. die für vollständige Barrierefreiheit notwendigen freien Flächen. Des Weiteren erschweren sie die Orientierung und Bewegung innerhalb der Haltestelle sowohl in ihrer Mobilität als auch für sensorisch eingeschränkte Fahrgäste. Entsprechend werden solche Störelemente in der Erfassung aufgenommen und bewertet.

- **Fläche**

Die im Sinne der Barrierefreiheit notwendigen Flächen definieren sich aus den der in diesem Fall als Sekundärnorm fungierenden 18040-3 vorangestellten DIN 18040-1 und -2, werden also für den Hochbaubereich mit Gesetzeswirkung festgelegt. Es handelt sich um Begegnungs-, Rangier- und Abstellflächen, die immer mindestens ausreichend für Fahrgäste mit Mobilitätshilfsmitteln wie Rollstühlen, aber auch Rollatoren oder Kinderwagen sein müssen. Unter der Annahme, dass in Verbindung mit dem Vorkommen oder Nichtvorkommen von Störelementen i.d.R. in der Länge des Wartebereiches, die mindestens eine Buslänge betragen sollte bzw. muss (Anfahrt, Kante) ausreichend Rangier- und Aufstellflächen gegeben sein müssen, liegt der Fokus auf der Erfassung und Beurteilung der Breite der Wartefläche. Die Breite beschreibt das Maß zwischen Fahrbahn und äußerer Begrenzung des Fußgängerbereiches. Erfasst wurden neben besagten Störelementen die Breite und Länge des Wartebereiches und die geringste Durchgangsbreite, denn diese bestimmt sowohl Rangier- und Abstellflächen als auch Begegnungsflächen. Die Mindestmaße für Flächen- und Raumbedarf aus DIN 18040-3<sup>13</sup>, die zur Ermittlung der Punktwerte in der Nutzwertanalyse zugrunde gelegt sind, staffeln sich wie folgt:

- Begegnungsbreite für die Begegnung zweier Rollstühle: 1,80 m Durchgangsbreite (Maß für vollständige Barrierefreiheit)
- Rangier- und Richtungswechselflächen: 1,50 m x 1,50 m (vorzuhalten unter anderem im Fahrgastunterstand, in Höhe 2. Tür vor Nutzfläche Einstiegshilfe/Klapprampe)
- Engstellenbreite: mind. 90 cm

---

<sup>13</sup> DIN 18040-3 Abschn. 4.2 „Flächen- und Raumbedarfe“

## 2.2 Spezifische Bauelemente Barrierefreiheit

Neben Busborden bzw. der Ausgestaltung der Oberfläche ist die vornehmliche Voraussetzung zur selbstständigen Nutzung von Bushaltestellen für insbesondere in ihrer Sehfähigkeit eingeschränkte Fahrgäste die Ausgestaltung taktiler und visueller Orientierungshilfen. Unter Berücksichtigung der Nutzung sonstiger Leitelemente bei der Wegeführung hin zur Haltestelle sind zur Orientierung innerhalb der Haltestelle aufgrund der oft homogenen Ausgestaltung der Oberfläche und der baulichen Umgebung Bodenindikatoren im Sinne der DIN 32984 unverzichtbar. Bei der Erfassung und für die Beurteilung in der Nutzwertanalyse gilt, dass nicht vorhandene Elemente mit 0 gewertet, in allen Maßen, Abständen und Ausführungen DIN-konforme Bodenindikatoren voll (10) gewertet und unzureichende Ausführungen linear abgestuft gewertet werden (Vgl. Abschnitt 3.4 ff).

Grundsätzlich gilt für ihre Anwendung:

Bodenindikatoren müssen farblich einen ausreichenden Hell-/Dunkel-Kontrast bieten, d.h. eine Leuchtdichtekontrastwert von  $> 0,4$  aufweisen. Definition und Messungsanweisungen für den Leuchtdichtekontrast können der DIN 32984 (Bodenindikatoren im öffentlichen Raum) Abschnitt 4.3.3 ff. entnommen werden. In der Zusammenfassung ergibt sich eine Verwendung von i.d.R. weißen Bodenindikatoren in dunkler Pflasterung bzw. dunklem Asphalt. Sollte der Umgebungsbelag grau oder sogar hellgrau sein, ist der Leuchtdichtekontrast meist nicht ausreichend und es muss ein Begleitstreifen in dunklerer Farbgebung gelegt werden (Kontraststeine).

Rippenstruktur-Platten müssen zwischen den Scheitelpunkten der Rippen einen Abstand von 30 – 50 mm aufweisen, die Rippen selbst müssen trapezförmig ausgearbeitet und 5 bis 15 mm stark sein. Wichtigstes Merkmal ist die Erhabenheit über das umliegende Oberflächenniveau von 4 – 5 mm. Die Bodenindikatorplatte ist mit ihrer Basisebene plan in den Oberflächenbelag einzufassen, so dass die Rippen deutlich ertastbar sind.

Noppenstruktur-Platten beinhalten diagonal angeordnete Kegelstümpfe, Kugelkalotten oder Pyramidenstümpfe mit einer Breite von 20 – 30 mm, einem Abstand von 50 – 80 mm und einer erhabenen Höhe von ebenfalls 4 – 5 mm.

- **Auffindestreifen**

Bei der Nutzung von Bodenindikatoren zur Orientierung in und zu verkehrsrelevanten Bereichen wie Fußgängerampeln oder eben Bushaltestellen quer zum eigentlichen Bewegungsraum für Fußgänger (Gehweg in Laufrichtung) ist ein Auffindestreifen zum Einstiegsbereich vorzusehen. Im Unterschied zum Auffindestreifen zur Anzeige von Querungsstellen (Noppenstruktur) ist er mit in Gehrichtung (parallel zum Bord) verlegten Rippenplatten auszuführen und von der äußeren Gehwegkante quer über den Gehweg bis zum Einstiegs-/Aufmerksamkeitsfeld zu führen. Die Platten müssen mindestens doppelreihig, vorzugsweise dreifachreihig angeordnet werden, so dass sich ein 60 cm, vorzugsweise 90 cm breiter Streifen ergibt.

- **Einstiegsfeld**

Die Funktionsweise des Einstiegsfeldes entspricht einem Aufmerksamkeitsfeld (Achtung!) und ist ungefähr in Höhe der Einstiegstürposition eines haltenden Busses vorzusehen. Es muss mindestens 120 cm parallel zur Kante verlaufen und eine Tiefe (in Richtung Außenkante / Auf-

findestreifen) von 90 cm aufweisen, also 3 x 4 in Gehrichtung (parallel zum Bord) verlegte Rippenplatten umfassen. Bei sehr schmalen Gehwegen (< 1,50 m) kann auf das Einstiegsfeld verzichtet werden – aber nicht auf den Auffindestreifen.

Beim Einstiegsfeld ist ein Mindestabstand zu den übrigen Elementen der Haltestelle einzuhalten: Mindestens 60 cm zum Mast/Stele. Der Abstand zur Bordsteinkante muss mindestens 30 cm betragen.

- **Leitstreifen**

Je nach den baulichen Voraussetzungen kann ein taktiler Leitstreifen notwendig sein. Im Sinne der DIN 32984<sup>14</sup> ist er nur dann als Kennzeichnung des Haltestellenbereiches zwingend anzulegen bei Mehrfach- oder Doppelhaltestellen. Diese Kennzeichnungsfunktion kann auch bei kürzeren Haltestellenbereichen sinnvoll sein, wenn dieser Bereich am Fahrbahnrand liegt. Insbesondere bei schmalen Gehwegen unter 2 m ist jedoch die zusätzliche Orientierungswirkung nicht gegeben, die Bordsteinkante selbst fungiert als taktil erfassbares sonstiges Leitelement.

Wo er notwendig ist oder aus Komfortgründen eingeplant wird, ist der Leitstreifen in Rippenprofil in einer Breite von 30 cm in Gehrichtung auszuarbeiten und verläuft in einem Mindestabstand von 60 cm zur Bordsteinkante, bei Anlage eines Einstiegsfeldes ab der mittleren Tiefe desselben (Betrachtung quer zur Geh-/Fahrtrichtung).

- **Schwellen**

Neben dem Zugang zum Wartebereich selbst müssen für die barrierefreie Nutzbarkeit auch die Einbauten innerhalb der Haltestelle schwellen-, also stufenfrei erreichbar sein. Die untersuchten und für den Ausbaustandard relevanten Einbauten sind der Fahrgastunterstand und die Aufhängung der Fahrplan- und Tarifinformationen.

Grundsätzlich ist der gesamte Wartebereich stufenfrei zu halten und immer befestigt und berollbar auszuführen, auch geringe Schwellen und Unebenheiten zwischen einem und drei Zentimetern erschweren die Bewegung.

## 2.3 Ausstattung

- **Fahrplanaushang**

Fahrplanaushänge dienen dem Fahrgast zur Information über Ankunft und Abfahrt im ÖPNV. Sie sollten nicht über bzw. hinter vorhandenen Sitzgelegenheiten angeordnet werden. In Vitrinen müssen sie ausreichend beleuchtet sein und sich unmittelbar hinter dem Glas (<1 cm) befinden, damit Lesehilfen eingesetzt werden können. Die Fahrplanaushänge sind in einer Höhe zwischen 1 m (Unterkante) und 1,70 m (Oberkante) zu befestigen, sodass die mittlere Sichthöhe ca. 1,40 m beträgt. Wichtig ist neben der Art der Fahrplanaushänge die stufenlose Erreichbarkeit. Deshalb fallen unter das Kriterium „Fahrplanaushänge“ die Art und Größe der Fahrplanaushänge („DFI“, „Vitrine“, „Fahrplankasten“) sowie die Ausprägungen „stufenlos erreichbar“, „nicht stufenlos erreichbar“ und „nicht vorhanden“.

---

<sup>14</sup> DIN 32984 Abschnitt 5.4.1 Haltestellen am Bordstein



- **Sitzplätze**

Sitzplätze verbessern die Ausstattung der jeweiligen Haltestelle und sollten mit Arm- und Rückenlehnen ausgestattet sein. Die Sitzhöhe ist ebenfalls wichtig und sollte zwischen 46 cm - 48 cm liegen. Die Sitzplätze sind in einer Hälfte des FGU anzuordnen, um ausreichend Aufstellfläche für Rollstuhlfahrer vorzuhalten. Unter das Kriterium „Sitzplätze“ fallen die Ausprägungen „Bank“, „Einzelstühle“ und „nicht vorhanden“.

- **Wartehalle**

Wartehallen bzw. Fahrgastunterstände müssen stufenlos erreichbar sein. Es sollte eine einbaufreie Aufstellfläche für Rollstuhlfahrer von mind. 1,50 x 1,50 m innerhalb des FGU vorgehalten werden. Die Bauart ist ebenfalls sehr wichtig. Es sind mind. transparente Seitenwände mit geeigneten Warnmarkierungen für Sehbehinderte zu verwenden. Unter das Kriterium „Fahrgastunterstand“ fallen deshalb die Ausprägungen „transparent (Glas/Kunststoff)“, „Holz“, „Metall“, „Beton/Stein“, „Sonstige“ und „nicht vorhanden“.

- **Abfallbehälter**

Ein Abfallbehälter ist hinsichtlich der Barrierefreiheit unwichtig, verbessert aber die Ausstattung der Haltestelle und steigert somit auch indirekt die Attraktivität des ÖPNVs beim Bürger. Unter das Kriterium „Abfallbehälter“ fallen die Ausprägungen „vorhanden – offen“, „vorhanden – geschlossen“ und „nicht vorhanden“.

## 2.4 Fahrgastaufkommen

- **Fahrgastzahlen**

Zur Untersuchung der Wichtigkeit einer Haltestelle in ihrem Verkehrssystem ist die Anzahl der Fahrgäste eine gewichtige Größe, die an einer Haltestelle ein- oder aussteigen. Daraus folgen sowohl der Platzanspruch innerhalb der Haltestelle als auch die Anforderungen an Zuwegung und Orientierungshilfen. Im spezifischen Bereich der Barrierefreiheit gilt, dass über einen konstanten Anteil die absolute Anzahl eingeschränkter Fahrgäste an den höchstfrequentierten Haltestellen ebenfalls am größten ist.

Für die Analyse der Fahrgastzahlen zur Feststellung der Zielkategorie wurde eine Erhebung aus dem Jahr 2019 für den Landkreis Vorpommern-Rügen herangezogen, bei der jeweils ein Dienstag in den 4 Perioden (analog zu den Zeiträumen in Schwerbehindertenzählungen) genommen und mit Hilfe einer graphischen Bewertungsfunktion für die jeweiligen Ein- und Ausstiegshaltestellen ausgewertet (Vgl. Abschnitt 3.3.1) wurde.

- **Fahrgastpotential**

Für das Kriterium „Fahrgastpotential“ wurden in erster Linie demographische Daten aus vorliegenden Daten und Berichten aus unterschiedlichen Quellen wie zum Beispiel vom Statistischen Amt Mecklenburg-Vorpommerns in Schwerin sowie vom Nahverkehrsplan für den Landkreis Vorpommern-Rügen 2014 – 2019 und vom Konzept für die Integrierte Ländliche Entwicklung (ILEK) berücksichtigt.

Dazu wurden für jede der 101 Gemeinden bzw. Städte im Landkreis die Bevölkerungsdichte, Altersstrukturen inklusive des Anteils von Personen ab 65 Jahren und älter sowie Einwohner pro Haltestelle ausgewertet, skaliert und mit Hilfe einer graphischen Bewertungsfunktion gewichtet.

## 2.5 Angebot

- **Fahrplankontakt nach Abfahrten**

Unter dem Kriterium „Fahrplankontakt nach Abfahrten“ wird die Anzahl der Abfahrten pro Tag und Haltestelle verstanden. Dabei wird keine Unterscheidung zwischen der Bedienform oder der Linienbelegung vorgenommen, da diese als eigenständige Kriterien gewichtet werden. Die Anzahl der Abfahrten pro Haltestelle und Woche variiert zwischen 0 und 977. Gewichtung und Punkteverteilung erfolgen mittels graphischer Bewertungsfunktion (Vgl. Abschnitt 3.3.1).

- **Linienbelegung**

Die Linienbelegung bezeichnet die Anzahl der Buslinien, die an einer Haltestelle zu vermerken ist. Dabei wird keine Unterscheidung zwischen der Bedienform oder dem Fahrplankontakt nach Abfahrten vorgenommen, da diese als eigenständige Kriterien gewichtet werden. Die Anzahl der Linien pro Haltestelle variiert zwischen 0 und 18. Die Punktevergabe für die Linienbelegung wird mittels graphischer Bewertungsfunktion durchgeführt (Vgl. Abschnitt 3.3.1).

- **Bedienform**

Neben den Kriterien Fahrplankontakt und Linienbelegung spielt die Bedienform eine wichtige Rolle im Bereich des Angebotes. Bei dem Kriterium Bedienform wird eine Unterscheidung in „Schulverkehr“, „externer Verkehr“, „Stadtverkehr“, „Nachtexpress“, „Bedarfsverkehr“, „Fernbus“ sowie „keine Bedienung“ getroffen. Die Punktevergabe in der Nutzwertanalyse ist für jeden „Verkehr“ aufgrund seiner vorrangigen Fahrzeugausstattung und Nutzungsmuster unterschiedlich und basiert auf verkehrsplanerischer Expertise in der Reihenfolgen-Feststellung vor Festlegung einer entsprechenden Punkteskala (Vgl. Abschnitt 3.3.1).

- **Umstieg SPNV**

Bei dem Kriterium „Umstieg SPNV“ wird für jede Haltestelle geprüft, ob es sich um eine Verknüpfungshaltestelle handelt, bei der man das Verkehrsmittel von Bus auf Bahn wechseln kann. Bei diesem Kriterium fallen dementsprechend nur die Ausprägungen „vorhanden“ und „nicht vorhanden“ an. Eine Umsteigefunktion erhöht den Barrierefreiheits-Anspruch der Haltestelle (Zielkategorie) wegen der aus den Fahrgastbewegungen entstehenden höheren Ansprüche an Platz, Zuwegung und Orientierung.

- **Umstieg Bus**

Verknüpfungen zwischen unterschiedlichen Bus-Liniensystemen führen zu denselben erhöhten Ansprüchen an die Raum- und Wegegestaltung der Haltestelle wie Verknüpfungen zum Schienenverkehr. Wegen des ähnlichen Fahrzeugeinsatzes und des geteilten Verkehrsraumes aber in etwas geringerem Ausmaß und auf geringerer Fläche, daher wird die Gewichtung der Ausprägungen „vorhanden“ und „nicht vorhanden“ etwas geringer gewichtet.

- **Umstieg Schiff**

Genauso wie bei den Kriterien „Umstieg SPNV“ und „Umstieg Bus“ wird hier für jede Haltestelle geprüft, ob ein Wechsel des Verkehrsmittels von Bus auf Schiff vorliegt. Bei diesem Kriterium fallen ebenfalls nur die Ausprägungen „vorhanden“ und „nicht vorhanden“ an.

## 2.6 Umfeld

- **Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkreis**

Unter das Kriterium „externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkreis“ werden Einrichtungen verstanden, die im Umkreis von 300 Metern von der Haltestelle entfernt liegen. Die Einrichtungen wurden mittels POI Analyse ermittelt. Dabei sind vorhandene Daten aus OpenStreetMap Deutschland verwendet worden. Um eine barrierefreie Erreichbarkeit der Einrichtungen zu gewährleisten, ist deshalb auch die jeweilige Haltestelle barrierefrei auszubauen. Bei den Einrichtungen wird zwischen „Arztpraxis/Krankenhaus“, „Bildung“, „Friedhof“, „Kunst/Kultur“, „Pflegeverbund“, „Krankenhaus“, „Kindertagespflege“, „Sportspot“, „Verwaltung“, „Spielplatz“, „Veranstaltung“, „Unterkunft“, „Gastronomie“, „Dienstleistung/Handel“, „Versorgung“, „Tourismus“ und „nicht vorhanden“ unterschieden. Dabei ist ein „Pflegeverbund“ die wichtigste Ausprägung vor „Arztpraxis/Krankenhaus“ und der „Tourismus“.

- **Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 500m Umkreis**

Siehe das Kriterium „externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkreis“ mit einem Umkreis von 500m.

- **Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 700m Umkreis**

Siehe das Kriterium „externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkreis“ mit einem Umkreis von 700m.

- **Externe Einrichtungen nach Anzahl in 300m Umkreis**

Neben der Relevanz bzw. Art der Einrichtungen im Umkreis zu den jeweiligen Haltestellen wird zusätzlich die Anzahl der Einrichtungen im Umkreis von 300m mittels graphischer Bewertungsfunktion gewichtet. Die Ausprägungen sind dabei dieselben wie bei der Relevanz der Einrichtungen.

- **Externe Einrichtungen nach Anzahl in 500m Umkreis**

Siehe das Kriterium „externe Einrichtungen nach Anzahl in 300m Umkreis“ mit einem Umkreis von 500m.

- **Externe Einrichtungen nach Anzahl in 700m Umkreis**

Siehe das Kriterium „externe Einrichtungen nach Anzahl in 300m Umkreis“ mit einem Umkreis von 700m.

## 2.7 Sonderbedarfe

Zu einer universellen, sachlichen Begründbarkeit von planerischen Zielen werden mit der Methodik dieses Konzeptes allgemeingültige Eigenschaften von Haltestellen ausgewertet. Lokale Besonderheiten wie Ansprüche aus weitergehenden Planungsverfahren zur Siedlungsgestaltung oder industriellem bzw. touristischem Ausbau können nur unter Beteiligung und in Absprache mit den Straßenbulasträgern und Verkehrsunternehmen ermittelt werden. Dazu zählen auch Schulverkehrsschwerpunkte, Anpassungen aufgrund außerfahrplanmäßiger Verkehre oder weitere Umstiegshaltestellen wie z.B. an Flughäfen. Das kommunale Verkehrsunternehmen VVR wurde von der Haltestellenerfassung an in die Erarbeitung des Konzeptes einbezogen, die Straßenbulasträger wurden sowohl in Gesprächen als auch mit Erstausswertungen zur Beteiligung aufgefordert. Die Ergebnisse sind in der Regel nicht mit dem

Bewertungssystem der Nutzwertanalyse zu erfassen, da sie – wie bei parallelen Ausbauplanungen - ausschließlich ergebnisorientiert sind und damit außerhalb der Begründungsfunktion des allgemeingültigen Nutzwertes stehen. Um diese Faktoren in methodischer Geschlossenheit einbeziehen zu können, wird das Kriterium „Sonderbedarfe“ eingeführt und bei dem Landkreis bekannten Haltestellen eingerechnet. Ein Sonderbedarf wird also nicht mitgewichtet, weil seine Auswirkung auf die Dringlichkeit des barrierefreien Ausbaus nicht in Relation zu anderen Faktoren betrachtet werden kann. Er ergibt sich gemäß Abschnitt 3.3.1 („Ziel Sonderbedarfe“) aus dem kategoriebezogenen mittleren Punktwert und kann sowohl positiv als auch negativ angerechnet werden, um z.B. bei Aufwertung durch einen positiven Sonderbedarf für bereits innerhalb der Kategorie relativ hoch priorisierte Haltestellen eine Kategorieänderung zu ergeben und umgekehrt.

### 3. Vorgehensweise: Abfolge und Methodik

Zur erfolgreichen Priorisierung und Kategorisierung der Haltestellen in der Nutzwertanalyse sind vorab alle Haltestellen im Landkreis Vorpommern-Rügen sowie diverse Haltestellen im Landkreis Vorpommern-Greifswald und im Landkreis Rostock, die von den im Landkreis Vorpommern-Rügen ansässigen Linien angefahren werden, erfasst worden. Eine Übersicht der Haltestellen ist in Abbildung 2 dargestellt. Alle erfassten Haltestellen werden mit Hilfe von zwei Nutzwertanalysen priorisiert. Zuvor wurde für den Landkreis Vorpommern-Rügen eine POI-Analyse durchgeführt, welche Bestandteil der Nutzwertanalyse ist. Die POI-Analyse sowie die Abfolge und Methodik der Nutzwertanalysen ist in den folgenden Abschnitten erläutert.



Abbildung 2: Haltestellenübersicht im Landkreis Vorpommern-Rügen

#### 3.1 Point of Interest (POI)-Analyse

Eine GIS-basierte POI-Analyse schließt alle nutzbaren Arten von Sekundärdaten aus frei verfügbaren oder aus Quellen des Landkreises Vorpommern-Rügen und angeschlossenen Organisationen ein und wertet sie aus. Einschließlich der erfassten Primärdaten aus der Felderfassung werden alle Umfelddaten zu einem geographischen Objekt (erfasste, georeferenzierte Haltestellenposition) mehreren Radien zugeordnet. Je nach Umfeldkriterium und Radius wird eine gewichtete Quantifizierung mit einem Punktwert-Schlüssel vorgenommen. Die daraus resultierenden Anforderungswerte werden getrennt in die Nutzwertanalyse aufgenommen. Die Bearbeitung erfolgt in QGIS.

Neben der Festlegung des demographischen Faktors wird für die Beurteilung der Fahrgaststruktur, des Fahrgastaufkommens und des Fahrgastpotentiales einer Haltestelle eine Betrachtung des Umfeldes vorgenommen. Damit wird neben der Bedeutung einer Haltestelle für die demographisch basierten Faktoren der Verkehrserzeugung eine Dimension der sozioökonomischen Faktoren quantitativ und qualitativ gewichtet beurteilt. Das Umfeld bestimmt sowohl die allgemein anzunehmende Funktion innerhalb der Reisekette als auch die Struktur und das Aufkommen der Fahrgäste.

Für die POI-Analyse sind insbesondere eingepflegte Daten aus OpenStreetMap Deutschland verwendet worden. Bei den Umfelddaten wird, wie bereits in Abschnitt 2.6 erwähnt, zwischen „Arztpraxis/Krankenhaus“, „Bildung“, „Friedhof“, „Kunst/Kultur“, „Pflegeverbund“, „Krankenhaus“, „Kindertagespflege“, „Sportspot“, „Verwaltung“, „Spielplatz“, „Veranstaltung“, „Unterkunft“, „Gastronomie“, „Dienstleistung/Handel“, „Versorgung“, „Tourismus“ und „nicht vorhanden“ unterschieden.

In der Auswertung wird deutlich, dass im Umkreis von 300 Metern die Haltestellen Stralsund Ozeaneum, Bergen Markt sowie Sassnitz Rügengalerie die größte Anzahl an Einrichtungen haben. Im Umkreis von 500 und 700 Metern kommen zusätzlich zu den in 300 Meter Umkreis genannten Haltestellen die Haltestellen Stralsund Küttertör, Stralsund Hafen und Binz Ortsmitte hinzu. Die Auswertung mit Karte ist im Anhang beigefügt.

### 3.2 Priorisierung: Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse wird auch als Scoring-Modell, Punktwertverfahren, oder Punktbewertungsverfahren bezeichnet und hat ihre Ursprünge in der volkswirtschaftlichen „Utility Analysis“. Sie kann den möglichen nicht-monetären Analysemethoden der Entscheidungstheorie zugeordnet werden und findet eine breite Anwendung. In der Bauwirtschaft ist die Nutzwertanalyse zum Beispiel ein Auswahlverfahren, das eine Bewertung von alternativen Bauverfahren unter Berücksichtigung quantitativ bewertbarer und subjektiv abschätzbarer Kriterien ermöglicht. Bei der Nutzwertanalyse können nicht nur monetäre Größen, sondern auch subjektive Gesichtspunkte zu einer fundierten und systematisierten Entscheidungsfindung herangezogen werden.

Mit Hilfe der Nutzwertanalyse kann eine Entscheidungsfindung bei komplexen Problemen vereinfacht und das Risiko möglicher Fehlentscheidungen reduziert werden. Durch die Nutzwertanalyse ist es möglich, Haltestellen zu identifizieren, welche die höchste Priorität haben, barrierefrei ausgebaut zu werden. In Folge dessen können Fehlentscheidungen, die sich bei einer falschen Auswahl von Haltestellen für den barrierefreien Ausbau zeigen können, deutlich verringert werden.

Durch die Nutzwertanalyse wird also der Gesamtnutzen verschiedener Alternativen (Haltestellen) verglichen. Der Nutzen beinhaltet den relativen Vorteil, den eine Haltestelle im Hinblick auf die untereinander gewichteten Kriterien eines Zielsystems erbringt. Dabei wird die Bedeutung der Kriterien durch eine Gewichtung festgelegt (Vgl. Abschnitt 3.2, 3.3 und 3.4). Die Ermittlung der Gewichtung kann bei mehreren Kriterien durch eine Rangfolgematrix erfolgen.

Es werden zwei Nutzwertanalysen erstellt, mit denen die Haltestellen verglichen und in ihrer Dringlichkeit zum barrierefreien Ausbau kategorisiert werden können. Die Nutzwertanalysen werden als „Ziel-Kategorie“ und „Ist-Kategorie“ bezeichnet (Vgl. Abschnitt 3.3 und 3.4). Als Grundlage für die Planung von Ausbaumaßnahmen dient dabei vorrangig die Priorisierung im Sinne der Zielkategorie (Vgl. Abschnitt 2), da in dieser die Ausbaustufen der einzelnen Ausstattungs- und baulichen Elemente determiniert werden.

### 3.2.1 Schritte zur Nutzwertanalyse

Insgesamt sind fünf Schritte zur Nutzwertanalyse notwendig:

- a) die Haltestellen technisch und systemisch beschreiben
- b) Kriterienkatalog aufstellen (Zielsystem)
- c) Alle Kriterien nach einem Punktesystem von 0 bis 1 gewichten, die Summe aller Gewichtungen muss 1 ergeben
- d) Bewertung der Haltestellen hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien (Zielerfüllung) in einer Punkteskala von 0 bis 10
- e) Multiplikation der Bewertungspunkte mit der Kriteriengewichtung und Summierung aller Werte zum Gesamtnutzwert.

Die Haltestelle mit dem höchsten Gesamtnutzwert ist dann die unter Berücksichtigung aller Kriterien am dringlichsten barrierefrei auszubauende Haltestelle.

Die vier Schritte zur Erstellung eines Zielsystems (Punkt b bei den fünf Schritten zur Nutzwertanalyse):

- f) Alle beim Haltestellenvergleich relevanten Zielvorstellungen aufschreiben
- g) Ordnen dieser Zielvorstellungen in einem zweistufigen Zielsystem mit Ober- und Unterzielen. Die unterste Ebene dieses Systems stellt die Bewertungskriterien für die Nutzwertanalyse dar.
- h) Gewichtung der Ziele
  - Bestimmung der Präferenzordnung der Ziele und Kriterien mittels Rangfolgematrix innerhalb der Zielgruppen
  - Zahlenmäßige Bewertung und Normierung der Ziele und Kriterien innerhalb der Zielgruppen in Dezimalzahlen (z.B. 0,3; 0,5)
- i) Ziele und Kriterien mit zugehöriger Gewichtung in Tabelle eintragen

### 3.2.2 Zweistufiges Zielsystem

Bei der hier angewendeten Nutzwertanalyse wird ein zweistufiges Zielsystem verwendet.

Bei dem hier verwendeten zweistufigen Zielsystem gibt es mehrere Ziele (Nutzwertanalyse „Ziel-Kategorie“: 1. Fahrgastaufkommen, 2. Angebot, 3. Umfeld; Nutzwertanalyse „Ist-Kategorie“: 1. Bauliche Merkmale, 2. Barrierefreiheit, 3. Ausstattung), die wiederum jeweils mehrere Kriterien haben. Die Gewichtung der Ziele bekommt die Gewichtung  $v$  und die dazugehörigen Gewichtungen der Kriterien den Buchstaben  $w$  und die Indizes  $w_{i,j}$  zugeordnet.

Wobei

- $i$  = Index für das Ziel  $i$  ( $i = 1$  bis  $n$ )
- $n$  = Anzahl der Ziele

und

- $j$  = Index für das Kriterium  $j$  ( $j = 1$  bis  $m$ )
- $m$  = Anzahl der Kriterien für das Ziel  $i$

So ist beispielsweise die Gewichtung  $w_{2,3}$  die Gewichtung der Kriteriums 3 unter dem Ziel 2.

Auch die Ziele werden untereinander gewichtet, wobei  $v_i$  = Gewichtung des Zieles  $i$  ist.

Die Summe aller Gewichtungen der Ziele  $\sum_{i=1}^n v_i$ , und auch die Summe aller Gewichtungen der Kriterien unterhalb eines Zieles müssen den Betrag 1 ergeben.

Summe der Gewichtungen  
j von 1 bis m aller Kriterien w  
unterhalb des Zieles i

$$\sum_{j=1}^{j=m} w_{i,j} = 1,0$$

Summe der Gewichtungen  
i von 1 bis n aller Ziele v

$$\sum_{i=1}^{i=n} v_i = 1,0$$

Die Ordnung und Gewichtung der Ziele und Kriterien untereinander wird in den zwei Nutzwertanalysen durchgeführt mit der:

- 1) Rangfolgematrix mit paarweisem Vergleich
- 2) Methode des sukzessiven Vergleiches.

Die Gewichtung der Ziele bzw. Kriterien (0,1 .... 0,9) erfolgt dann proportional zur Rangfolge.

### 3.2.3 Rangfolgematrix mit paarweisem Vergleich

Die Haltestellenpriorisierung basiert auf der Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“.

Mit diesem Verfahren können die intuitiv definierten Ziele bzw. Kriterien hinsichtlich ihrer Relevanz und Bedeutung systematischer entsprechend ihrer Prioritätenfolge gewichtet werden.

Durchführung:

- 1) Auflistung der Kriterien in einer Matrix
- 2) Vergleich der Kriterien nach Punkten:

ist das Kriterium vorrangig = 2 Punkte

ist das Kriterium gleichrangig = 1 Punkt

ist das Kriterium nachrangig = 0 Punkte

- 3) Summieren der Punkte
- 4) Normieren der Gewichtung in einem Intervall [0,01 bis 0,99]

Wenn A wichtiger als B, dann bekommt A = 2 Punkte

Wenn A gleich wichtig ist wie B, dann bekommt A = 1 Punkt

Wenn A weniger wichtig ist als B, dann bekommt A = 0 Punkte

Das Kriterium mit der höchsten Gewichtung hat die erste Priorität

Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“ hat verschiedene Vor- und Nachteile:

Vorteile:

- bessere Vergleichbarkeit
- klare Gliederung der Wichtigkeiten und Prioritäten
- auch eine gleichgute Bewertung einzelner Kriterien ist möglich
- einfache Berechnung der Gewichtung

Nachteile:

- der „paarweise Vergleich“ ist subjektiv
- berücksichtigt keine Feinabstufungen aufgrund Erfahrungswerten oder externem Input, muss i.d.R. nach Expertise angepasst werden



### 3.2.4 Methode des sukzessiven Vergleichs

Dieses einfache Verfahren wird dann verwendet werden, wenn nur wenige Kriterien bzw. Ziele untereinander zu gewichten sind.

Der Ablauf erfolgt in vier Schritten:

1. Man ordnet die Kriterien nach der Größe ihres geschätzten Wertes = nach ihrer Wichtigkeit:
  - $Z_1$  repräsentiert das am höchsten bewertete,
  - $Z_2$  das am zweihöchsten bewertete und
  - $Z_3$  das am geringsten bewertete Ziel bzw. Kriterium
2. Man ordne  $Z_1$  den Wert  $v_1 = 1,0$  zu und den anderen Kriterien jeweils passend erscheinende geringere Werte mit fallender Gewichtung
3. Man vergleiche die Wichtigkeit der Kriterien bzw. Ziele untereinander:
  - Wenn  $Z_1$  wichtiger ist als die Summe der restlichen Ziele, so muss  $v_1 > v_2 + v_3 + \dots v_n$
  - Wenn  $Z_1$  weniger wichtig ist als die Summe der restlichen Ziele, so muss  $v_1 < v_2 + v_3 + \dots v_n$
  - Wenn für  $Z_1$  ein passender Wert gefunden ist, vergleiche man  $Z_2 \dots Z_3$  usw. ebenfalls nach o.g. Muster
4. Abschließend müssen die ermittelten Gewichtungen noch normiert werden, damit die Summe aller  $v = 1,0$  ergibt.

### 3.3 Nutzwertanalyse: Zielkategorie

Die Nutzwertanalyse „Ziel-Kategorie“ besteht aus einem zweistufigen Zielsystem. Die Ziele sind definiert als  $Z_1 =$  „Fahrgastaufkommen“,  $Z_2 =$  „Umfeld“ und  $Z_3 =$  „Angebot“. Die Gewichtung erfolgt auf Basis des sukzessiven Vergleichs und sieht folgendermaßen aus: Die Ziele „Fahrgastaufkommen“ und „Umfeld“ werden als die Wichtigsten angesehen und erhalten jeweils den Wert  $v_{1\&2} = 1,0$ . Das Ziel „Angebot“ erhält einen Wert von  $v_3 = 0,5$ .  $Z_1$  wird weniger wichtig angesehen als die Summe der anderen beiden Ziele  $Z_2$  und  $Z_3 \rightarrow Z_1 < Z_2 + Z_3$ . Die Gewichtung erfolgt dann mit 40 % für „Fahrgastaufkommen“, 40 % für „Umfeld“ und 20 % für „Angebot“.

**Tabelle 1: Sukzessiver Vergleich Zielkategorie**

$Z_1 =$ Fahrgastaufkommen	1,0	$1,0/2,5 = 0,40$	40%
$Z_2 =$ Umfeld	1,0	$1,0/2,5 = 0,40$	40%
$Z_3 =$ Angebot	0,5	$0,5/2,5 = 0,20$	20%
Summe	2,5	1,00	100%

Die Festlegung des Verhältnisses Fahrgastaufkommen/Umfeld zu Angebot mit 2:1 ist der jeweiligen Dimension der darunter zusammengefassten Einzelkriterien geschuldet. Angebot umfasst variable Kriterien des derzeit an der Haltestelle angebotenen Verkehrs. Es ist nur indirekt auf den Bedarf (als wichtigstem Rahmen für die Zielkategorie) bezogen, wenn angenommen wird, dass das aktuelle Angebot an Verkehrsformen und Fahrplanung exakt den Bedarf an der Haltestelle deckt. Die Betrachtung des Umfelds zur Analyse des Fahrgastpotentials an der Haltestelle folgt der Bedarfsorientierung der Haltestelle innerhalb einer anzunehmenden Reisekette. Mögliche Zieleinrichtungen im Umfeld geben nicht nur einen Hinweis auf die Menge an anzunehmenden Fahrgästen, sondern auch auf ihre Zusammensetzung und ggf. ihren Bedarf an Barrierefreiheit. Als Beispiel ist die Wahrscheinlichkeit der Nutzung der Haltestelle durch mobilitätseingeschränkte Fahrgäste im Einzugsbereich einer Behinderten-

oder Seniorentagesstätte höher als z.B. an einem Wanderparkplatz. Diese Annahme schließt die Nutzung dort natürlich nicht aus, nicht umsonst ist die eigentliche Zielsetzung des §8 PBefG vollständige Barrierefreiheit, aber aufgrund praktischer Erfahrung und systemisch relevanter Überlegungen zur Priorisierung kann und wird die Mehrdimensionalität der direkt bedarfsorientierten Umfelddaten höher gewichtet als das reine Angebot.

Das Ziel „Fahrgastaufkommen“ beinhaltet zwei Kriterien: Fahrgastzahlen und Fahrgastpotential. Die Gewichtung der beiden Kriterien erfolgt mit 50 % für Fahrgastzahlen und 50 % für Fahrgastpotential.

Das Ziel „Umfeld“ enthält sieben Kriterien: externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkreis, 500m Umkreis und 700m Umkreis sowie externe Einrichtungen nach ihrer Anzahl in 300m Umkreis, 500m Umkreis und 700m Umkreis. Die Gewichtung der jeweiligen Kriterien basiert auf einer Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“. Dazu wird das Kriterium „externe Einrichtungen nach ihrer Anzahl in 300m Umkreis zur Haltestelle“ als das Wichtigste definiert. Die Kriterien „externe Einrichtungen nach ihrer Anzahl in 500m Umkreis zur Haltestelle“ und „externe Einrichtungen nach ihrer Relevanz (Art) in 300m Umkreis zur Haltestelle“ werden gleich gewichtet und sind wichtiger zu bewerten als die übrigen Kriterien. Das Kriterium „externe Einrichtungen nach ihrer Anzahl in 700m Umkreis zur Haltestelle“ ist folgt danach vor den Kriterien „externe Einrichtungen nach ihrer Relevanz (Art) in 500m Umkreis zur Haltestelle“ und „externe Einrichtungen nach ihrer Relevanz (Art) in 700m Umkreis zur Haltestelle“. Das Kriterium „Sonderbedarfe“ ist zunächst mit 0 % gewichtet und wird vorgehalten, um Rückmeldungen des Straßenbaulastträgers und Verkehrsunternehmen zu bisher nicht analysierbaren Faktoren einbinden zu können. Die Gewichtung des paarweisen Vergleichs kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

**Tabelle 2: Paarweiser Vergleich Umfeld**

	1. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkr.	2. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 500m Umkr.	3. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 700m Umkr.	4. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 300m Umkr.	5. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 500m Umkr.	6. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 700m Umkr.	Summe	Absolut	%	
1. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkr.	1	2	2	0	1	2	8	0,22	22	
2. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 500m Umkr.	0	1	2	0	0	0	3	0,08	8	
3. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 700m Umkr.	0	0	1	0	0	0	1	0,03	3	
4. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 300m Umkr.	2	2	2	1	2	2	11	0,31	31	
5. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 500m Umkr.	1	2	2	0	1	2	8	0,22	22	
6. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 700m Umkr.	0	2	2	0	0	1	5	0,14	14	
							<b>Summe</b>	<b>36</b>	<b>1,0</b>	<b>100</b>

Das Ziel „Angebot“ beinhaltet folgende Kriterien: Fahrplankontakt nach Abfahrten, Linienbelegung, Bedienform, Umstieg SPNV, Umstieg Bus und Umstieg Schiff. Die Gewichtung der jeweiligen Kriterien basiert auch hier auf einer Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“. Dazu wird der Fahrplankontakt nach Abfahrten als das wichtigste Kriterium definiert, Umstieg Bus als das unwichtigste. Das Kriterium Linienbelegung hat die zweithöchste Gewichtung vor Bedienform und Umstieg SPNV.

Die Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“ ausgehend von der in Abschnitt 3.2.3 beschriebenen Vorgehensweise für das Ziel „Angebot“ sieht dann wie folgt aus:

**Tabelle 3: Paarweiser Vergleich Angebot**

Kriterien	Fahrplankt nach Abfahrten	Linienbelegung	Bedienform	Umstieg SPNV	Umstieg Bus	Umstieg Schiff	Summe	Wichtung w	
								Absolut	%
Fahrplankt nach Abfahrten	1	2	2	2	2	2	11	0,31	31%
Linienbelegung	0	1	2	2	2	2	9	0,25	25%
Bedienform	0	0	1	2	2	2	7	0,19	19%
Umstieg SPNV	0	0	0	1	2	2	5	0,14	14%
Umstieg Bus	0	0	0	0	1	2	3	0,08	8%
Umstieg Schiff	0	0	0	0	0	1	1	0,03	3%
<b>Summe</b>							<b>36</b>	<b>1,00</b>	<b>100%</b>

Die Gewichtung der Kriterien wurde basierend auf der Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“ wie folgt angepasst: Fahrplankt nach Abfahrten erhält eine Gewichtung von 40 %, Linienbelegung 30 %, Bedienform 14 %, Umstieg SPNV 8 %, Umstieg Bus 5 % und Umstieg Schiff 3 %. Die Umgewichtung resultiert aus der relativ geringen Multimodalität des Verkehrs im Landkreis und verhältnismäßig geringer Varianzen beim Fahrzeugeinsatz. Erfahrungsgemäß bedingt eine Bedienung mit mehreren Bus-Systemen (Stadtbus, Regionalbus, Schulbus etc.) eine geringere systemische Anforderung als z.B. der reine Takt, der mit den Fahrgastzahlen in unmittelbarem Zusammenhang steht. Zugleich steckt ein Teil der Anforderungsdimension bereits in der untersuchten Linienbelegung, da diese bereits eindeutig einer bestimmten Bedienform zuzuordnen ist. Entsprechend wurde Bedienform etwas herabgewichtet und die anderen Faktoren aufgerundet, um ein verkehrsplanerisch akkurateres Bild zu ergeben.

Je höher der Gesamtpunktwert einer Haltestelle in der „Ziel-Kategorie“ ist, desto höher liegt die Priorität, diese in den zugeordneten Ausbaustandard barrierefrei auszubauen.

### 3.3.1 Punkteverteilung Kriterien Zielkategorie

Nach Gewichtung der Ziele und der jeweiligen Kriterien werden diese mit sogenannten Punktwerten multipliziert. Für jedes Kriterium wird ein Punktwert festgelegt, welcher für jede „Haltestelle“ geprüft bzw. berechnet wird. Die Punktwerte sind eine Bewertungsskala, welche wie folgt definiert ist:

- sehr gut = 10 Punkte
- gut = 9; 8; 7 Punkte
- befriedigend = 6; 5 Punkte
- mäßig = 4; 3 Punkte
- schlecht = 2; 1 Punkte
- Nichterfüllung = 0 Punkte

Grundsätzlich unterscheidet man bei der Bewertung der Haltestellen:

- Zahlenmäßig erfassbare Vergleiche  
→ Verwendung einer graphischen Bewertungsfunktion möglich
- Zahlenmäßig nicht erfassbare Vergleiche

→ unter Verwendung sukzessiver Vergleiche möglich (Vgl. Abschnitt 3.2.4)

Mit Hilfe der graphischen Bewertungsfunktion kann bei Kriterien, die zahlenmäßig beurteilt werden können, eine Punktevergabe für jede Haltestelle erfolgen. Dazu werden aus den zugrundeliegenden Werten 3 Geraden gebildet. Die 1. Gerade ergibt sich aus dem Mittelwert aller zahlenmäßig erfassten Kriterien mit  $x = 5$  Punkten und dem doppelten Mittelwert = 0 Punkte. Die 2. Gerade ergibt sich aus dem schlechtesten Wert (= 1 Punkt) und dem besten Wert (= 10 Punkte). Die 3. Gerade ist die gemittelte Gerade zwischen 1. und 2. Gerade und gleichzeitig die Bewertungsfunktion aller Varianten bzw. Haltestellen, d.h. an ihr können die Punktwerte abgelesen werden. Wenn ein höherer Wert günstiger ist als ein niedriger Wert, so müssen die Kehrwerte der Ausgangswerte (multipliziert mit einem Faktor) gerechnet werden.

### **Ziel Fahrgastaufkommen:**

#### 1. Fahrgastzahlen:

- Verteilung basiert auf der einer Verkehrserhebung aus dem Jahr 2019 für den Landkreis Vorpommern-Rügen
- Punktevergabe mittels Verwendung einer graphischen Bewertungsfunktion

#### 2. Fahrgastpotential:

- Verwendung von demographischen Daten aus vorliegenden Daten und Berichten aus unterschiedlichen Quellen
- Beurteilung für jede der 101 Gemeinden/Städte in Vorpommern-Rügen: Bevölkerungsdichte, Altersstrukturen inklusive des Anteils von Personen ab 65 Jahren und älter sowie Einwohner pro Haltestelle.

### **Ziel Umfeld:**

#### 1. externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkreis:

- Beurteilung basiert auf der POI Analyse für den Landkreis Vorpommern-Rügen im Umkreis von 300m je Haltestelle
- Einordnung basiert auf den Prinzipien des paarweisen Vergleichs mit Anpassung nach Expertise, Feedback und Erfahrungen
- Beispiel: Behinderten-/Senioreneinrichtungen bedingen mutmaßlich erhöhten Anteil von eingeschränkten Fahrgästen am gesamten Fahrgastaufkommen usw.

#### 2. externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 500m Umkreis:

- Siehe 1. mit 500m Umkreis zur jeweiligen Haltestelle

#### 3. externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 700m Umkreis:

- Siehe 1. mit 700m Umkreis zur jeweiligen Haltestelle

#### 4. externe Einrichtungen nach Anzahl in 300m Umkreis:

- Beurteilung basiert auf der POI Analyse für den Landkreis Vorpommern-Rügen im Umkreis von 300m je Haltestelle
- Punktevergabe mittels Verwendung einer graphischen Bewertungsfunktion

#### 5. externe Einrichtungen nach Anzahl in 500m Umkreis:

- Siehe 4. mit 500m Umkreis zur jeweiligen Haltestelle

#### 6. externe Einrichtungen nach Anzahl in 700m Umkreis:

- Siehe 4. mit 700m Umkreis zur jeweiligen Haltestelle

### Ziel Angebot:

#### 1. Fahrplankontakt nach Abfahrten:

- Punktevergabe mittels Verwendung einer graphischen Bewertungsfunktion

#### 2. Linienbelegung:

- Punktevergabe mittels Verwendung einer graphischen Bewertungsfunktion

#### 3. Bedienform

- Beurteilung basiert auf der angenommenen systemischen Bedeutung der jeweiligen Bedienform  
Beispiel Stadtverkehr: höhere Taktung, höheres Fahrgastaufkommen als nächste niedrigere eingestufte Bedienform Regionalverkehr usw.
- Einordnung basiert auf den Prinzipien des paarweisen Vergleichs mit Anpassung nach Expertise, Feedback und Erfahrungen

#### 4. Umstieg SPNV

- Punktevergabe vorhanden: 10 Punkte, nicht vorhanden: 0 Punkte  
(Um-/Übersteigesituationen sind anzunehmen bei Verknüpfungspunkten zwischen Schienen- und straßengebundenen Verkehren. Wenn eine Verknüpfung festgestellt wurde, existiert diese aber nicht graduell, d.h. entweder kann man um-/übersteigen – und die Haltestelle muss es ermöglichen – oder nicht)

#### 5. Umstieg Bus

- Punktevergabe vorhanden: 10 Punkte, nicht vorhanden: 0 Punkte
- (Siehe Umstieg SPNV, der Um-/Überstieg zwischen zwei straßengebundenen Verkehren, bedingt aber weniger Wegeanforderungen, daher auch niedrigere Gewichtung)

#### 6. Umstieg Schiff

- Punktevergabe vorhanden: 10 Punkte, nicht vorhanden: 0 Punkte
- (Siehe Umstieg SPNV bzw. Bus, der Um-/Überstieg zwischen straßengebundenen Verkehren und Schiffen, bedingt aber weniger Wegeanforderungen in einem geschlossenen Verkehrsbereich, daher auch niedrigere Gewichtung als Umstieg SPNV und Umstieg Bus)

### Ziel Sonderbedarfe:

- Punktevergabe durch Interpolation mittels Addition bzw. Subtraktion der Hälfte der Punktwertspanne des jeweiligen Ausbaustandards zum nächsten
- Beispiel: Haltestelle x hat den Punktwert 2,50 und fällt damit in Ausbaustandard D, erhält aber aufgrund von Anmerkungen eines Verkehrsunternehmens oder eines Straßenbaulastträgers einen Sonderbedarf. Der Punktwert der Haltestelle x steigt um 2,17 auf einen Gesamtwert von 4,67 und liegt somit in Ausbaustandard C.

### 3.3.2 Ausbaustandard Nutzwertanalyse Zielkategorie

Um den jeweiligen Haltestellen einen Ausbaustandard zuzuweisen, in welchen sie ausgebaut werden soll, wurden Punktwertgrenzen für die jeweiligen Ausbaustandard-Kategorien vergeben.

Tabelle 4: Punktwertgrenzen Ausbaustandards Zielkategorie

Nutzwertanalyse Zielkategorie																	
Ziele		Kriterien				Ausbaustandard A			Ausbaustandard B			Ausbaustandard C			Ausbaustandard D		
	V		W	P	P*W	P*W*V	P	P*W	P*W*V	P	P*W	P*W*V	P	P*W	P*W*V		
1. Fahrgastzu	0,4	1. Fahrgastzahlen	0,50	10,00	5,00	2,00	9,86	4,93	1,97	9,40	4,70	1,88	7,00	3,50	1,40		
		2. Fahrgastpotential	0,50	10,00	5,00	2,00	9,90	4,95	1,98	9,02	4,51	1,80	6,84	3,42	1,37		
2. Angebot	0,2	1. Fahrplankontakt nach Abfahrten	0,40	10,00	4,00	0,80	9,73	3,89	0,78	9,20	3,68	0,74	6,02	2,41	0,48		
		2. Linienbelegung	0,30	10,00	3,00	0,60	9,48	2,84	0,57	8,69	2,61	0,52	6,00	1,80	0,36		
		3. Bedienform	0,14	10,00	1,40	0,28	9,99	1,40	0,28	6,99	0,98	0,20	1,99	0,28	0,06		
		4. Umstieg SPNV	0,08	10,00	0,80	0,16	10,00	0,80	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		5. Umstieg Bus	0,05	10,00	0,50	0,10	10,00	0,50	0,10	10,00	0,50	0,10	0,00	0,00	0,00		
		6. Umstieg Schiff	0,03	10,00	0,30	0,06	10,00	0,30	0,06	10,00	0,30	0,06	0,00	0,00	0,00		
3. Umfeld	0,4	1. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 300m Umkr.	0,22	10,00	2,22	0,89	5,04	1,12	0,45	3,13	0,69	0,28	0,20	0,04	0,02		
		2. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 500m Umkr.	0,08	10,00	0,83	0,33	6,41	0,53	0,21	4,53	0,38	0,15	0,20	0,02	0,01		
		3. Externe Einrichtungen nach Relevanz (Art) in 700m Umkr.	0,03	10,00	0,28	0,11	6,68	0,19	0,07	5,12	0,14	0,06	0,20	0,01	0,00		
		4. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 300m Umkr.	0,31	10,00	3,06	1,22	9,81	3,00	1,20	9,30	2,84	1,14	5,36	1,64	0,66		
		5. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 500m Umkr.	0,22	10,00	2,22	0,89	9,84	2,19	0,87	9,49	2,11	0,84	0,00	0,00	0,00		
		6. Externe Einrichtungen nach Anzahl in 700m Umkr.	0,14	10,00	1,39	0,56	9,89	1,37	0,55	9,51	1,32	0,53	0,00	0,00	0,00		
		Sonderbedarfe	0,00	0,00	0,00	+0,37	0,00	0,00	+0,48	0,00	0,00	+1,97	0,00	0,00	+2,17		
<b>Summe</b>						<b>10,00</b>			<b>9,26</b>			<b>8,29</b>			<b>4,35</b>		

Bei einer Analyse von 2120 Haltestellenpositionen wie im Landkreis Vorpommern-Rügen ist eine Gleichverteilung der Haltestellen mit den vier Zielkategorien aus den festgestellten anspruchsbegründenden Merkmalen nicht zu erwarten.

Aus diesem Grund und für diese Fälle ist im Personenbeförderungsgesetz die Umsetzungsfrist 01. Januar 2022 eingeschränkt: „Die in Satz 3 genannte Frist gilt nicht, sofern in dem Nahverkehrsplan Ausnahmen konkret benannt und begründet werden.“. Ergänzend dazu wird in § 62 Absatz 2 folgende Ausnahmeregelung definiert: „Soweit dies nachweislich aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen unumgänglich ist, können die Länder den in § 8 Absatz 3 Satz 3 genannten Zeitpunkt abweichend festlegen sowie Ausnahmetatbestände bestimmen, die eine Einschränkung der Barrierefreiheit rechtfertigen.“ Die Aussetzung der Frist ermöglicht aufgrund des Fehlens einer alternativen Frist den unbegrenzten Aufschub und damit eine faktische Ausnahme vom vollständigen Ausbau. Dies wird mit der Einräumung von begründeten Ausnahmetatbeständen umfänglich bestätigt.

Um einen dem Status der Haltestelle, also den an sie zu stellenden Ansprüchen, genügenden Ausbau gewährleisten zu können und das Ziel aus dem PBefG abzüglich der Ausnahmen (Kategorie D) genügenden Ausbaustandard festlegen zu können, werden die Haltestellen mit der Nutzwertanalyse nicht nur priorisiert, sondern auch kategorisiert. Damit wird der zukünftige Status quantitativ begründet und die Einordnung wird in einem Arbeitsgang vorgenommen.

Die in der Nutzwertanalyse festgestellten Punktwerte für Zielkategorie-Merkmale bilden eine Skala 0-10 und es werden Grenzen festgelegt, die den anzustrebenden Ausbaustandard bestimmen. Diese Punktwertgrenzen werden ermittelt, indem Standardanforderungen für jedes Merkmal einer für die jeweilige Kategorie typischen Haltestelle (siehe auch Abschn. 4. ff.) ermittelt und eingesetzt werden. Der

resultierende Punktwert wird als Kategorienuntergrenze des jeweiligen Merkmals, der kumulierte Punktwert als Kategorienuntergrenze der jeweiligen Haltestelle insgesamt angenommen. Herausragende verkehrsplanerische Bedeutung wird durch Sonderbedarfe abgebildet. Zum Beispiel Knotenpunkte haben auch bei geringeren Fahrgastzahlen einzelner Masten unter Umständen eine stärkere Anforderung an Auslastung (Aufenthaltsqualität) und Nutzungsmuster (Umstiegswege, Orientierung) oder müssen für marketingtechnische, zukünftige oder außerplanmäßige Funktionen vorbereitet sein.

### Kategorisierung

Kategorie A (ab 9,27): Zentrale Verknüpfungshaltestelle, bei der hohe Anforderungen an den Ausbau und die Ausstattung zu stellen sind (Premiumstandard). In der Regel sehr individuelle Ausgestaltung und Planungsaufwand.

Kategorie B (ab 8,30): Verknüpfungshaltestelle bzw. Haltestelle mit herausgehobener Bedeutung, insbesondere hoher oder mittlerer Fahrgastnachfrage; grundsätzlich hoher Ausbaustandard erforderlich, allerdings je nach Verhältnismäßigkeit keine volle Optimierung insbesondere bei peripheren Elementen und innerer Wegeleitung notwendig (gehobener Standard).

Kategorie C (ab 4,36): Einfache Ein- und Ausstiegshaltestelle mit relativ niedrigen Fahrgastzahlen; grundlegender Ausbaustandard unter Bezug auf die häufigsten Einschränkungsformen (Mobilität + Sensorik) bzw. solche, die ohne großen Zusatzaufwand realisiert werden können (Basisstandard).

Kategorie D (ab 0): Ein- und Ausstiegshaltestellen mit sehr geringen Fahrgastzahlen bzw. Sonderzweckbindung (Schulverkehrshaltestelle außerhalb geschlossener Bebauung, reine AST-Haltestelle), die gemäß PBefG § 62 Abs. 2 als Ausnahmen vom Ziel vollständiger Barrierefreiheit durch wirtschaftliche Gründe (Unverhältnismäßigkeit) gelten können (Minimalstandard bzw. ganz oder teilweise Abweichung).

Allen Kategorien und den darauf beruhenden Ausbaustandards liegt die Annahme eines weitgehend auf Barrierefreiheit optimierten Fahrzeugbestandes zugrunde, d.h. Länge und Höhen der Bussteige werden einheitlich für die Nutzung durch Niederflurbusse mit der sogenannten Kneelingtechnik angepasst. Bei dieser Technik kann das Fahrzeug an der Haltestelle leicht zur Seite geneigt werden, um das Einsteigen zu erleichtern.

### 3.4 Nutzwertanalyse Ist-Kategorie

Die Nutzwertanalyse „Ist-Kategorie“ besteht aus einem zweistufigen Zielsystem. Die Ziele sind definiert als „Bauliche Merkmale“, „Barrierefreiheit“ und „Ausstattung“. Die Ziele sind definiert als  $Z_1 =$  „Bauliche Merkmale“,  $Z_2 =$  „Barrierefreiheit“ und  $Z_3 =$  „Ausstattung“. Die Gewichtung erfolgt auf Basis des sukzessiven Vergleichs und sieht folgendermaßen aus: Das Ziel „Bauliche Merkmale“ wird als das Wichtigste angesehen und erhält den Wert  $v_1 = 1,0$ . Als zweitwichtigstes Ziel folgt „Barrierefreiheit“ mit einem Wert von  $v_2 = 0,6$ . Das Ziel „Ausstattung“ erhält einen Wert von  $v_3 = 0,4$ .  $Z_1$  wird gleich wichtig angesehen wie die Summe der anderen beiden Ziele  $Z_2$  und  $Z_3 \rightarrow Z_1 = Z_2 + Z_3$ . Die Gewichtung erfolgt dann mit 50 % für „Bauliche Merkmale“, 30 % für „Barrierefreiheit“ und 20 % für „Ausstattung“.

**Tabelle 5: Sukzessiver Vergleich Ist-Kategorie**

Z <sub>1</sub> = Bauliche Merkmale	1,0	1,0/2,0 = 0,50	50%
Z <sub>2</sub> = Barrierefreiheit	0,6	0,6/2,0 = 0,30	30%
Z <sub>3</sub> = Ausstattung	0,4	0,4/2,0 = 0,2	20%
Summe	2,0	1,00	100%

Das Ziel „Bauliche Merkmale“ beinhaltet folgende Kriterien: Bauform, Zugang, Querung, Bord, Oberflächenstörelemente und Fläche. Die Gewichtung der jeweiligen Kriterien basiert auf einer Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“. Dazu werden die Bauform und Bord als die wichtigsten Kriterien definiert, Zugang ist wichtiger als Querung, aber unwichtiger als Fläche, welches das drittwichtigste Kriterium ist. Oberflächenstörelemente wird als das unwichtigste Kriterium angesehen.

Die Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“ für das Ziel „Bauliche Merkmale“ sieht dann wie folgt aus:

**Tabelle 6: Paarweiser Vergleich Bauliche Merkmale**

Kriterien	Bauform	Zugang	Querung	Bord	Oberflächenstörelemente	Fläche	Summe	Wichtung w	
								Absolut	%
Bauform	1	2	2	1	2	2	10	0,28	28%
Zugang	0	1	2	0	2	0	5	0,14	14%
Querung	0	0	1	0	2	0	3	0,08	8%
Bord	1	2	2	1	2	2	10	0,28	28%
Oberflächenstörelemente	0	0	0	0	1	0	1	0,03	3%
Fläche	0	2	2	0	2	1	7	0,19	19%
<b>Summe</b>							<b>36</b>	<b>1,00</b>	<b>100%</b>

Die Gewichtung der Kriterien erfolgt auf Basis der subjektiven Bedeutung der einzelnen Elemente im Gesamtzusammenhang. Das heißt zum Beispiel, dass für die Erfüllung des Schutzziels Nutzbarkeit für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste die Bedeutung von Bord und genereller Bauform der Haltestelle höher einzuschätzen sind als externe oder periphere Bestandteile der Haltestelle wie Querung oder Oberflächenstörelemente. Diese Beurteilung und die Anpassungen entstammen planerischer Expertise und werden angewendet, um der Zielkonfiguration der Gesamtverteilung Rechnung zu tragen.

Das Ziel „Barrierefreiheit“ beinhaltet folgende Kriterien: Auffindestreifen, Einstiegsfeld, Schwellen/Neigung und Leitstreifen. Die Gewichtung der jeweiligen Kriterien basiert auch auf einer Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“. Dazu werden Einstiegsfeld und Schwellen als die wichtigsten Kriterien definiert, danach folgt Auffindestreifen und Leitstreifen.

Die Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“ für das Ziel „Barrierefreiheit“ sieht dann wie folgt aus:



**Tabelle 7: Paarweiser Vergleich Barrierefreiheit**

Kriterien	Auffindestreifen	Einstiegsfeld	Schwellen	Leitstreifen	Summe	Wichtung w	
						Absolut	%
Auffindestreifen	1	0	0	2	3	0,19	19%
Einstiegsfeld	2	1	1	2	6	0,38	38%
Schwellen	2	1	1	2	6	0,38	38%
Leitstreifen	0	0	0	1	1	0,06	6%
<b>Summe</b>					<b>16</b>	<b>1,00</b>	<b>100%</b>

Die Gewichtung der Kriterien wurde basierend auf der Rangfolgematrix wie folgt angepasst: Einstiegsfeld und Schwellen erhalten eine Gewichtung von jeweils 30 %, Auffindestreifen 25 % und Leitstreifen von 15 %. Die Anpassung erfolgt nach denselben Prinzipien wie bei der Gewichtung der baulichen Merkmale.

Das Ziel „Ausstattung“ beinhaltet folgende Kriterien: Fahrplanaushang, Sitzplätze, Wartehalle und Abfallbehälter. Die Gewichtung der jeweiligen Kriterien basiert auch auf einer Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“. Dazu werden der Fahrplanaushang, Sitzplätze und Wartehalle als die wichtigsten Kriterien definiert, danach folgt Abfallbehälter.

Die Rangfolgematrix mit „paarweisem Vergleich“ für das Ziel „Ausstattung“ sieht dann wie folgt aus:

**Tabelle 8: Paarweiser Vergleich Ausstattung**

Kriterien	Fahrplan- aushang	Sitzplätze	Wartehalle	Abfallbehälter	Summe	Wichtung w	
						Absolut	%
Fahrplanaushang	1	1	1	2	5	0,31	31%
Sitzplätze	1	1	1	2	5	0,31	31%
Wartehalle	1	1	1	2	5	0,31	31%
Abfallbehälter	0	0	0	1	1	0,06	6%
<b>Summe</b>					<b>16</b>	<b>1,00</b>	<b>100%</b>

Je höher der Gesamtpunktwert einer Haltestelle in der „Ist-Kategorie“ ist, desto besser ist sie barrierefrei ausgebaut, wobei die Ausgestaltung der einzelnen Elemente die für die Überplanung in Frage kommenden Einzelmaßnahmen begründet. Für die Kostenabschätzung und die Detailplanung können durch die Einordnung der IST-Kategorie Hinweise auf zum Beispiel bauliche Eignung der Haltestelle und ihrer Umgebung entnommen werden.

### 3.4.1 Punkteverteilung Kriterien Ist-Kategorie

Nach Gewichtung der Ziele und der jeweiligen Kriterien werden diese mit sogenannten Punktwerten multipliziert. Für jedes Kriterium wird ein Punktwert festgelegt, welcher für jede „Haltestelle“ geprüft bzw. berechnet wird. Die Punktwerte sind eine Bewertungsskala, welche wie folgt definiert ist.

- sehr gut = 10 Punkte
- gut = 9; 8; 7 Punkte
- befriedigend = 6; 5 Punkte
- mäßig = 4; 3 Punkte
- schlecht = 2; 1 Punkte
- Nichterfüllung = 0 Punkte

Die Punkteverteilung für die Kriterien der Ist-Kategorie erfolgt nach denselben Methoden und Prinzipien wie bei den Kriterien der Ziel-Kategorie.

### 3.4.2 Ausbaustandard Nutzwertanalyse Ist-Kategorie

Um den jeweiligen Haltestellen einen Ausbaustandard zuzuweisen, in welcher sich die jeweilige Haltestelle befindet, wurden Punktevergaben für die jeweiligen Ausbaustandards vergeben. Diese können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 9: Punktwertgrenzen Ausbaustandards Ist-Kategorie

Nutzwertanalyse Ausbaustandard																	
Ziele		Kriterien				Ausbaustandard A			Ausbaustandard B			Ausbaustandard C			Ausbaustandard D		
	V	W	P	P*W	P*W*V	P	P*W	P*W*V	P	P*W	P*W*V	P	P*W	P*W*V			
1. Bauliche Merkmale	0,5	1. Bauform	0,28	10,00	2,78	1,39	9,99	2,78	1,39	9,99	2,78	1,39	4,99	1,39	0,69		
		2. Zugang	0,14	10,00	1,39	0,69	10,00	1,39	0,69	9,99	1,39	0,69	6,99	0,97	0,49		
		3. Querung	0,08	10,00	0,83	0,42	9,99	0,83	0,42	6,99	0,58	0,29	2,99	0,25	0,12		
		4. Bord	0,28	10,00	2,78	1,39	9,02	2,51	1,25	7,74	2,15	1,08	6,77	1,88	0,94		
		5. Oberflächenstörelemente	0,03	10,00	0,28	0,14	10,00	0,28	0,14	6,99	0,19	0,10	4,99	0,14	0,07		
		6. Fläche	0,19	10,00	1,94	0,97	9,99	1,94	0,97	7,49	1,46	0,73	4,99	0,97	0,49		
2. Barrierefreiheit	0,3	1. Auffindestreifen	0,25	10,00	2,50	0,75	8,49	2,12	0,64	7,99	2,00	0,60	2,99	0,75	0,22		
		2. Einstiegsfeld	0,30	10,00	3,00	0,90	9,99	3,00	0,90	8,99	2,70	0,81	3,99	1,20	0,36		
		3. Schwellen/Neigung	0,30	10,00	3,00	0,90	9,99	3,00	0,90	8,32	2,50	0,75	4,99	1,50	0,45		
		4. Leitstreifen	0,15	10,00	1,50	0,45	8,32	1,25	0,37	6,99	1,05	0,31	4,65	0,70	0,21		
3. Ausstattung	0,2	1. Fahrplanaushang	0,31	10,00	3,13	0,63	9,99	3,12	0,62	7,99	2,50	0,50	5,49	1,72	0,34		
		2. Sitzplätze	0,31	10,00	3,13	0,63	10,00	3,13	0,63	9,99	3,12	0,62	7,99	2,50	0,50		
		3. Wartehalle	0,31	10,00	3,13	0,63	10,00	3,13	0,63	9,99	3,12	0,62	1,99	0,62	0,12		
		4. Abfallbehälter	0,06	10,00	0,63	0,13	10,00	0,63	0,13	10,00	0,63	0,13	9,99	0,62	0,12		
<b>Summe</b>						<b>10,00</b>			<b>9,67</b>			<b>8,62</b>		<b>5,13</b>			

## 4. Ausbaustandards

Prinzipiell sind die Ausstattungsvarianten und baulichen Maßnahmen für die Herstellung von vollständiger Barrierefreiheit an Bushaltestellen nach sogenannten Einschränkungszusammenhängen einzuteilen, wobei diejenigen Einschränkungen die größte Wichtigkeit haben, die für eine möglichst große Bevölkerungs- und damit Fahrgastgruppe zutreffen. Grundsätzlich und mit dem größten fachlichen Konsens<sup>15</sup> unterteilt man die Einschränkungszusammenhänge in

- motorische Einschränkungen,
- sensorische Einschränkungen,
- kognitive Einschränkungen,

die alle eine Begrenzung der allgemeinen Mobilität darstellen und damit auch den ÖPNV betreffen. Bei der Planung ist - soweit baulich möglich und vom Investitionsaufwand her verhältnismäßig - das sogenannte Zwei-Sinne-Prinzip zu beachten, das heißt für Einschränkungen eines Sinnes sollten die zur Orientierung und Nutzung des ÖPNV notwendigen Informationen über zwei andere Sinne transportiert werden.

Für Sehgeschädigte hieße das, sowohl akustisch als auch taktil unterstützt zu werden, für Gehörgeschädigte müssten optische und taktile bzw. die Resthörfähigkeit möglichst optimal nutzende Hilfsmittel bereitgestellt werden.

Bei der Planung barrierefreier Haltestellen in Anlehnung an die hier entwickelten Ausbaustandards ist zu beachten, dass deren Umsetzung angesichts der individuellen baulichen und rechtlichen Rahmenbedingungen im Normalfall von den gezeigten Standards abweichen kann, aber die Einhaltung der durch sie bewirkten Funktionalitäten gewährleistet werden soll. Der Landkreis Vorpommern-Rügen widerspricht mit dem vorliegenden Konzept nicht bereits ausgearbeiteten zielkompatiblen Ausbauplänen insbesondere größerer Straßenbaulastträger wie der Hansestadt Stralsund oder solcher mit speziellem Publikumsverkehr in den stark touristisch geprägten Bereichen des Landkreises z.B. auf Rügen, sondern schafft mit allgemeingültigen Rahmenbedingungen die Grundlage für eine entsprechende Ausbauplanung und zumindest im Einzelnen besonders deren Förderung in den übrigen Bereichen.

Es ist zu beachten, dass bei der Planung von baulichen Maßnahmen zur Herstellung von Barrierefreiheit eventuell nicht explizit einbezogene technische Richtlinien zu beachten sind, deren Umsetzung im Haltestellenumfeld angezeigt ist. Hierzu zählen insbesondere die Richtlinie für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ 2001) und die Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA, FGSV Nr. 321). Die barrierefreie Ausgestaltung solcher Anlagen wird z.B. in der DIN 18040-3 in Kap. 5.3 (Überquerungsstellen) behandelt und soll auch bei der Umsetzung der vorliegenden Ausbaustandards berücksichtigt werden, um im Gesamtkonzept einer baulichen Anlage im Verkehrs- und Freiraum die Funktionalität einer Haltestelle sicherzustellen. Da es sich um die Ausgestaltung über die Barrierefreiheit hinaus aber nicht um einen Bestandteil des Haltestellenkonzeptes handelt, sondern um im Rahmen von Baumaßnahmen im Straßenbereich ohnehin gültige Regelungen, wird ihre Einhaltung im Folgenden als

---

<sup>15</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), zitiert in „Leitfaden unbehinderte Mobilität“ der hessischen Straßen –und Verkehrsverwaltung Heft 54 12/2006; Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) in Publikation „Barrierefreier ÖPNV in Deutschland, 2. Aufl.“; Def. nach DIN 18040

gegeben angesehen. Alle baulichen Maßnahmen zur Herstellung von Barrierefreiheit müssen im Einklang mit gültigen Rechtsnormen wie der StVO und den eingeführten technischen Richtlinien stehen.

#### 4.1 Grundlegende Maßnahmen

Abgesehen von den in der Folge für die Ausbaukategorien A bis C und die in der Kategorie D zum Thema Barrierefreiheit zu beachtenden Maßnahmen gilt natürlich, dass es im Sinne eines landkreisweit angemessen organisierten und gestalteten ÖPNV bestimmte Kriterien gibt, die für alle Haltestellen unabhängig von der Barrierefreiheit erfüllt werden sollen. Diese Kriterien werden von betrieblichen und administrativen Anforderungen bestimmt und haben einen jeweils eigenen Geltungsbereich.

Grundsätzlich haben alle Haltestellen im Landkreis Vorpommern-Rügen auf Sicht, also auch ohne Auflage von gesetzlichen Fristen, bestimmte Kriterien zu erfüllen, die neben der Kompatibilität mit Entwicklungsplänen aus anderen Bereichen (z.B. Fahrradtourismus) die Nutzbarkeit und die Sicherheit auch für nicht eingeschränkte Fahrgäste und zum Beispiel besondere Nutzergruppen wie Kinder gewährleisten. Diese Vorgaben sind gegenwärtig und in Zukunft bei allen einer Haltestelle tangierenden Bau- und Instandsetzungsmaßnahmen mit einzuplanen.

Wichtigste Eigenschaft jeder Haltestelle im Rahmen des sie umgebenden Verkehrs- und Fußwegekonzeptes ist eine befestigte und baulich angemessen getrennte Zuwegung zu einem mit befestigter Oberfläche versehenem Wartebereich. Als befestigte Oberflächen und Gehwege sind solche anzusehen, die mit Pflaster, Asphalt, Beton oder gleichartigen Materialien berollbar gestaltet wurden. Die bauliche Trennung beinhaltet mindestens eine ertast- und erkennbare Abgrenzung zum Fahrbahnbereich des motorisierten Verkehrs. Die derartige Ausgestaltung ist für alle Neuanlagen mindestens einzuplanen. Dass keine Fahrgäste mehr Wiesen, Felder und schlimmstenfalls Gräben überwinden müssen oder gezwungen sind, längere Strecken auf unbeleuchteten Landstraßen-Fahrbahnen zurückzulegen, um zu einer Haltestelle zu gelangen, ist als Bestandteil einer geschlossenen und rechtlich abgesicherten Verkehrsplanung im Sinne des Landkreises als Aufgabenträger zu verstehen. Alle dahingehenden Maßnahmen haben soziale, rechtliche und marketingtechnische Verbesserungen des ÖPNV-Gesamtsystems zur Folge.

Die Führung von Radwegen entlang von Haltestellenwartebereichen ist so zu planen, dass sie den Vorgaben der H BVA entspricht. Das bedeutet, dass die Anlage von Radwegen nicht so erfolgen darf, dass Fahrgäste gezwungen sind, den Radweg zu queren. Zwar ist dies nach §25 StVO nach denselben Vorgaben wie zur Querung von Fahrbahnen möglich, jedoch ist es insbesondere sensorisch eingeschränkten Fahrgästen oft nicht möglich, den baulich und taktil in der Regel nicht oder nur schwer wahrnehmbaren Radweg regelkonform zu überwinden, ohne im fließenden Radverkehr Gefahrensituationen zu riskieren. Um besonders diese Fahrgäste und die Radfahrer baulich von der erschwerten Wahrnehmung ihrer Sorgfaltspflicht im Verkehrsraum zu entlasten, empfiehlt die FGSV in Abschnitt 3.4.5 (Führung des Radverkehrs an Haltestellen) die Anlage eines für den Bushalt im Bereich der Haltestelle unterbrochenen Schutzstreifens (Führung im Straßenraum), wodurch Radfahrer wie motorisierte Verkehrsteilnehmer den Halt auf der Fahrbahn abwarten müssen. Alternativ ist die Führung eines getrennten Radweges im Seitenbereich, also auf dem Gehweg, ausdrücklich hinter dem Wartebereich der Haltestelle anzulegen.

Ebenfalls sicherheitsrelevant ist die betriebliche Anforderung von reflektierenden Elementen an allen Haltestellen. Dies kann eine spezifische Ausgestaltung des Verkehrszeichens 224 nach StVO beinhalten. An den Haltestellen, an denen kurzfristig wegen der ursprünglichen Konfiguration ein solches H-Schild nicht anstrahlbar montiert werden kann, sollen andere reflektierende Elemente angebracht werden. Die Anbringung kann durch den Straßenbaulastträger oder nach Absprache durch das bedienende

Verkehrsunternehmen erfolgen. Zu solchen ausstattungs-basierten Maßnahmen sind externe Förderungsmöglichkeiten verfügbar.

Eine regional herausragende ausstattungs-basierte Maßnahme ist die Ausstattung von allen Haltestellen mit Fahrradaufbewahrungsvorrichtungen, um eine zusätzliche intermodale Verknüpfungsmöglichkeit an den ÖPNV herzustellen. Die Fahrradaufbewahrung kann und soll für hochkategorisierte Verknüpfungshaltestellen überdacht werden, also z.B. mit ein Schleppdach direkt an einen Fahrgastunterstand angeschlossen<sup>16</sup> oder mit einem dem Unterstand baugleichen seitlich neben der Wartehalle aufgestellten Fahrradunterstand gelöst werden. Es ist zu beachten, dass hierbei eine qualitativ hochwertigere, wettergeschützte Aufbewahrung einzuplanen ist, die eine längerfristige Aufbewahrung von Fahrrädern angemessen gewährleisten kann.



**Abbildung 3: Beispieldarstellung Haltestelle mit überdachter Fahrradaufbewahrung im Rückbereich des FGU**

Mit Erfüllung der grundlegenden Maßnahmen an den jeweils betroffenen oder allen Haltestellen ist ein Grundstandard festgelegt, auf dessen Basis die Beachtung der den jeweiligen Kategorien unterliegende Ausbaustandard angewendet werden kann. Im Anhang sind zur Verdeutlichung der nachfolgend beschriebenen Kategorien Planskizzen hinterlegt, welche aufzeigen, wie Haltestellen je nach Kategorie neu bzw. umgebaut werden können.

## 4.2 Kategorie D

Die Novelle des PBefG vom 01.01.2013 sieht mit der Verankerung des Regel-Ausnahme-Prinzips die Möglichkeit vor, bestimmte Haltestellen dauerhaft von der Zielvorgabe vollständiger Barrierefreiheit auszuschließen. Dies kann dann geschehen, wenn die betroffenen Haltestellen im Nahverkehrsplan konkret benannt und ihr Ausschluss begründet ist. Wo also ein Missverhältnis zwischen öffentlichem Nutzen und wirtschaftlichem Aufwand zur Erreichung des Regelfalles der vollständigen Barrierefreiheit gegeben ist, kann von einem Ausbau abgesehen werden. Da die Kriterien nicht eindeutig festgelegt sind und damit auch Einzelfallbetrachtungen möglich bzw. nötig werden, sollten im Vorhinein bei der Formulierung von Ausnahmesachlagen nicht nur die eigentlichen Umbaukosten, sondern auch die Unterhaltungs- und ggf. Nachbesserungskosten im Verhältnis zum Wirtschaftlichen und zum Versorgungsbeitrag einer Haltestelle berücksichtigt werden.

Im Verlauf einer Kategorisierung ist es sinnvoll, von den untersuchten Kriterien auszugehen (Fahrgastzahlen, Einzugsgebiet, Verkehrsmittelangebot) und Mindestgrenzen zu definieren, die auf den zu begründenden Einzelfall angewendet werden. Das Ergebnis dieses Prozesses kann sein, dass die in

<sup>16</sup> s. Beispieldarstellung S. 42

Kategorie D einsortierten Haltestellen gar nicht umgebaut werden, solange keine konkrete Abweichung von den begründenden Umständen vorliegt (z.B. Ausweitung des Angebotes, Neubau einer Pflegeeinrichtung). Das vorliegende Konzept zur Begründung von durch den Aufgabenträger herausgegebenen Mindeststandards behandelt die Formulierung von Ausnahmen auf Basis des Schutzziel-Prinzips, das in den novellierten Normen DIN 18040-1 bis -3 (Barrierefreies Bauen) zur Anwendung kommt, die in den Teilen 1 und 2 in den meisten Bundesländern Bestandteil der Liste der Technischen Baubestimmungen und damit im Rahmen des Verweises aus den Landesbauordnungen (LBO) den Charakter einer gesetzlichen Richtlinie haben. Dies gilt zwar nicht für die DIN 18040-3, die Barrierefreiheit im öffentlichen Raum zum Gegenstand hat und damit nicht der jeweiligen LBO unterliegt, diese ist aber hinsichtlich der gesetzlichen Grundlagen (Behindertengleichstellungsgesetz BGG, PBefG) als allgemein anerkannte Regel der Technik zu betrachten.

Die Formulierung bzw. Beachtung eines Schutzzieles ermöglicht es, von den genauen Vorgaben der Richtlinie abzuweichen, solange der Zweck der Maßnahme erfüllt werden kann.

Zur Erfüllung des Versorgungsauftrages des ÖPNV kann daher ein Mindestmaß an Barrierefreiheit auch für die diejenigen Haltestellen vorgesehen werden, an denen ein vollständig richtlinienkonformer Ausbau nicht gerechtfertigt erscheint. Für die Haltestellen der Kategorie D bedeutet das, dass der ÖPNV zwar in der „allgemein üblichen Weise“ (§4 BGG) genutzt werden kann, aber ggf. dann nicht „ohne fremde Hilfe“ (ebd.), wenn z.B. diese durch das Fahrpersonal gewährleistet wird. Es ist ein Zugang und eine entsprechende befestigte Aufstellfläche für Hilfsmittel-Nutzer bei Mobilitätseinschränkungen (Rollstühle, Rollatoren) bereitzustellen, die zwar den Mindestmaßen der Richtlinien entspricht, aber in einer Form, die platzsparend und kostengünstig umzusetzen ist. Es muss gerade bei den üblicherweise wenig frequentierten Haltestellen der Kategorie D kein gleichzeitiger Ein- und Ausstieg mit Hilfsmitteln gewährleistet werden, so dass ein solche Fläche von mindestens 1,50 m x 1,50 m mit einem Zugang von mindestens 90 cm Breite und möglichst geringer Längsneigung ausreichend ist, um bei Einstieg an der vorderen Tür bzw. bei Ausstieg an der hinteren Tür angefahren zu werden. Eine Erhöhung dieser Fläche sollte vorgesehen werden, um den Anstellwinkel einer Klapprampe so gering wie möglich zu halten, gegen deren Einsatz in dieser Kategorie prinzipiell nichts einzuwenden ist.

Daraus folgt, dass kein Sonderbord installiert werden muss, denn der Einsatz einer Klapprampe erfordert keine Minimierung des Restspaltes am Einstieg auf die Norm-konformen Maße von höchstens 5 cm Niveauunterschied zwischen Bussteigkante und Fahrgastraum. Für die Berücksichtigung des Zwei-Sinne-Prinzips ist es in diesem Rahmen für sensorisch eingeschränkte Fahrgäste ausreichend, den Oberflächenbelag des zu definierenden Haltestellenwartebereiches farblich und ausreichend kontrastreich vom umgebenden Belag abzusetzen, für blinde Menschen sollte ein Aufmerksamkeitsfeld gesetzt werden, dass soweit an die Haltestellenkante herangeht, dass es gleichzeitig als Warnfeld vor eben dieser dienen kann. Ein vollständiger Auffindestreifen ist bei anzunehmenden topographischen oder baulichen Schwierigkeiten, die die Einordnung in diese Kategorie mit bedingen werden, nicht notwendig. In der Regel liegen insbesondere bei schmalen und topographisch schwierigen Bereichen Oberflächenwechsel oder periphere bauliche Kanten als im Sinne der einschlägigen Normen nutzbare „Sonstige Leitelemente“ vor. Grundsätzlich muss jede Haltestelle innerhalb des Bedienungszeitraumes ausreichend ausgeleuchtet sein, um die Lesbarkeit von Fahrgastinformationen und die Orientierung im Verkehrsraum zu gewährleisten.

### 4.3 Kategorie C

Da motorische Funktionseinschränkungen nicht nur bei der größten Gruppe der Behinderten das vorrangige Thema darstellen, sondern auch für viele weitere Fahrgastgruppen gelten („Rollator“-Benutzer, andere Gehhilfen, Schwangere, Mütter mit Kinderwagen etc.), sind die Maßnahmen, die zur Verbesserung der Mobilität in diesem Zusammenhang durchgeführt werden, als die grundlegendsten anzusehen und entsprechend auch an den Haltestellen der Kategorie C einzuplanen. Im Vordergrund stehen hier die Planung eines Wartebereiches mit den entsprechenden Rangier- und Warteflächen sowie die Voraussetzungen für einen Einstieg in den Bus ohne fremde Hilfe. Dies wird in erster Linie dadurch ermöglicht, dass das Busbord, also die Kante zwischen dem baulich vom Straßenbereich getrennten Wartebereich und dem Haltebereich des Busses, ausreichend hoch (20 cm über Straßenniveau ist Maßgabe des Landes Baden-Württemberg für eine Förderung; mit z.B. Kasseler Sonderbord sind Aufbauhöhen von 16 bis 24 cm möglich; Niveau-Unterschied Wartefläche/Bus max. 3 cm) und so angelegt ist, dass das Fahrzeug im Türbereich so nah am Bord steht, dass der sog. Restspalt nach allgemeinen Empfehlungen und der DIN 18040-3 unter 5 cm liegt. Dazu ist ebenso eine ausreichende Länge der Haltestellenkante erforderlich, so dass der Bus absolut parallel angestellt werden kann, also je nach Fahrzeugeinsatz mindestens 12 m bzw. 15 m (bei Gelenkbussen bis in den Bereich der zweiten Tür). Die idealen Bauarten des gesamten Haltestellenbereiches (hier eine einzelne Abfahrtsposition) für diese Anforderung und für betriebliche Erfordernisse, z.B. die Minimierung von Standzeiten, sind Straßenrand- oder Kaphaltestellen. Dort, wo baulich oder räumlich die Nutzung einer Busbucht unumgänglich ist (z.B. außerorts in nicht unter 70 Km/h geschwindigkeitsbeschränkten Verkehrsräumen, direkt hinter Kurvenausgängen oder bei notwendig verlängerten Haltezeiten), müssen für die gesamte Anlage entsprechende Mindestlängen oder bauliche Sonderlösungen eingeplant werden (siehe Beispielskizze C2 im Anhang).

Die Wartefläche ist mit Bodenindikatoren auszustatten. Ziel ist es, dass der Einstiegsbereich an der 1. Tür durch taktiler und visuell kontrastierender Bodeninkatoren auffindbar ist. Dazu ist bei Einfachhaltestellen ein Auffindestreifen mit Rippenprofil parallel zum Bord über die gesamte Breite zu verlegen. Der Auffindestreifen endet am Einstiegsfeld (Rippenprofil parallel zum Bord) an der 1. Tür. Bei erforderlicher Querung eines Radweges ist der Auffindestreifen zu unterbrechen. Auf einen Leitstreifen kann bei Kategorie C grundsätzlich verzichtet werden, aber er wird zur Markierung des Haltestellenbereiches empfohlen. Bei Mehrfach- und Inselhaltestellen ist neben dem Einstiegsfeld und Auffindestreifen der Leitstreifen als Kennzeichnung des Haltestellenbereiches zwingend anzulegen. Er geht mittig vom Einstiegsfeld ab.

Zusätzlich sind ein Aufmerksamkeitsfeld mit groben Noppen sowie ein taktil gestaltetes Sonderbord einzuplanen, um dem Ziel der insgesamt vollständigen Barrierefreiheit im Rahmen der Verhältnismäßigkeit des Aufwandes Rechnung zu tragen. Es ist zu beachten, dass bestimmte Elemente eines Leitsystems mit Bodenindikatoren insbesondere für Blinde in Einzelfällen durch sog. sonstige Leitelemente wie Hauswände oder Kantensteine an Beeten substituierbar sind, ohne die Schutzziele der relevanten gesetzlichen und technischen Richtlinien zu verletzen. Das „Kasseler Sonderbord“ z.B. beinhaltet durch die strukturierte Oberfläche eine zusätzliche taktile Warnfunktion vor der Haltestellenkante.

Alle Sondersteine sowie das Haltestellenschild sind kontrastreich zu gestalten, d.h. auf hellem Pflaster sind dunkle Aufmerksamkeitsfelder zu setzen und umgekehrt, alle Beschriftungen sind idealerweise in

Schwarz-Weiß-Kontrast (Kontrastwert = relativer Leuchtdichteunterschied  $> 0,4$ ) und mit ausreichender Schriftgröße zu versehen.

Eine Erhöhung des Wartebereiches sollte so vorgenommen werden, dass der Anstieg des Niveaus vom Gehweg auf den Wartebereich 6% nicht überschreitet. Laut DIN 18040-3 sollte das Längsgefälle auf Gehwegen 3% nicht überschreiten, zwischen 3% und 6% Längsneigung sollten im Abstand von maximal 10 m Gefälledänge Verweilplätze zum Ausruhen und Abbremsen mit Längsneigungen unter 3 % eingerichtet sein.

Es sind mindestens teilweise überdachte Warteflächen zur Verfügung zu stellen, die bestimmten Erfordernissen für die Nutzung durch in ihrer Mobilität und/oder sensorisch eingeschränkte Fahrgäste entsprechen. Ein Fahrgastunterstand muss demnach zwischen oder neben den Sitzen mindestens 1,50 m Rangierfläche zur Seite und in die Tiefe bieten können. Der Fahrgastunterstand selbst sollte mindestens 2 m (vordere bauliche Begrenzung, also Seitenwandende, nicht Dachvorsprung) von der Haltestellenkante entfernt stehen, um eine Rampenbenutzung zu ermöglichen. Des Weiteren ist vorgesehen, dass der Fahrgastunterstand mindestens transparente Seitenwände mit geeigneten Warnmarkierungen für Sehbehinderte aufweist. Sollte ein Modell mit freischwebenden Wandbefestigungen verwendet werden, muss im Bereich unter 25 cm Bodenhöhe eine Querstange zur ertastbarkeit durch Langstäbe o.ä. vorhanden sein. Nicht eingefasste Glaswandkanten müssen mit ausreichend kontrastierenden Markierungen versehen sein.

Abgesenkte Bordsteine sollten mindestens 3 cm hoch sein, um mit Langstöcken ertastet werden zu können, aber abgerundet, um z.B. Rollstuhlfahrern das Erreichen des Gehwegs zu ermöglichen.

Aufgrund der notwendigen Investitionshöhe und des Wartungsaufwandes ist bei diesem Vorschlag für die Ausstattung der Kategorie C keine Anzeige zur Dynamischen Fahrgastinformation (DFI - Echtzeitangabe der nächsten Abfahrten je Linie) und vorläufig kein akustisches Hilfsmittel vorgesehen. Soweit in Zukunft digitale Aushangfahrpläne eingesetzt werden, müssen diese aber auch entsprechende akustische Informationen bereitstellen können. Die ausschließliche Bereitstellung optischer Informationen für Hörgeschädigte sowie taktiler Führung für Sehgeschädigte entspricht zwar nicht dem Zwei-Sinne-Prinzip, aber beim Ausbau der Kategorie C können die erforderlichen Investitionskosten von ca. 10.000 € nicht unverhältnismäßig erhöht werden, was bei der Installation einer Dynamischen Fahrgastinformation für 20.000 € - 30.000 € inkl. Stromanschluss etc. so anzusehen wäre. Je nach Hersteller der Ausstattung können zusätzliche Beleuchtungseinheiten zur Unterstützung sehgeschädigter Fahrgäste in Betracht kommen, die mit Hilfe von Solarpanels und LED-Beleuchtung mit sehr geringen laufenden Kosten eingerichtet werden können.

Voraussetzung ist allerdings bereits vorhandene, geeignete Haltestellenausstattung wie Stelen oder Fahrgastunterstände. Zugänge und Querungsstellen sind grundsätzlich gemeinsam gemäß DIN 18040-3 zu planen, für die Kategorie C empfiehlt sich die kostengünstigere Standardvariante einer gemeinsamen Querung mit einer durchgehenden Bordhöhe von 3 cm, die sowohl taktil erfassbar ist, als auch von Personen mit Mobilitätshilfsmitteln ohne Hilfe überwunden werden kann.

Alle beschriebenen und weitere Mindestanforderungen an Haltestellen der Kategorie C sind im Folgenden aufgezählt.



Tabelle 10: Mindestanforderungen Kategorie C

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Mindestanforderung und Empfehlung	Grundlagen
Wartefläche	Erreichbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreichbarkeit: über mind. einen stufenlosen Zugang; Zum Ausgleich von größeren Niveauunterschieden z.B. Rampen</li> <li>Lichte Durchgangsbreite: mind. 1 m; nur in Ausnahmefällen 0,90 m zulässig.</li> <li>Zugänge und Querungsstellen: Planung gemäß DIN 18040-3 → für die Kategorie C: gemeinsame Querung mit durchgehender Bordhöhe von 3 cm; bei Einschluss in die Baumaßnahme mit Bodenindikatoren nach DIN 32984 zu planen (s. Planskizze)</li> <li>Gehwegbreite: mind. 1,80 m, vorzugsweise &gt; 2 m</li> <li>Bordsteine im Zugangsbereich: Gemäß DIN 32984 abgesenkt → Ausführung mit differenzierter Bordhöhe (Prio 1) oder einheitlicher Bordhöhe (Prio 2)</li> <li>Die Mindestnutzbreite von Rampen: 1,20 m.</li> <li>Längsgefälle Rampen: max. 6 %.</li> <li>Querneigungen Rampen: nicht zulässig.</li> <li>Bewegungsflächen: An Zu- und Abgängen von Rampen mind. 1,50 m x 1,50 m ; bei Rampenlängen &gt; 6 m: Begegnungsfläche von mindestens 1,80 m Breite und 1,80 m Tiefe oder entsprechende Ausweichmöglichkeiten</li> <li>Zwischenpodest: Vorzusehen ab 6 m Rampenlänge mit einer nutzbaren Länge von mind. 1,50 m.</li> <li>In Verlängerung einer Rampe keine abwärtsführende Treppe</li> </ul>	DIN 18040-3 DIN 18040-1 H BVA EAÖ HVV - Mindeststandard
Wartefläche	Neigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. Längsneigung: 3 %</li> <li>Querneigung: ≤ 2,5 %</li> <li>Bei Längsneigung zwischen 3 % und 6 %: Verweilplätze ab 10 m Gefälledlänge mit Längsneigungen unter 3 %</li> </ul>	DIN 18040-3 H BVA EAÖ HVV - Mindeststandard
Wartefläche	Bodenbelag	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oberflächenbelag: befestigt (keine verdichtete Sandoberfläche)</li> <li>Empfohlen: Baumaterialien mit ebenen, erschütterungsarmen, rutschfesten sowie fugenlosen bzw. engfugigen Oberflächen, z.B. Gehwegplatten, Pflastersteine</li> <li>Die Wartefläche von Seitenraum oder Gehweg visuell unterscheidbar</li> </ul>	DIN 18040-3 EAÖ HVV Mindeststandard
Wartefläche	Bewegungsfläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mindestflächenbedarf: 1,50 m x 1,50 m.</li> <li>Einsatz von fahrzeuggebundenen Einstiegshilfen: im Bereich der 2. Tür einbaufreie Fläche von mind. 2,50 m x 2,50 m (2,50 m = Klapprampe + Bewegungsfläche).</li> <li>Nutzbare Breite: i.d.R. 3-4 m; Mindestbreite von 2,50 m nicht unterschreiten, insb. im Bereich der 2. Tür. Größere Breiten evtl. bei starkem Fahrgastaufkommen oder bei hohem Fahrgastlängsverkehr</li> <li>Bei Umsetzbarkeit von 2,50 m nicht möglich: Einsatz eines Formsteins mit mind. 22 cm Antrittshöhe und bei Sicherstellung einer ungehinderten An- und Abfahrt der Fahrzeuge ein barrierefreier Einstieg ggf. auch ohne Rampeneinsatz → Reduzierung der nutzbaren Breite auf mind. 1,50 m. Für Formsteine mit 22 cm Höhe: besondere Voraussetzungen.</li> <li>Haltestellen mit separater Haltestelleninsel und hinter der Wartefläche geführten Radwegen oder MIV-Fahrbahnen: Zuschlag für einen rückseitigen Sicherheitsstreifen von 0,50 m. Bei beengten Verhältnissen oder verminderter Geschwindigkeit des MIV: Reduzierung auf 0,30 m möglich.</li> <li>Bei Haltestellen am Fahrbahnrand oder Buskaps und hinter der Wartefläche geführten Radwegen: Zuschlag für einen rückseitigen Sicherheitsstreifen von 0,50 m empfohlen Bei beengten Verhältnissen: Reduzierung auf 0,30 m möglich</li> </ul>	DIN 18040-3 H BVA EAÖ RASt HVV- Mindeststandard

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Mindestanforderung und Empfehlung	Grundlagen
Wartefläche	Bordstein	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Kante zwischen dem baulich vom Straßenbereich getrennten Wartebereich und dem Haltebereich des Busses: 20 cm über Straßenniveau ist Maßgabe der meisten Bundesländer für eine Förderung und auch in der Praxis stets einzuplanen; mit z.B. Kasseler Sonderbord: Aufbauhöhen von 16, 18, 21, 24 cm möglich; Niveau-Unterschied Wartefläche/Bus: max. 3 cm</li> <li>Restspalt: &lt; 5 cm</li> <li>Dazu ist ebenso eine ausreichende Länge der Haltestellenkante erforderlich, so dass der Bus absolut parallel angestellt werden kann, also je nach Fahrzeugeinsatz mindestens 12 m bzw. 15 m (bei Gelenkbussen bis in den Bereich der zweiten Tür).</li> </ul>	RAST H BVA EAÖ DIN 18040-3 Eigene Empfehlungen
Wartefläche	Bodenindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Auffindestreifen:</u> → Rippenprofil parallel zum Bord → Tiefe: mind. 60 cm</li> <li><u>Einstiegsfeld:</u> → Rippenprofil parallel zum Bord → Breite: 120 cm → Tiefe: 90 cm → Abstand zur Bordsteinkante: 30 cm</li> <li><u>Leitstreifen:</u> → bei Einfachhaltestellen empfohlen → bei Mehrfach- und Inselhaltestellen erforderlich → Rippenprofil parallel zum Bord → Breite: 30 cm → Abstand zur Bordsteinkante: 60 cm</li> <li>Abstand zu fest installierten Hindernissen: <math>\geq 60</math> cm</li> </ul>	DIN 18040-3 DIN 32984 H BVA HVV- Mindeststandard
Möblierung/ Ausstattung	Haltestellenmast	<ul style="list-style-type: none"> <li>Platzierung: in Fahrtrichtung vor dem Fahrgastunterstand auf der Höhe der mittleren bzw. hinteren Tür des haltenden Busses;</li> <li>Ausnahmen: Bei Platzmangel, z.B. schmaler Gehweg &lt;2,50m, direkt angrenzender Bebauung oder topografischen Besonderheiten → Platzierung auf der fahrbahnabgewandten Seite bzw. an der inneren Leitlinie einer Hauswand; Wenn dann auch keine Einhaltung des Mindestflächenbedarfs für Rollstuhlfahrer: Prüfung einer Verlegung der Haltestelle</li> <li>Position: keine Einschränkung des Mindestflächenbedarfs für Rollstuhlfahrer</li> <li>Lackierung: Zur eindeutigen Unterscheidung von anderen Masten im Straßenraum einheitlich</li> <li>Bei FGU: Anordnung des Haltestellenmasts in der gleichen Flucht von der Rückseite des FGU im Abstand von mind. 1,50 m; Bei Platzmangel: Anordnung des Haltestellenmasts direkt neben dem FGU möglich</li> </ul>	DIN 18040-3 H BVA Eigene Empfehlungen HVV- Mindeststandard vgl. Planskizze Kategorie C

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Mindestanforderung und Empfehlung	Grundlagen
Möblierung/ Ausstattung	Aushangkasten/ Aushangfahrplan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigung an jeder Haltestelle am Haltestellenmast, Ausnahme: Haltestellen mit Fahrgastunterstand und Informationsvitrine</li> <li>• Befestigung: Höhe zwischen 1 m (Unterkante) und 1,70 m (Oberkante), mittlere Sichthöhe ca. 1,40 m</li> <li>• Max. zwei Aushangfahrpläne übereinander</li> <li>• Bei mehr als zwei Aushangfahrplänen: Einsatz einer größeren Vitrine oder alternativ ein Rondell mit mehreren Aushangseiten</li> </ul>	DIN 32975 HVV Mindeststandard

#### 4.4 Kategorie B

Grundsätzlich gelten bei der Kategorie B zunächst die gleichen Anforderungen an eine Ausstattung zur Erleichterung der ÖPNV-Nutzung motorisch und mobilitätseingeschränkter Fahrgäste wie bei den Haltestellen der Kategorie C, d.h. die Mindestanforderungen an Abmessungen und Neigungen sind gleich. Es sollte also ein niveaugleicher Einstieg in den Bus bei Einhaltung der Erreichbarkeit der Wartefläche sowie der Schaffung ausreichender Rangierräume gewährleistet sein. Angesichts der anzunehmenden stärkeren Verknüpfungsanforderung mit einem oder mehreren weiteren Haltestellenpositionen, die gegebenenfalls einen Wechsel der Abfahrtsposition oder des Verkehrsmittels mit einschließt, muss bei den nachfolgend vorgeschlagenen Haltestellen sowohl topographisch als auch in Sachen Zugänglichkeit auf eine vollständige barrierefreie Wegeleitung Wert gelegt werden.

Zur Verbesserung der Orientierung für Sehbehinderte und Blinde sollte ein vollständiges taktils und optisch kontrastreiches Leitsystem mit Bodenindikatoren nach DIN 32984 angelegt werden. Dazu gehört, dass Beginn und Ende des Haltestellenbereiches mit zusätzlichen Auffindestreifen gekennzeichnet werden und neben dem Aufmerksamkeitsfeld am Einstieg auch ein Leitstreifen (Rippenplatten) parallel zur Haltestellenkante in ausreichendem Abstand zu der Kante (mind. 60 cm) zwingend installiert wird. Der Haltestellenmast sollte in das Leitsystem mit eingebunden sein und zur Unterscheidung von sonstigen in Verkehrsräumen verwendeten Masten z.B. eckig ausgeführt werden. Das Leitsystem verbindet alle relevanten Haltestelleneinrichtungen mit Rippenplatten in Bewegungsrichtung und, wenn diese geändert wird, mit sog. Richtungsfeldern. In der Kategorie B kann die planerische Anwendung sonstiger Leitelemente unter Umständen sinnvoll sein, im Sinne einer einheitlichen Systematik sind solche Maßnahmen aber nur in Einzelfällen umzusetzen und müssen einer individuellen Prüfung unterzogen werden.

Es sind überdachte Warteflächen zur Verfügung zu stellen, die bestimmten Erfordernissen für die Nutzung durch in ihrer Mobilität und/oder sensorisch eingeschränkte Fahrgäste entsprechen. Ein Fahrgastunterstand muss demnach zwischen oder neben den Sitzen mindestens 1,50 m Rangierfläche zur Seite und in die Tiefe bieten können.

Wegen der erhöhten Menge von Fahrplänen, Lageplänen oder Sonderinformationen ist statt eines oder mehrerer Fahrplankästen zudem eine beleuchtete Fahrgastinformationsvitrine bereitzustellen, entweder freistehend oder in der Rückwand des Fahrgastunterstandes im Bereich der Rangierfläche auf einer mittleren Lesehöhe von 1,40 m.

Haltestellen der Kategorie B sollten mit einer Dynamischen Fahrgastinformation (DFI) ausgestattet sein. Um sensorisch eingeschränkten Menschen ein systematisches Auffinden des DFI-Mastes zu ermöglichen, ist dieser einheitlich zentral auf der Wartefläche aufzustellen. Dabei darf der Abstand zu den Bodenindikatoren nicht weniger als 60 cm betragen sowie die einbaufreie Fläche von 2,50 x 2,50 m im Bereich der 2. Tür nicht einschränken. Der DFI-Mast ist mit einem Lautsprecher und Abfragetaster zur Wiedergabe einer akustischen Fahrgastinformation auszuführen. Der Anzeigebildschirm am Mast ist gut lesbar in einer Höhe von mind. 2,50 m (Unterkante) zu befestigen und in Richtung Fahrbahn hin ausgerichtet.

Generell ist an einer Haltestelle der Kategorie B natürlich auch für eine ausreichende Beleuchtung zu sorgen, d.h. eine beispielsweise dafür vorgesehene Straßenlaterne muss ausreichend hell und innerhalb der Querausdehnung des Wartebereiches aufgestellt sein sowie innerhalb der Längsausdehnung möglichst so, dass ausreichende Lichtverhältnisse an allen Einrichtungen der Haltestelle gegeben sind.

Querung und Zugang sind als getrennte Querungsstellen gemäß DIN 18040-3 auszuführen, also mit Auffindestreifen und einem Richtungsfeld unmittelbar vor der 6 cm hohen Bordsteinkante, das  $\geq 30$  cm in den Gehweg hineinragt. Bei fehlenden sonstigen Leitelementen muss mindestens ein Aufmerksamkeitsfeld an der inneren Linie des Gehwegs vorgesehen werden. Nebenliegend dieser Querungsstelle muss eine Nullabsenkung von einem Meter Breite mit vorliegendem Aufmerksamkeitsfeld (Rippen quer zur Querungsrichtung) eingeplant werden, um auch mobilitätseingeschränkten Personen das Erreichen der Wartefläche zu ermöglichen.

Neben den bei Kategorie C gestellten Anforderungen und Empfehlungen werden also bei Kategorie B zusätzlich Folgende gestellt:

**Tabelle 11: Mindestanforderungen Kategorie B**

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Mindestanforderung und Empfehlung	Grundlagen
Möblierung/ Ausstattung	Dynamische Fahrgastinformation (DFI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anordnung: zentral auf der Wartefläche</li> <li>Keine Einschränkung der einbaufreien Fläche von 2,50 x 2,50 m für den Einsatz von fahrzeuggebundenen Einstiegshilfen im Bereich der 2. Tür</li> <li>Abstand von Bodenindikatoren: mind. 60 cm</li> <li>Befestigung: Anzeigebildschirm in einer Höhe von mind. 2,50 m (Unterkante), Ausnahme: 2,30 m</li> <li>Ausrichtung: in Richtung der Fahrbahn</li> <li>Position: Position auf Höhe der 2. Tür.</li> <li>Bei FGU: Anordnung des DFI-Masts in der gleichen Flucht von der Rückseite des FGU im Abstand von mind. 1,50 m. Bei Platzmangel: Aufstellung direkt neben dem FGU möglich</li> <li>Ausführung: mit einem Lautsprecher und Abfragetaster zur Wiedergabe einer akustischen Fahrgastinformation</li> </ul>	DIN 32984 HVV- Erweiterter Standard Eigene Empfehlungen
Wartefläche	Erreichbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Querung und Zugang: Mind. getrennte Querungsstelle mit 6 cm Bord + Nullabsenkung und den erforderlichen Bodenindikatoren: Mind. ein Richtungsfeld unmittelbar vor der Bordsteinkante, das &gt; 30 cm in den Gehweg hineinragt, bei fehlenden sonstigen Leitelementen: mind. ein Aufmerksamkeitsfeld an der inneren Linie des Gehwegs; Aufmerksamkeitsfeld Rippen quer zur Querungsrichtung vor Nullabsenkung</li> </ul>	vgl. Planskizze Kategorie B Eigene Empfehlungen
Wartefläche	Bodenindikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neben Einstiegsfeld und Auffindestreifen ist auch bei Einfachhaltestellen der Kategorie B ein Leitstreifen zu installieren</li> </ul>	Eigene Empfehlungen

## 4.5 Kategorie A

Die mögliche Vollausrüstung für eine barrierefreie Haltestelle, die in erster Linie für Verknüpfungshaltestellen mit sehr hohem Fahrgastaufkommen vorbehalten sein sollte, umfasst alle Zusätze, die den Ein-, Aus- und Umstieg für alle Einschränkungsformen ohne fremde Hilfe nicht nur möglich machen, sondern möglichst unkompliziert und schnell vonstatten gehen lassen. Dazu muss in allen Fällen neben der Unterstützung motorischer Einschränkungen mit Sonderborden, Absenkungen oder im Extremfall Aufzügen das Zwei-Sinne-Prinzip beachtet werden, d.h. für sensorische Einschränkungen eines Sinnes müssen mindestens zwei andere Sinne angesprochen werden können. Da Geruchs- und Geschmackssinn hierfür nicht in Frage kommen, müssen Sehbehinderte sowohl taktil als auch akustisch unterstützt werden, Gehörlose ebenso taktil wie optisch. Dazu kommen kognitive Einschränkungen wie Orientierungsschwächen oder Leseschwächen bis zum Analphabetismus, die über deutliche akustische Ansagen, optische Leitsysteme und Fahrgastinformationen in einfacher Sprache und ggf. dem Einsatz von universell sinnhaften, standardisierten Piktogrammen unterstützt werden können.

Der wichtigste Ausstattungsgegenstand ist eine in das Leitsystem integrierte elektronische DFI (Dynamische Fahrgastinformation), die Abfahrten mit Bussteigen anzeigt und mit einem Schalter für akustische Ansagen versehen ist. Eine akustische Unterstützung kann z.B. auch über eine App auf dem Mobiltelefon ergänzt werden, aber für eine Alleinlösung muss die Nutzungsschwelle für z.B. Senioren mindestens berücksichtigt werden.

Bei Umsteigesituationen mit komplizierter Wegeleitung ist mindestens ein vollständiges optisches und taktiler Leitsystem über barrierefreie Zu- und Abgänge notwendig. Optimal wäre es - vorausgesetzt die Finanzierung kann entsprechend gesichert werden - wenn auch die Übergänge zwischen den einzelnen Abfahrtspositionen einbezogen werden. Bei ausschließlich straßengebundenen Kategorie A-Haltestellen müssen die Zu- und Abgänge sichere Querungsmöglichkeiten bieten, die ggf. über akustische Signalgeber verfügen. Die Bodenindikatoren müssen direkt bei den (auf Fahrbahnniveau abgesenkten und mit strukturierter Oberfläche versehenen) Übergängen ansetzen und alle Abfahrtspositionen sinnvoll und nachvollziehbar verknüpfen. Wegen des Anschlusses an ein systematisch geschlossenes taktiler Leitsystem mit Bodenindikatoren ist eine sog. differenzierte Querung (=Zugang) vorgesehen, die über einen Teil ihrer Breite eine Nullabsenkung bietet und mit Aufmerksamkeits- und Richtungsfeldern für blinde Personen ausgestattet ist. Zusätzlich können an z.B. Geländern und Haltegriffen taktile Hinweise verbaut werden (s.u.), für die Wegeleitung zwischen Abfahrtspositionen können Hinweisstelen mit



taktilen Schildern in Frage kommen. Dass die gesamte Anlage (kombinierter Wartebereich) auf mind. 20 cm über Fahrbahnniveau angehoben ist, Niveauleichungen und Gefälle unter 3 % bzw. ggf. 6 % gehalten sind, die hohen Kontrastwerte für Sondersteine

eingehalten werden und ausreichende Rangier- und Abstellflächen in Relation zu allen Einrichtungen vorhanden sind, wird vorausgesetzt. Die grundsätzliche Form des betreffenden Bussteiges ist von vielen planerischen Variablen abhängig, so dass für die Planskizze die häufige Variante des Mehrfachbussteiges zugrunde gelegt wird.

## 4.6 Checkliste Ausbauplanung

Aus den vorgeschlagenen Haltestellenausstattungen der Kategorien A bis C lassen sich zur Bauplanung hinsichtlich der Barrierefreiheit zusammengefasst folgende Kriterien auf die einzelnen Ausbaustufen anwenden:

**Tabelle 12: Checkliste Haltestellenausstattung in Abhängigkeit der Ausbaustandards**

Kriterium	Erläuterung	Kat. A	Kat. B	Kat. C
Rangier- und Warteflächen	mind. 1,50 m x 1,50 m zu jeder Einrichtung, mind. 2 m zur Haltestellenkante.	X	X	X
Haltestellenkantenhöhe	mind. 20 cm, max. 22 cm / Niveauunterschied Kante/Busboden max. 3 cm, Restspalt < 5 cm	X	X	X
Haltestellenkantenlänge	mind. 12 m, um Ausstieg an hinterer Tür (bei Gelenkzügen mittlerer Tür) barrierefrei zu gestalten	X	X	X
Haltestellenkante Bauart	Sonderbordstein/Kombibord mit Anfahrhilfe zur Restspaltminimierung, taktile Oberfläche oder Aufmerksamkeitsindikator; gerade Haltestellenkante mind. 12 m; parallele Anfahrt muss möglich sein.	X	X	X
Haltestellenbereich	Längsgefälle max. 3 %; Quersgefälle max. 2,5%	X	X	X
Fahrgastinformation	ausreichende Schriftgrößen, Leuchtdichtekонтраст von mindestens 0,4, Aufhängung in sinnvoller Höhe	X	X	X
Zugang (eingeschränkt)	gemeinsame gesicherte Querungsstelle mit abgesenktem und abgerundetem Bordstein, 3 cm von Fahrbahnniveau.		X	X
Fahrgastunterstand	Seitenwände transparent mit Warnmarkierung; mind. 1,5 m x 1,5 m Rangier- und Wartebereich; Vitrine beleuchtet mit sinnvoller mittlerer Lesehöhe (ca. 1,40 m)	X	X	X
Leitsystem	taktil (richtungsweis mit Rippen, Aufmerksamkeitsfelder mit Noppen) sowie optisch (Leuchtdichtekонтраст); Einbezug der wichtigsten Einrichtungen (Mast, FGU)	X	X	X
Dynamische Fahrgastinformation	Digitale Ankunfts- und Abfahrtsanzeige mit akustischem Ansagesystem per Knopfdruck	X	X	
Taktile Wegeleitung	Hinweisschilder (Stelen) mit taktiler Oberfläche zur Wegeleitung	X		
Zugang	vollständig barrierefrei mit taktiler, optischer und akustischer Unterstützung durch Lichtsignalanlage mit akustischem Hinweisgeber, Fahrbahnniveauabsenkung an Übergangsstellen mit taktiler Oberfläche und vollständiger Anbindung an das Leitsystem der Haltestelle.	X		
Stabiler Straßenunterbau im Bereich der Haltestelle	Im unmittelbaren Haltebereich dürfen keine Fahrbahnbeläge und – unterbauten verwendet werden, die durch Witterung und beständige Befahrung mit schweren Fahrzeugen absinken könnten. Vorhandene Unebenheiten sind zur Einhaltung gleichmäßiger Kantenhöhen und zum Schutz der Fahrzeuge bei Sonderborden unerlässlich	X	X	X

Die Kategorie D wird hier nicht berücksichtigt, denn sie wird bei Haltestellen angewandt, die aufgrund ihres zu begründenden Ausnahmestatus eine intensivere Einzelfallbetrachtung verlangen und individuellere Planungsvoraussetzungen haben.



## 5. Hinweise zum Neu-/Ausbau von Bushaltestellen

Die folgenden Kapitel geben eine Übersicht, welche Merkmale und Eigenschaften beim Neu- bzw. Umplanen von Bushaltestellen berücksichtigt werden müssen.

### 5.1 Haltestellen im Seitenraum

Im Sinne der Barrierefreiheit sollte aufgrund der in Abschnitt 2.1 beschriebenen Vor- und Nachteile auf Busbuchten verzichtet und stattdessen Buskaps oder Haltestellen mit Halt am Fahrbahnrand errichtet werden. Allerdings haben Buskaps bzw. Haltestellen mit Halt am Fahrbahnrand auch Einsatzgrenzen, wodurch Busbuchten wiederum vorteilhaft wären. Die Einsatzgrenzen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

**Tabelle 13: Einsatzgrenzen Kap, Bucht, Fahrbahnrand<sup>17</sup>**

Taktfolgezeit	Zweistreifige Hauptverkehrsstraße			Vierstreifige Hauptverkehrsstraße		
	Fahrbahnrand	Buskap	Bushaltebucht	Fahrbahnrand	Buskap	Bushaltebucht
2 Minuten	bis ca. 500 Kfz/h und Richtung	bis ca. 500 Kfz/h und Richtung	ab ca. 500 Kfz/h und Richtung	bis ca. 1.500 Kfz/h und Richtung	bis ca. 1.500 Kfz/h und Richtung	ab ca. 1.500 Kfz/h und Richtung
5 Minuten	bis ca. 630 Kfz/h und Richtung	bis ca. 630 Kfz/h und Richtung	ab ca. 630 Kfz/h und Richtung	bis ca. 1.500 Kfz/h und Richtung	bis ca. 1.500 Kfz/h und Richtung	ab ca. 1.500 Kfz/h und Richtung
10 Minuten	bis ca. 710 Kfz/h und Richtung	bis ca. 710 Kfz/h und Richtung	ab ca. 710 Kfz/h und Richtung	bis ca. 1.800 Kfz/h und Richtung	bis ca. 1.800 Kfz/h und Richtung	ab ca. 1.800 Kfz/h und Richtung
15 Minuten	bis ca. 710 Kfz/h und Richtung	bis ca. 710 Kfz/h und Richtung	ab ca. 710 Kfz/h und Richtung	bis ca. 1.800 Kfz/h und Richtung	bis ca. 1.800 Kfz/h und Richtung	ab ca. 1.800 Kfz/h und Richtung

### 5.2 Struktur von Bodenindikatoren

Neben den in Abschnitt 2.2 erfassten Bodenindikatoren gibt es weitere, welche aber aufgrund der Komplexität nicht erfasst worden. Dazu zählen Richtungsfeld, Aufmerksamkeitsfeld, Sperrfeld, Begrenzungstreifen und Begleitstreifen.

- Aufmerksamkeitsfeld: kennzeichnet Niveauwechsel und Gefahrenstellen wie z.B. Oberkanten von Treppen
- Richtungsfeld: kennzeichnet Fußgängerfurten bzw. Überquerungsstellen, erforderlich, wenn Auffindestreifen auf die Überquerungsstelle führen
- Sperrfeld: Anzuordnen im Bereich von Querungsstellen mit differenzierter Bordhöhe dort, wo die Bordhöhe weniger als 3cm beträgt
- Begrenzungstreifen: erforderlich zur taktil und visuell wahrnehmbaren Trennung des Gehbereiches von niveaugleichen Verkehrsflächen anderer Verkehrsarten
- Begleitstreifen: erforderlich, wenn visueller oder taktile Kontrast von Bodenindikatoren zu anderen Bodenbelägen nicht gegeben ist. Anordnung beidseitig zum Bodenindikator

Die folgende Tabelle zeigt die Zusammenfassung der Struktur von Bodenindikatoren in Abhängigkeit ihrer jeweiligen Funktion.

<sup>17</sup> Vgl. Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs EAÖ, S. 62

Tabelle 14: Eignung der Struktur von Bodenindikatoren in Abhängigkeit der Funktion<sup>18</sup>

	rippenartige Strukturen	noppenartige Strukturen	Pflasterbeläge und andere Oberflächenstrukturen
Leitstreifen	X	(o)	(X) <sup>3)</sup>
Abzweigfeld	-	X	X
Auffindestreifen	X <sup>1)</sup>	X <sup>2)</sup>	(X) <sup>3)</sup>
Einstiegsfeld	X <sup>4)</sup>	(o)	(X) <sup>3)</sup>
Aufmerksamkeitsfeld	(o)	X	-
Richtungsfeld	X <sup>5)</sup>	-	-
Sperrfeld	X <sup>4)</sup>	-	-
Begrenzungsstreifen	-	(X) <sup>7)</sup>	X
Begleitstreifen	-	-	X <sup>6)</sup>
<p>X: geeignet (X): nur bedingt geeignet (o): nur in Sonderfällen, wenn bereits umfangreiche und einheitliche andere Bereiche entsprechend gestaltet sind und eine Systemumstellung daher nicht in Frage kommt - nicht geeignet</p> <p>Allgemeiner Hinweis: Der zu erzielende taktile, visuelle und akustische Kontrast hängt von der konkreten Ausführung und vom sachgerechten Einbau vor Ort ab.</p>		<p><sup>1)</sup> bei Haltestellen und als Zielführung zu sonstigen Zielen mit Ausnahme von Querungsstellen; Anordnung parallel zur Gehrichtung, aus der auf den Auffindestreifen zugelaufen wird <sup>2)</sup> als Zuführung zu Querungsstellen <sup>3)</sup> wenn z.B. denkmalpflegerische Aspekte keine andere Lösung zulassen. Tastqualität und visueller Kontrast sollten den Anforderungen von "klassischen" Bodenindikatoren weitgehend entsprechen. <sup>4)</sup> Rippenrichtung parallel zum Bord <sup>5)</sup> Rippenrichtung in Laufrichtung <sup>6)</sup> ebene, nicht profilierte Struktur <sup>7)</sup> nur wenn eine Verwechslungsgefahr mit herkömmlichen Noppenfeldern auszuschließen ist und die Struktur sonst nicht zum Einsatz kommt</p>	

Mit Erfüllung der grundlegenden Maßnahmen an den jeweils betroffenen oder allen Haltestellen ist ein Grundstandard festgelegt, auf dessen Basis die Beachtung der den jeweiligen Kategorien unterliegende Ausbaustandard angewendet werden kann.

### 5.3 Überquerungsanlagen

Allgemein sind Überquerungsanlagen unabhängig von der Verkehrsbelastung insbesondere an Haltestellen mit entsprechenden Bodenindikatoren zu empfehlen. Überquerungsanlagen sind vor allem dann notwendig, wenn ein ausgeprägter Überquerungsbedarf vorliegt, die Verkehrsstärke mehr als 1000 Kfz/h im Querschnitt und die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h beträgt oder die Verkehrsstärke mehr als 500 Kfz/h im Querschnitt beträgt und die zulässige Höchstgeschwindigkeit über 50 km/h liegt. Grundsätzlich sind die Einsatzbereiche für verschiedene Arten von Überquerungsanlagen von Umfeldbedingungen und Nutzungen abgängig. Die nachfolgende Grafik zeigt die Einsatzbereiche

<sup>18</sup> Vgl. Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen H BVA, S. 37

verschiedener Arten von Überquerungsanlagen abhängig von den jeweiligen Verkehrsstärken und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

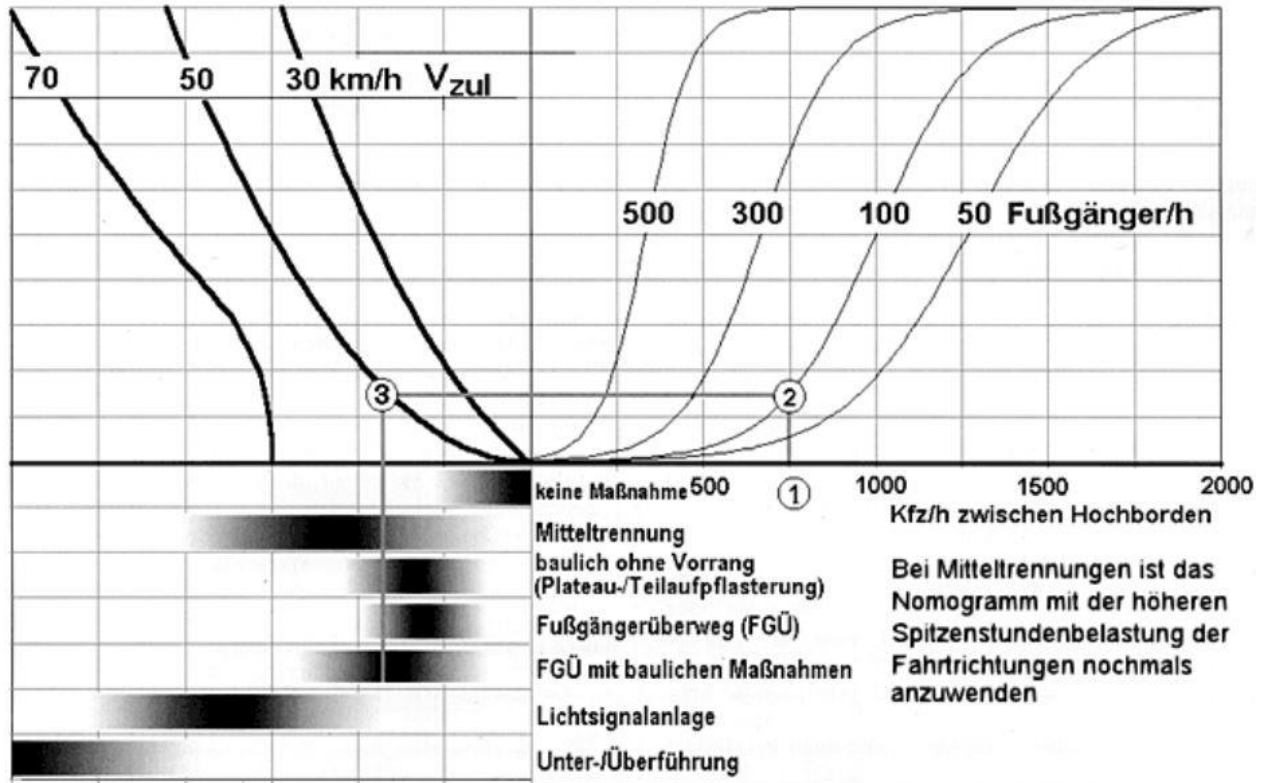


Abbildung 4: Einsatzbereiche von Überquerungsstellen an zweistreifigen Straßen mit Fahrbahnbreite unter 8,50 m <sup>19</sup>

## 5.4 Baustoffe und Befestigungen für Busverkehrsflächen

Im Allgemeinen werden Busverkehrsflächen sehr stark beansprucht und unterliegen besonderen Beanspruchungen aufgrund folgender Aspekte:

- steigende Achslasten der Busse
- hohe Reifendrücke durch verkleinerte Reifenabmessungen
- hohe Frequentierung
- große statische und dynamische Belastungen
- große Wärmeabstrahlung der Busse insbesondere bei Verweilzeiten
- große Horizontalbeanspruchung (Schubkraft) durch häufiges Halten, Bremsen und Beschleunigen
- langsames und infolge hoher Einstiegsborde spurtreues Fahren
- Fahren von engen Kurven
- Wärmeabstrahlung der Busse
- ggf. große Längs- und Querneigung
- ggf. starke Sonneneinstrahlung (Südlage)

Die Folgen einer zu großen Belastung sind bei Asphaltbefestigungen:

- Verformungen, die bis in die Binderschicht hineinführen

<sup>19</sup> Vgl. Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAS 06, S.88

- Spurrinnen → ansammelndes Wasser → Gefahr bei Gefrieren, Belästigung wartender Fahrgäste
- Längsunebenheiten
- Risse
- Schlaglöcher

Die Folgen einer zu großen Belastung sind bei Betonbefestigungen:

- Netz- und Einzelrissen
- vertikale Plattenbewegungen
- Aufwölbungen der Asphaltdecke im Übergangsbereich der Beton-Asphaltdecke
- Eckabrüchen

Die Folgen einer zu großen Belastung sind bei Pflasterbefestigungen:

- Spurrinnen
- Längsunebenheiten
- lose und gebrochene Pflastersteine
- horizontale Verschiebungen im Pflaster
- bleibende Verformungen
- offene Fugen

Bereits eine detaillierte Planungsphase ist für eine lange Nutzungsdauer von Busverkehrsflächen unabdingbar. Maßgebend für die Planung und Konstruktion von Busverkehrsflächen ist die durch den Busverkehr verursachte besondere Verkehrsbelastung. Dabei enthalten die RStO 12 für die Ermittlung der Belastungsklasse zwei Rechenmethoden sowie eine Tabelle, nach der die Belastungsklasse anhand der Anzahl der Busse/Tag abgelesen werden kann. Grundsätzlich sollte aber nach einer der Rechenmethoden vorgegangen werden, da dort Gewicht und Größe der Busse berücksichtigt werden und die Ermittlung der Belastungsklasse somit genauer ist.

Die Länge von Bushaltestellen ergibt sich gemäß „Merkblatt für den Bau von Busverkehrsflächen“ (Ausgabe 2000) aus der ca. 20 Meter langen Verzögerungsstrecke, der erforderlichen Haltestellenlänge entsprechend des Bustyps und ca. 10 Meter langen Beschleunigungsstrecke. Bei Fahrbahnertüchtigungen sind diese dementsprechend 20 Meter vor und 10 Meter hinter der Haltestelle vorzusehen. Für eine lange Nutzungsdauer und einen geringen Erhaltungsaufwand ist nicht jede Bauweise bzw. jeder Baustoff für Busverkehrsflächen geeignet. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass es nicht die perfekte Bauweise bzw. den perfekten Baustoff für dauerhafte Busverkehrsflächen gibt, da jede Bauweise ihre Vor- und Nachteile hat und insbesondere die oben genannten Aspekte wie Verkehrsbelastung und topographische Lage für jede Bushaltestelle unterschiedlich ausfallen können.

Allerdings kann eine Einschränkung bei den Baustoffen und Bauweisen getroffen werden:

Asphaltbauweise: Die Asphaltbauweise hat den wesentlichen Vorteil der kurzen Bau- und Sperrzeiten. Eine Verkehrsfreigabe kann bereits nach 24 Stunden nach Fertigstellung der Asphaltdeckschicht bzw. frühestens nach 36 Stunden für Asphaltdeckschichten auf nicht ausgekühlter Unterlage erfolgen<sup>20</sup>. Zudem besteht durch die fugenarme Bauweise ein geringerer Pflege- und Erhaltungsaufwand als bei Beton- oder

---

<sup>20</sup> ZTV Asphalt-StB 07/13: Abschnitt 1.3 Baugrundsätze, Seite 14

Pflasterdecken, schnelle, kostengünstige und punktuelle Sanierungen und Aufbrüche sind ebenfalls möglich. Nachteilig sind das Verformungsrisiko, keine Resistenz gegenüber Kraftstoff und Lösungsmittel sowie eine Qualitätsminderung bei Handeinbau.

Der Spurrinnenbildung kann aber durch Wahl eines geeigneten Mischgutes, eines geeigneten Schichtenverbunds und Überwachung der Einbautemperatur vorgebeugt werden. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass Haltestellen, die weniger als 90 mal pro Tag angefahren werden, der Ausbau in Asphaltbauweise erfolgen kann. Ausnahmen erfolgen bei langen Verweildauern der Busse an Bushaltestellen (z.B. Linienendhaltestellen wegen der großen nach unten entweichenden Hitze der Busse) und thermischen Einwirkungen (Sonneneinstrahlung) wie z.B. bei einer Ost/West-Ausrichtung der Längsachse oder Südhanglage, da eine Erwärmung der Asphaltdeckschicht zu Verformungen und starken Spurrinnen beiträgt. Bei der Wahl der Asphaltbauweise ist die Wahl des richtigen Asphaltmischgutes wichtig. Eine Übersicht gibt die nachfolgende Tabelle für die Asphaltart als Asphaltdeckschicht:

**Tabelle 15: Eignung der Asphaltbaustoffe für Busverkehrsflächen**

Asphaltbauweise	
SMA	X
PA	-
AC	(X) <sup>1)</sup>
MA	-
PMA	-
PUA	X
GmA	(X) <sup>2)</sup>
HVA	X <sup>3)</sup>
X: geeignet (X): nur bedingt geeignet - nicht geeignet  1) nur Bk <sub>0,3</sub> bis Bk <sub>10</sub> 2) genau Abwägung der Vor- und Nachteile erforderlich 3) Verwendung von SMA oder AC	

**Betonbauweise:** Die Betonbauweise bietet aufgrund der Plattenwirkung eine gute Lastverteilung und ist deshalb verformungsstabil und hat auch bei hohen Belastungen eine lange Nutzungsdauer. In Deutschland war die Betonbauweise besonders in den neuen Bundesländern eine Bauweise, die zunächst eine breite Anwendung fand, doch immer mehr durch die Asphalt- oder Pflasterbauweise ersetzt wurde. Zwar erfährt seit wenigen Jahren die Betonbauweise wieder eine zunehmende Bedeutung, doch mittlerweile ist die Betonbauweise im kommunalen Bereich fast vollständig verschwunden. Die Gründe hierfür liegen vor allem in der fehlenden Akzeptanz der Bauweise, aber auch andere Aspekte bzw. Nachteile fallen ins

**Gewicht:** So sind die Herstellkosten höher als bei anderen Bauweisen, die Planung ist aufwendig, die Bau- und Sperrzeiten dauern lang, der Erhaltungsaufwand durch eine regelmäßige Fugenpflege ist erforderlich und hoch, bei im kommunalen Bereich vorkommenden Aufgrabungen besteht ein hoher Aufwand und es wurden schlechte Erfahrungen bezüglich des komplexen Einbaus, Instandhaltungsmaßnahmen sowie Maßnahmen an Ver- und Entsorgungseinrichtungen gemacht.

Ein Paar dieser Gründe können aber auch (zumindest teilweise) widerlegt werden:

- Die langen Bau- und Sperrzeiten können durch den Einsatz von frühhochfestem Beton deutlich reduziert werden. Gemäß ZTV Beton-StB 07 muss die Betondecke eine Mindestdruckfestigkeit von 26 N/mm<sup>2</sup> erreichen, bevor sie für den Verkehr freigegeben wird<sup>21</sup>. Diese Festigkeit kann mit frühhochfestem Beton in wenigen Stunden erreicht werden.
- Bei Berücksichtigung der technischen Grundsätzen und Nutzung der richtigen Technik sind Aufgrabungen von Betondecken wieder schnell zu schließen.

Bezüglich der Wirtschaftlichkeit der Betonbauweise ist Folgendes festzuhalten:

Die Herstellkosten für die Betonbauweise sind grundsätzlich 10 – 20 % höher als für die Asphaltbauweise<sup>22</sup>. Bei Betrachtung der längeren Nutzungsdauer (30 Jahre) wird aber deutlich, dass die Asphaltbauweise teurer als die Betonbauweise ist. Dies liegt vor allem an dem geringeren Aufwand für Unterhalt und Erhalt der Betonbauweise im Lebenszyklus.

**Pflasterbauweise:** Die Pflasterbauweise ist grundsätzlich wegen der flexiblen Bauweise, der hohen Gestaltungsvielfalt und der guten baulichen Integrierbarkeit geeignet, sollte aber nur bei gering belasteten Busverkehrsflächen eingesetzt werden (max. 150 Busse/Tag<sup>23</sup>). Gemäß RStO 12 Tafel 3 ist die Pflasterbauweise nur für die Belastungsklassen Bk<sub>0,3</sub> bis Bk<sub>3,2</sub> geeignet<sup>24</sup>. Zudem ist eine Fugenpflege in regelmäßigen Abständen erforderlich und es kommt zu höheren Lärmemissionen.

**Halbstarre Deckschicht:** Die Halbstarre Deckschicht ist eine sinnvolle Alternative zu den herkömmlichen Bauweisen wie Asphalt, Beton oder Pflaster und bietet ebenfalls wie Beton eine lange Lebensdauer. Sie eignet sich für den Bau von Busverkehrsflächen gut, dennoch sollten bei dieser Bauweise vor allem die Längs- und Querneigungen (max. 4%) sowie die witterungsabhängige und überwachungsintensive Ausführung berücksichtigt werden.

**Whitetopping/Blacktopping:** Die aus Amerika stammenden Bauweisen „Whitetopping“ und „Blacktopping“ sind ebenfalls welche, die sich gut für den Einsatz von Busverkehrsflächen eignen. Zu berücksichtigen ist hier insbesondere eine Mindestdicke der verbleibenden „Restkonstruktion“.

<sup>21</sup> ZTV Beton-StB 07: Abschnitt 3.3.5, Verkehrsfreigabe, Seite 51

<sup>22</sup> Ehrlich, N.: Betondecken – nicht nur auf Autobahnen, (beton,11/2010), Seite 434

<sup>23</sup> FGSV, Merkblatt für den Bau für Busverkehrsflächen, 2000: Seite 11 f

<sup>24</sup> RStO 12, 2012: Tafel 3, Seite 21

## 6. Methodik Ausbauprioritäten / Kostenschätzung

Die Übersicht der auszubauenden Haltestellen beinhaltet die Haltestellen, bei denen eine mit den Erfassungsmerkmalen begründbare Differenz zwischen Ziel- und Ist-Kategorie besteht. Die reine Differenz des Nutzwertes kann nicht als Beurteilungsgrundlage herangezogen werden, da sich je nach Nutzwert (Ziel oder Ist) die untersuchten Kriterien unterscheiden und entsprechend nicht vergleichbar sind.

Die Abschätzung der Ausbaurkosten wird an elementaren Ausstattungs-Baugruppen vorgenommen, die für die Barrierefreiheit relevant sind:

- (abgerundetes oder doppelt profiliertes) Sonderbord mit > 18 cm Höhe:
  - Schätzgrundlage: Standardpreis je SB-Stein, dem Kataster entnommene anzustrebende Länge des Haltebereiches, Aufwandspauschale
- Bodenindikatoren:
  - Schätzgrundlage: Durchschnittspreis Bodenindikatorplatte, kumulierte Plattenanzahl aller vorzusehenden Leitsystemelemente gem. DIN 32984, Aufwandspauschale
- Fahrgastunterstand:
  - Erfahrungswert; Metall-/Glasunterstand, 3-Feld, mit Sitzgelegenheit, Aufstellung durch Hersteller
- Dynamische Fahrgastinformation
  - Erfahrungswert; 4-zeiliger Kompaktanzeiger
- Korpus (Untergrund) / Oberfläche
  - Erfahrungswert Tiefbaukosten je qm Wartebereich nach Kataster: Auflassung, Erhöhung Fußgängerbereich, Pflaster
- Querung/Zugang:
  - Pauschalwerte nach Querungsgestaltung: Anzahl Bordsteine, Bodenindikatoren
- Mast/Fahrgastinformation:
  - Erfahrungswert Ausstattung (Mast, Beschilderung, Fahrplankästen, Abfallsammler) zzgl. Tiefbau (Fundamentierung/Bodenhülse)

Die abgeschätzten Werte sind entsprechend keine Angaben mit Anspruch auf Exaktheit, sondern dienen als Planungsrahmen für Mittelbereitstellung und budgetorientierte Zeitplanung. Es sollte für Planungs- und sonstige Nebenkosten entsprechend immer mit einem angemessenen Spielraum kalkuliert werden. Die gesamten auf Grundlage des Konzeptes zu erwartenden Investitionsaufwendungen für alle auszubauenden Haltestellen im Landkreis beläuft sich auf ca. 9,35 Mio. Euro.

## 6.1 Amt Altenpleen

Tabelle 16: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Altenpleen

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Altenpleen	Kramerhof	3026-2	Kramerhof	D	C	14.401,60 €	
Altenpleen	Preetz	3028-1	Schmedshagen Dorf	D	C	18.553,60 €	
Altenpleen	Preetz	3029-0	Krönnevitze	D	C	14.401,60 €	
Altenpleen	Altenpleen	3032-2	Altenpleen Schule	D	C	15.531,60 €	
Altenpleen	Prohn	3035-1	Prohn Sportplatz	D	C	9.591,60 €	
Altenpleen	Klausdorf	3037-1	Klausdorf Ortseingang	D	C	19.591,60 €	
Altenpleen	Klausdorf	3037-2	Klausdorf Ortseingang	D	C	15.785,60 €	
Altenpleen	Klausdorf	3038-1	Solkendorf	D	C	18.207,60 €	
Altenpleen	Klausdorf	3038-2	Solkendorf	D	C	19.591,60 €	
Altenpleen	Groß Mohrdorf	3043-1	Bisdorf	D	C	4.055,60 €	
Altenpleen	Altenpleen	3050-0	Neuenpleen	D	C	6.569,60 €	
Altenpleen	Altenpleen	3053-0	Nisdorf Wendeplatz	D	C	6.823,60 €	
Altenpleen	Klausdorf	3056-1	Klausdorf Arzt	D	C	17.515,60 €	
Altenpleen	Preetz	3186-1	Schmedshagen Ausbau	D	C	18.299,60 €	
Altenpleen	Prohn	3192-0	Prohn Schule	D	C	17.861,60 €	
Altenpleen	Prohn	3192-2	Prohn Schule	D	C	16.131,60 €	
Altenpleen	Kramerhof	3209-1	Groß Kedingshagen	D	C	15.531,60 €	
Altenpleen	Kramerhof	3209-2	Groß Kedingshagen	D	C	5.439,60 €	
Altenpleen	Kramerhof	7225-2	Abzweig Parow	D	C	16.131,60 €	
Altenpleen	Kramerhof	7227-2	Strelasund Kaserne	D	C	18.991,60 €	289.008,00 €

## 6.2 Amt Barth

Tabelle 17: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Barth

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Barth	Barth	2744-1	Barth Werft	C	B	38.512,40 €	
Barth	Barth	2745-1	Barth Hafen	C	B	23.642,40 €	
Barth	Barth	2745-2	Barth Hafen	D	B	40.012,40 €	
Barth	Barth	2750-3	Barth Bahnhof	C	B	15.607,60 €	
Barth	Pruchten	2731-1	Bresewitz Ort	D	C	21.321,60 €	
Barth	Barth	2741-3	Barth Tannenheim	D	C	17.861,60 €	
Barth	Barth	2742-2	Barth Siedlung	D	C	9.591,60 €	
Barth	Barth	2743-1	Barth Scharlackenweg	D	C	7.953,60 €	
Barth	Barth	2743-2	Barth Scharlackenweg	D	C	13.051,60 €	
Barth	Barth	2744-2	Barth Werft	D	C	17.261,60 €	
Barth	Barth	2746-1	Barth Grundschule	D	C	16.131,60 €	
Barth	Barth	2748-1	Barth Heizwerk	D	C	22.451,60 €	
Barth	Löbnitz	2755-2	Löbnitz Haupthst.	D	C	23.051,60 €	
Barth	Trinwillershagen	2760-1	Wiepkenhagen	D	C	14.399,60 €	
Barth	Trinwillershagen	2760-2	Wiepkenhagen	D	C	4.399,60 €	
Barth	Lüdershagen	2776-1	Lüdershagen Dorfmitte	D	C	16.131,60 €	
Barth	Lüdershagen	2777-0	Lüdershagen Wendeplatz	D	C	16.131,60 €	
Barth	Trinwillershagen	2814-1	Trinwillershagen Schule	D	C	8.553,60 €	
Barth	Barth	2817-1	Barth Gymnasium	D	C	9.591,60 €	
Barth	Barth	2819-1	Barth Süd	D	C	19.591,60 €	
Barth	Barth	2819-2	Barth Süd	D	C	20.283,60 €	
Barth	Saal	2917-1	Hessenburg Dorf	D	C	5.531,60 €	
Barth	Fuhlendorf	2928-2	Fuhlendorf Schule	D	C	18.899,60 €	
Barth	Fuhlendorf	2930-1	Bodstedt Hafen	D	C	14.493,60 €	
Barth	Fuhlendorf	2933-1	Gutglück	D	C	17.169,60 €	
Barth	Fuhlendorf	2935-1	Bodstedt Kirche	D	C	8.991,60 €	440.620,00 €



## 6.3 Amt Bergen auf Rügen

Tabelle 18: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Bergen auf Rügen

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Bergen auf R	Bergen	5066-1	Bergen Markt	C	B	24.129,40 €	
Bergen auf R	Bergen	5066-2	Bergen Markt	D	B	38.512,40 €	
Bergen auf R	Bergen	5001-8	Bergen Busbahnhof	D	C	22.451,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5002-2	Bergen Grundschule	D	C	18.991,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5006-1	Karow	D	C	19.591,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5087-1	Siggermow	D	C	17.953,60 €	
Bergen auf R	Garz/Rügen	5099-1	Garz Stadtmitte	D	C	17.607,60 €	
Bergen auf R	Garz/Rügen	5109-2	Maltzien Ort	D	C	14.055,60 €	
Bergen auf R	Gustow	5129-1	Gustow	D	C	15.093,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5199-2	Bergen Süd	D	C	18.991,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5200-1	Tilzow Ort	D	C	14.401,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5200-2	Tilzow Ort	D	C	14.401,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5258-2	Abzweig Streu	D	C	18.899,60 €	
Bergen auf R	Sehlen	5263-2	Sehlen Unterdorf	D	C	16.915,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5271-1	Abzweig Dumsevit bei Berg	D	C	12.671,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5271-2	Abzweig Dumsevit bei Berg	D	C	18.899,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5273-1	Zittvitz	D	C	12.071,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5273-2	Zittvitz	D	C	12.071,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5371-1	Bergen Feldstraße	D	C	22.451,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5371-2	Bergen Feldstraße	D	C	18.553,60 €	
Bergen auf R	Garz/Rügen	5445-3	Garz Wendeschleife	D	C	16.131,60 €	
Bergen auf R	Garz/Rügen	5445-4	Garz Wendeschleife	D	C	16.131,60 €	
Bergen auf R	Garz/Rügen	5445-5	Garz Wendeschleife	D	C	16.131,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5476-1	Bergen Sparkasse	D	C	22.451,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5476-2	Bergen Sparkasse	D	C	22.451,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5487-1	Tilzow Gewerbegebiet	D	C	18.207,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5487-2	Tilzow Gewerbegebiet	D	C	23.051,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5492-1	Bergen Finanzamt	D	C	15.439,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5492-2	Bergen Finanzamt	D	C	20.975,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5500-1	Bergen Sassnitzer Chaussee	D	C	23.051,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5500-2	Bergen Sassnitzer Chaussee	D	C	23.051,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5501-1	Bergen Waldstraße	D	C	16.569,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5538-1	Bergen Arndt-Heim	D	C	19.683,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5541-0	Bergen Familia	D	C	22.451,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5548-1	Bergen Aldi	D	C	17.953,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5553-2	Bergen Rügencenter	D	C	22.451,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5616-1	Bergen Sanakrankenhaus	D	C	18.991,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5618-1	Bergen Neuer Friedhof	D	C	17.953,60 €	
Bergen auf R	Bergen	5618-2	Bergen Neuer Friedhof	D	C	17.261,60 €	739.109,00 €

## 6.4 Amtsfreie Gemeinde Binz

Tabelle 19: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung amtsfreie Gemeinde Binz

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Binz	Binz	5037-1	Binz Kleinbahnhof Binz-Ost	C	B	18.405,40 €	
Binz	Binz	5037-2	Binz Kleinbahnhof Binz-Ost	C	B	26.746,40 €	
Binz	Binz	5039-1	Binz Ortsmitte	C	B	18.642,40 €	
Binz	Binz	5039-2	Binz Ortsmitte	C	B	19.353,40 €	
Binz	Prora	5032-0	Prora Wohnmobil-Oase	D	C	16.131,60 €	
Binz	Binz	5038-1	Binz Dünenstraße	D	C	17.953,60 €	
Binz	Prora	5043-1	Prora Galileo Wissenswelt	D	C	17.953,60 €	
Binz	Prora	5043-2	Prora Galileo Wissenswelt	D	C	17.953,60 €	
Binz	Prora	5260-2	Prora Naturerbezentrum/Ba	D	C	19.996,00 €	
Binz	Prora	5398-1	Prora Strandweg	D	C	6.131,60 €	
Binz	Prora	5398-2	Prora Strandweg	D	C	16.131,60 €	
Binz	Binz	5406-1	Binz Ecke Sonnenstraße	D	C	18.991,60 €	
Binz	Binz	5411-1	Binz Proraer Str.	D	C	18.299,60 €	
Binz	Binz	5413-1	Binz Lottumstraße	D	C	17.261,60 €	
Binz	Binz	5414-1	Binz Jugendherberge	D	C	18.299,60 €	
Binz	Binz	5415-2	Binz Grundschule	D	C	6.131,60 €	
Binz	Prora	5588-0	Prora Jugendherberge	D	C	12.671,60 €	
Binz	Prora	5588-2	Prora Jugendherberge	D	C	12.671,60 €	
Binz	Prora	5588-3	Prora Jugendherberge	D	C	12.671,60 €	
Binz	Prora	5589-1	Proraner Heide	D	C	13.709,60 €	
Binz	Prora	5589-2	Proraner Heide	D	C	13.709,60 €	339.817,20 €

## 6.5 Amt Darß/Fischland

Tabelle 20: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Darß/Fischland

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Darß/Fischla	Dierhagen	2704-1	Dändorf	D	C	22.451,60 €	
Darß/Fischla	Dierhagen	2704-2	Dändorf	D	C	18.991,60 €	
Darß/Fischla	Dierhagen	2705-1	Dierhagen Dorf	D	C	20.721,60 €	
Darß/Fischla	Dierhagen	2705-2	Dierhagen Dorf	D	C	18.991,60 €	
Darß/Fischla	Dierhagen	2707-1	Hotel Fischland	D	C	12.071,60 €	
Darß/Fischla	Wustrow	2710-1	Wustrow Süd	D	C	19.591,60 €	
Darß/Fischla	Wustrow	2710-2	Wustrow Süd	D	C	19.591,60 €	
Darß/Fischla	Wustrow	2711-1	Wustrow Leuchfeuer	D	C	13.223,60 €	
Darß/Fischla	Wustrow	2711-2	Wustrow Leuchfeuer	D	C	12.671,60 €	
Darß/Fischla	Wustrow	2712-2	Wustrow Mitte	D	C	8.299,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2713-2	Niehagen	D	C	18.207,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2714-1	Althagen	D	C	25.911,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2714-2	Althagen	D	C	22.451,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2715-1	Ahrenshoop Mitte	D	C	23.051,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2715-2	Ahrenshoop Mitte	D	C	19.591,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2716-1	Ahrenshoop Deich	D	C	18.299,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2716-2	Ahrenshoop Deich	D	C	18.299,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2717-1	Ahrenshoop Ost	D	C	18.991,60 €	
Darß/Fischla	Ahrenshoop	2717-2	Ahrenshoop Ost	D	C	16.223,60 €	
Darß/Fischla	Born am Darß	2718-1	Born Drei Eichen	D	C	17.169,60 €	
Darß/Fischla	Born am Darß	2718-2	Born Drei Eichen	D	C	16.823,60 €	
Darß/Fischla	Born am Darß	2719-2	Born Ibenhorst	D	C	16.823,60 €	
Darß/Fischla	Born am Darß	2720-1	Born Mitte	D	C	23.051,60 €	
Darß/Fischla	Born am Darß	2720-2	Born Mitte	D	C	17.861,60 €	
Darß/Fischla	Dierhagen	2721-1	Dierhagen Schule	D	C	12.071,60 €	
Darß/Fischla	Dierhagen	2721-2	Dierhagen Schule	D	C	15.531,60 €	
Darß/Fischla	Wieck am Darß	2724-1	Wieck Bäderstraße	D	C	15.785,60 €	
Darß/Fischla	Wieck am Darß	2725-1	Wieck Prerower Straße	D	C	18.553,60 €	
Darß/Fischla	Wieck am Darß	2726-1	Prerow Hafenster	D	C	19.591,60 €	
Darß/Fischla	Prerow	2727-1	Prerow Alter Bahnhof	D	C	17.953,60 €	
Darß/Fischla	Prerow	2727-2	Prerow Alter Bahnhof	D	C	18.991,60 €	
Darß/Fischla	Prerow	2728-1	Prerow Hertesburg	D	C	19.591,60 €	
Darß/Fischla	Prerow	2728-2	Prerow Hertesburg	D	C	12.671,60 €	
Darß/Fischla	Born am Darß	2734-1	Born Einkaufszentrum	D	C	19.591,60 €	
Darß/Fischla	Dierhagen	2737-1	Dierhagen Kreuzung	D	C	16.477,60 €	626.176,00 €

## 6.6 Amt Franzburg-Richtenberg

Tabelle 21: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Franzburg-Richtenberg

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Franzburg-Riq	Richtenberg	3074-1	Richtenberg Sonne	D	C	16.131,60 €	
Franzburg-Riq	Richtenberg	3074-2	Richtenberg Sonne	D	C	16.823,60 €	
Franzburg-Riq	Richtenberg	3075-1	Richtenberg Markt	D	C	8.553,60 €	
Franzburg-Riq	Richtenberg	3075-2	Richtenberg Markt	D	C	18.553,60 €	
Franzburg-Riq	Franzburg	3077-1	Franzburg Promenade	D	C	18.991,60 €	
Franzburg-Riq	Franzburg	3079-1	Müggenthal Dorf	D	C	18.899,60 €	
Franzburg-Riq	Franzburg	3079-2	Müggenthal Dorf	D	C	18.899,60 €	
Franzburg-Riq	Velgast	3159-0	Starkow	D	C	23.051,60 €	
Franzburg-Riq	Wendisch Baggendorf	3256-1	Leyerhof Hauptstraße	D	C	18.899,60 €	
Franzburg-Riq	Wendisch Baggendorf	3256-2	Leyerhof Hauptstraße	D	C	18.899,60 €	177.704,00 €

## 6.7 Stadt Grimmen

Tabelle 22: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Stadt Grimmen

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Grimmen	Grimmen	3202-2	Grimmen Südwest	D	C	23.051,60 €	
Grimmen	Grimmen	3203-1	Grimmen Bauamt	D	C	9.591,60 €	
Grimmen	Grimmen	3204-0	Grimmen Neubauer Schule	D	C	4.401,60 €	
Grimmen	Grimmen	3207-2	Grimmen Stralsunder Straße	D	C	17.953,60 €	
Grimmen	Grimmen	3211-2	Grimmen Neuer Friedhof	D	C	4.747,60 €	
Grimmen	Stoltenhagen	3223-1	Stoltenhagen Kreuzung	D	C	13.051,60 €	
Grimmen	Stoltenhagen	3224-0	Stoltenhagen Wendeplatz	D	C	18.991,60 €	
Grimmen	Jessin	3254-0	Jessin Dorf	D	C	9.591,60 €	
Grimmen	Grimmen	3405-0	Grimmen Gymnasium	D	C	22.451,60 €	
Grimmen	Grimmen	3410-0	Grimmen Förderschule	D	C	9.591,60 €	
Grimmen	Grimmen	3420-0	Grimmen Koch Schule	D	C	18.991,60 €	152.415,60 €

## 6.8 Stadt Marlow

Tabelle 23: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Stadt Marlow

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Marlow	Marlow	2406-1	Carlewitz	D	C	7.515,60 €	
Marlow	Marlow	2406-2	Carlewitz	D	C	9.245,60 €	
Marlow	Marlow	2415-1	Marlow Recknitztal-Hotel	D	C	20.721,60 €	
Marlow	Marlow	2416-1	Brunstorf Abzweig	D	C	12.671,60 €	
Marlow	Marlow	2416-2	Brunstorf Abzweig	D	C	12.671,60 €	
Marlow	Marlow	2421-1	Kneese Kreuzung	D	C	18.899,60 €	
Marlow	Marlow	2421-2	Kneese Kreuzung	D	C	18.553,60 €	
Marlow	Marlow	2605-1	Kuhlrade Gaststätte	D	C	13.051,60 €	
Marlow	Marlow	2605-2	Kuhlrade Gaststätte	D	C	13.051,60 €	
Marlow	Marlow	2608-2	Brünkendorf Gaststätte	D	C	23.051,60 €	
Marlow	Marlow	2609-1	Brünkendorf Lindenstraße	D	C	22.451,60 €	
Marlow	Marlow	2609-2	Brünkendorf Lindenstraße	D	C	22.451,60 €	
Marlow	Marlow	2616-1	Gresenhorst Teich	D	C	14.055,60 €	
Marlow	Marlow	2620-0	Dänschenburg Wendeplatz	D	C	18.899,60 €	
Marlow	Marlow	2621-2	Gresenhorst Bäckerei	D	C	16.569,60 €	
Marlow	Marlow	2632-1	Brünkendorf Kreuzung	D	C	12.671,60 €	
Marlow	Marlow	2808-0	Gresenhorst Schule	D	C	22.451,60 €	<b>278.985,20 €</b>

## 6.9 Amt Miltzow

Tabelle 24: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Miltzow

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Miltzow	Sundhagen	3014-1	Brandshagen Siedlung	D	C	15.093,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3014-2	Brandshagen Siedlung	D	C	16.131,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3017-0	Niederhof	D	C	14.401,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3168-1	Niederhof Abzweig	D	C	18.207,60 €	
Miltzow	Wittenhagen	3175-1	Abtshagen Zentrum	D	C	18.991,60 €	
Miltzow	Wittenhagen	3175-2	Abtshagen Zentrum	D	C	17.861,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3305-1	Wüstenfelde	D	C	18.899,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3307-1	Brandshagen Schule	D	C	13.703,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3307-2	Brandshagen Schule	D	C	13.319,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3316-1	Reinkenhausen Dorf	D	C	15.877,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3321-1	Miltzow	D	C	6.823,60 €	
Miltzow	Sundhagen	3321-2	Miltzow	D	C	17.515,60 €	<b>186.827,20 €</b>

## 6.10 Amt Mönchgut-Granitz

Tabelle 25: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Mönchgut-Granitz

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Mönchgut-Gr	Sellin	5015-1	Sellin Granitzer Straße	D	B	38.512,40 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5016-1	Sellin Ost	C	B	24.129,40 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5013-1	Abzweig Seedorf	D	C	18.899,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5019-1	Göhren Forsthaus	D	C	19.937,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5023-1	Göhren Bahnhof	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5023-2	Göhren Bahnhof	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5024-0	Göhren Campingplatz	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5025-1	Middelhagen Rügen	D	C	13.223,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5029-1	Abzweig Groß Zicker	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5029-2	Abzweig Groß Zicker	D	C	16.131,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5030-0	Gager	D	C	17.861,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5033-1	Thiessow Campingplatz	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5033-2	Thiessow Campingplatz	D	C	12.671,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5034-2	Thiessow Ort	D	C	22.451,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5035-2	Thiessow Wendeplatz	D	C	20.629,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5067-0	Göhren Seebücke	D	C	16.823,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5074-1	Göhren Heimatmuseum	D	C	16.915,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5074-2	Göhren Heimatmuseum	D	C	22.451,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5085-2	Göhren Waldstraße	D	C	15.877,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5114-1	Göhren Thiessower Straße	D	C	22.451,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5114-2	Göhren Thiessower Straße	D	C	16.915,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5115-1	Göhren Hövtstraße	D	C	12.671,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5115-2	Göhren Hövtstraße	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5121-1	Göhren Museumsschiff Luis	D	C	12.671,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5121-2	Göhren Museumsschiff Luis	D	C	22.451,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5122-1	Göhren RehaKlinik	D	C	12.671,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5122-2	Göhren RehaKlinik	D	C	19.591,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5124-0	Göhren Wendeplatz	D	C	18.899,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5144-1	Göhren Südstrand	D	C	18.991,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5144-2	Göhren Südstrand	D	C	12.671,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5155-0	Göhren Nordperdstraße	D	C	22.451,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5191-1	Göhren Strandstraße	D	C	17.607,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5201-1	Göhren Försterei	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5203-0	Alt Reddevitz	D	C	12.451,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5234-1	Göhren Stabenweg	D	C	12.671,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5234-2	Göhren Stabenweg	D	C	16.823,60 €	
Mönchgut-Gr	Mönchgut	5311-0	Groß Zicker	D	C	15.531,60 €	
Mönchgut-Gr	Göhren	5314-1	Göhren Salzweg	D	C	12.671,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5422-1	Neuensien	D	C	17.515,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5422-2	Neuensien	D	C	17.515,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5423-0	Sellin Schule	D	C	26.823,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5429-1	Neuensien / Seedorf	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5430-0	Sellin Seedorf	D	C	15.531,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5601-1	Altensien	D	C	22.451,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5602-0	Moritzdorf	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5608-1	Sellin Südstrand	D	C	17.261,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5608-2	Sellin Südstrand	D	C	17.261,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5609-0	Sellin Seebücke	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5610-1	Sellin Sparkasse	D	C	19.591,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5611-1	Sellin Am Pflegeheim	D	C	23.051,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5612-2	Sellin Wilhelmstraße	D	C	18.299,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5614-2	Sellin Hauptstraße	D	C	22.451,60 €	
Mönchgut-Gr	Sellin	5646-1	Sellin Seestraße	D	C	16.915,60 €	1.021.901,40 €

## 6.11 Amt Niepars

Tabelle 26: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Niepars

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Niepars	Niepars	3055-0	Buschenhagen Dorf	D	C	17.515,60 €	
Niepars	Steinhagen	3064-3	Negast Seniorenheim	D	C	15.531,60 €	
Niepars	Steinhagen	3064-4	Negast Seniorenheim	D	C	17.607,60 €	
Niepars	Steinhagen	3065-1	Krummenhagen Abzweig	D	C	7.261,60 €	
Niepars	Steinhagen	3066-0	Krummenhagen	D	C	5.531,60 €	
Niepars	Steinhagen	3068-0	Steinhagen Schule	D	C	6.131,60 €	
Niepars	Steinhagen	3069-1	Steinhagen Schmiede	D	C	4.055,60 €	
Niepars	Pantelitz	3114-2	Pantelitz B 105	D	C	8.991,60 €	
Niepars	Pantelitz	3115-2	Pütte	D	C	5.439,60 €	
Niepars	Pantelitz	3116-2	Zimkendorf	D	C	17.861,60 €	
Niepars	Jakobsdorf	3120-0	Nienhagen Dorf	D	C	14.401,60 €	
Niepars	Niepars	3123-2	Niepars Zentrum	D	C	16.131,60 €	
Niepars	Niepars	3124-0	Niepars Schule	D	C	21.321,60 €	
Niepars	Niepars	3132-1	Neu Bartelshagen	D	C	16.823,60 €	
Niepars	Zarrendorf	3380-2	Zarrendorf Wiesenweg	D	C	12.671,60 €	
Niepars	Zarrendorf	3381-1	Zarrendorf Mühle	D	C	12.671,60 €	
Niepars	Wendorf	3382-2	Wendorf Abzweig	D	C	14.055,60 €	
Niepars	Zarrendorf	3458-0	Zarrendorf Wendeplatz	D	C	16.131,60 €	
Niepars	Lüssow	7511-1	Ostsee-Center	D	C	17.261,60 €	
Niepars	Lüssow	7511-2	Ostsee-Center	D	C	17.261,60 €	
Niepars	Lüssow	7512-1	Am Feldrain	D	C	18.991,60 €	
Niepars	Lüssow	7512-2	Am Feldrain	D	C	16.131,60 €	299.783,20 €

## 6.12 Amt Nord-Rügen

Tabelle 27: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Nord-Rügen

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Nord-Rügen	Lohme	5207-1	Hagen Parkplatz	D	C	18.899,60 €	
Nord-Rügen	Lohme	5208-2	Hagen Ort	D	C	22.451,60 €	
Nord-Rügen	Lohme	5210-1	Abzweig Ranzow	D	C	23.051,60 €	
Nord-Rügen	Lohme	5210-2	Abzweig Ranzow	D	C	23.051,60 €	
Nord-Rügen	Glowe	5223-1	Glowe Strand	D	C	22.451,60 €	
Nord-Rügen	Breege	5225-1	Abzweig Breege/Aquamaris	D	C	20.629,60 €	
Nord-Rügen	Breege	5225-2	Abzweig Breege/Aquamaris	D	C	22.451,60 €	
Nord-Rügen	Breege	5226-2	Juliusruh	D	C	21.759,60 €	
Nord-Rügen	Altenkirchen	5227-1	Drewoldke	D	C	23.051,60 €	
Nord-Rügen	Altenkirchen	5227-2	Drewoldke	D	C	21.321,60 €	
Nord-Rügen	Wiek	5232-2	Wiek Markt	D	C	20.029,60 €	
Nord-Rügen	Lohme	5233-1	Lohme Am Sportplatz	D	C	17.515,60 €	
Nord-Rügen	Lohme	5233-2	Lohme Am Sportplatz	D	C	23.051,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5236-1	Kuhle	D	C	18.553,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5236-2	Kuhle	D	C	18.553,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5236-3	Kuhle	D	C	23.051,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5236-4	Kuhle	D	C	23.051,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5237-1	Dranske Lancken	D	C	18.899,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5237-2	Dranske Lancken	D	C	18.899,60 €	
Nord-Rügen	Putgarten	5238-0	Kap Arkona	D	C	19.591,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5240-0	Dranske	D	C	16.569,60 €	
Nord-Rügen	Putgarten	5241-0	Putgarten	D	C	22.013,60 €	
Nord-Rügen	Breege	5325-1	Breege Hafen	D	C	16.823,60 €	
Nord-Rügen	Breege	5325-2	Breege Hafen	D	C	12.671,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5338-1	Bakenberg	D	C	12.671,60 €	
Nord-Rügen	Dranske	5338-2	Bakenberg	D	C	12.671,60 €	
Nord-Rügen	Glowe	5405-1	Polchow	D	C	16.223,60 €	529.963,20 €

## 6.13 Stadt Putbus

Tabelle 28: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Stadt Putbus

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Putbus	Pastitz	5089-1	Pastitz	D	C	12.671,60 €	
Putbus	Pastitz	5089-2	Pastitz	D	C	12.671,60 €	
Putbus	Lauterbach	5091-1	Lauterbach	D	C	13.709,60 €	
Putbus	Lauterbach	5091-2	Lauterbach	D	C	14.401,60 €	
Putbus	Lauterbach	5091-0	Lauterbach Goor	D	C	13.709,60 €	
Putbus	Putbus	5092-1	Putbus Neue Schule	D	C	18.645,60 €	
Putbus	Putbus	5093-2	Putbus Park	D	C	17.607,60 €	
Putbus	Kasnevit	5094-1	Kasnevit Ausbau	D	C	12.671,60 €	
Putbus	Kasnevit	5094-2	Kasnevit Ausbau	D	C	17.169,60 €	
Putbus	Kasnevit	5095-1	Kasnevit	D	C	16.131,60 €	
Putbus	Kasnevit	5095-2	Kasnevit	D	C	18.899,60 €	
Putbus	Groß Stresow	5295-1	Groß Stresow Wendeplatz	D	C	16.823,60 €	
Putbus	Nadelitz	5296-1	Nadelitz	D	C	13.709,60 €	
Putbus	Nadelitz	5296-2	Nadelitz	D	C	14.401,60 €	
Putbus	Vilmnitz	5297-1	Vilmnitz	D	C	13.709,60 €	
Putbus	Vilmnitz	5297-2	Vilmnitz	D	C	15.439,60 €	
Putbus	Lonvitz	5298-1	Lonvitz	D	C	12.671,60 €	
Putbus	Lonvitz	5298-2	Lonvitz	D	C	23.051,60 €	<b>278.096,80 €</b>

## 6.14 Amt Recknitz-Trebeltal

Tabelle 29: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Recknitz-Trebeltal

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Recknitz-Trebel	Bad Sülze	2400-1	Bad Sülze Scheunenviertel	D	C	18.645,60 €	
Recknitz-Trebel	Dettmannsdorf	2418-1	Dettmannsdorf-Kölsow Ort	D	C	7.261,60 €	
Recknitz-Trebel	Bad Sülze	2422-2	Abzweig Redderstorf	D	C	8.553,60 €	
Recknitz-Trebel	Bad Sülze	2423-1	Bad Sülze ehem. Bahnhof	D	C	8.899,60 €	
Recknitz-Trebel	Bad Sülze	2423-2	Bad Sülze ehem. Bahnhof	D	C	9.591,60 €	
Recknitz-Trebel	Bad Sülze	2442-1	Bad Sülze Krähenberg	D	C	8.553,60 €	
Recknitz-Trebel	Bad Sülze	2442-2	Bad Sülze Krähenberg	D	C	8.899,60 €	
Recknitz-Trebel	Bad Sülze	2443-1	Bad Sülze Jägerhaus L19	D	C	18.899,60 €	
Recknitz-Trebel	Bad Sülze	2443-2	Bad Sülze Jägerhaus L19	D	C	18.899,60 €	
Recknitz-Trebel	Dettmannsdorf	2818-1	Dettmannsdorf-Kölsow Sch	D	C	18.991,60 €	
Recknitz-Trebel	Tribsees	3089-0	Tribsees Am Tor	D	C	7.169,60 €	
Recknitz-Trebel	Tribsees	3090-0	Tribsees Wendeplatz	D	C	20.029,60 €	
Recknitz-Trebel	Tribsees	3091-0	Tribsees Schule	D	C	22.451,60 €	
Recknitz-Trebel	Tribsees	3100-1	Rekentin Baracke	D	C	14.747,60 €	
Recknitz-Trebel	Tribsees	3100-2	Rekentin Baracke	D	C	14.747,60 €	
Recknitz-Trebel	Tribsees	3170-1	Siemersdorf Dorf	D	C	18.207,60 €	
Recknitz-Trebel	Tribsees	3173-0	Stremlow	D	C	15.093,60 €	
Recknitz-Trebel	Gransebieth	3260-2	Kirch Baggendorf Hauptstra	D	C	15.531,60 €	
Recknitz-Trebel	Gransebieth	3261-0	Kirch Baggendorf Gaststätte	D	C	23.051,60 €	
Recknitz-Trebel	Gransebieth	3264-0	Gransebieth	D	C	23.051,60 €	
Recknitz-Trebel	Gransebieth	3265-0	Zarrentin	D	C	14.839,60 €	
Recknitz-Trebel	Grammendorf	3281-0	Kamper Dorf	D	C	13.709,60 €	
Recknitz-Trebel	Tribsees	3360-2	Tribsees Seniorenheim	D	C	13.801,60 €	<b>343.628,80 €</b>

## 6.15 Amt Ribnitz-Damgarten

Tabelle 30: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt Ribnitz-Damgarten

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2100-3	Ribnitz Bahnhof West	C	B	20.991,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2100-7	Ribnitz Bahnhof West	C	B	29.261,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2102-2	Ribnitz Markt	C	B	21.694,40 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2050-0	Damgarten Wendeplatz	D	C	6.131,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2057-2	Ribnitz Aldi/Famila	D	C	16.223,60 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2073-1	Damgarten Siedlung	D	C	16.131,60 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2087-2	Damgarten Ärztehaus	D	C	22.451,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2100-1	Ribnitz Bahnhof West	D	C	22.451,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2103-1	Ribnitz Klüßenberg	D	C	18.991,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2107-1	Ribnitz Bodden-Therme	D	C	18.991,60 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2108-2	Damgarten Friedhof	D	C	16.915,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2109-1	Ribnitz Körkwitzer Weg	D	C	22.451,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2109-2	Ribnitz Körkwitzer Weg	D	C	6.915,60 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2120-2	Damgarten Stralsunder Cha	D	C	20.721,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2204-1	Klockenhagen Kindergarten	D	C	8.299,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2206-1	Hirschburg Dorf	D	C	6.131,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2206-2	Hirschburg Dorf	D	C	16.131,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2401-1	Freudenberg Strübingsberg	D	C	13.823,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2402-1	Freudenberg Eigenheim	D	C	16.131,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2403-1	Freudenberg zum Altersheim	D	C	13.511,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2403-2	Freudenberg zum Altersheim	D	C	13.319,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2405-1	Freudenberg Ausbau	D	C	22.451,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2601-1	Petersdorf Berg	D	C	16.823,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2601-2	Petersdorf Berg	D	C	6.823,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2629-1	Ribnitz Kuhlraeder Landweg	D	C	12.671,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2631-1	Neuhof bei Ribnitz	D	C	22.451,60 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2702-1	Sunshine Ferienpark	D	C	13.796,00 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2702-2	Sunshine Ferienpark	D	C	13.892,00 €	
Ribnitz-Damg	Ribnitz	2703-2	Körkwitz Hof	D	C	14.084,00 €	
Ribnitz-Damg	Schlemmin	2770-1	Schlemmin	D	C	16.823,60 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2805-0	Damgarten Schule	D	C	33.051,60 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2900-1	Dechowshof Kreuzung	D	C	19.591,60 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2900-2	Dechowshof Kreuzung	D	C	19.591,60 €	
Ribnitz-Damg	Damgarten	2901-2	Dechowshof Hauptstraße	D	C	22.451,60 €	582.178,40 €

## 6.16 Stadt Sassnitz

Tabelle 31: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Stadt Sassnitz

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Sassnitz	Sassnitz	5051-1	Sassnitz Busbahnhof	C	B	15.784,00 €	
Sassnitz	Sassnitz	5051-3	Sassnitz Busbahnhof	C	B	14.728,00 €	
Sassnitz	Sassnitz	5051-4	Sassnitz Busbahnhof	C	B	14.440,00 €	
Sassnitz	Sassnitz	5051-5	Sassnitz Busbahnhof	C	B	14.824,00 €	
Sassnitz	Sassnitz	5052-1	Sassnitz Rügengalerie	C	B	21.207,40 €	
Sassnitz	Sassnitz	5052-2	Sassnitz Rügengalerie	C	B	33.642,40 €	
Sassnitz	Sassnitz	5053-1	Sassnitz Hauptstraße	C	B	32.668,40 €	
Sassnitz	Sassnitz	5053-2	Sassnitz Hauptstraße	C	B	22.668,40 €	
Sassnitz	Sassnitz	5044-1	Mukran Strand	D	C	18.899,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5044-2	Mukran Strand	D	C	19.591,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5045-2	Mukran Hülsenkrug	D	C	23.051,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5047-2	Alt Mukran	D	C	18.899,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5048-1	Sassnitz Schlossallee	D	C	18.899,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5048-2	Sassnitz Schlossallee	D	C	19.245,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5049-1	Sassnitz Friedhof	D	C	8.899,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5049-2	Sassnitz Friedhof	D	C	8.899,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5050-2	Sassnitz Dwasieden	D	C	20.721,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5054-1	Mukran Fährkomplex	D	C	23.051,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5054-2	Mukran Fährkomplex	D	C	23.051,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5055-2	Sassnitz Wedding	D	C	22.451,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5206-2	Abzweig Königsstuhl	D	C	13.799,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5206-3	Abzweig Königsstuhl	D	C	17.169,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5206-4	Abzweig Königsstuhl	D	C	17.169,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5254-0	Stadthafen Parkhaus	D	C	22.451,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5279-0	Stadthafen Museum	D	C	22.451,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5280-0	Stadthafen Westmole	D	C	22.451,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5281-0	Schmetterlingshaus	D	C	22.451,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5358-1	Sassnitz Stralsunder Straße	D	C	18.991,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5358-2	Sassnitz Stralsunder Straße	D	C	18.991,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5361-1	Sassnitz Dorfstraße	D	C	13.051,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5361-2	Sassnitz Dorfstraße	D	C	18.553,60 €	
Sassnitz	Sassnitz	5569-2	Sassnitz Neuer Friedhof	D	C	17.607,60 €	620.767,00 €

## 6.17 Hansestadt Stralsund

Tabelle 32: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Hansestadt Stralsund

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Stralsund	Bastionengürtel	7101-1	Stralsund Olof-Palme-Platz	C	B	19.570,80 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7101-2	Stralsund Olof-Palme-Platz	C	B	11.518,80 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7104-2	Stralsund Hafen	C	B	28.772,40 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7104-3	Stralsund Hafen	D	B	28.811,40 €	
Stralsund	Hafeninsel	7106-2	Stralsund Ozeaneum	D	B	28.772,40 €	
Stralsund	Hafeninsel	7106-1	Stralsund Ozeaneum	D	B	33.642,40 €	
Stralsund	Tribseer Vorstadt	7201-1	Stralsund Wolfgang-Heinze-	C	B	32.668,40 €	
Stralsund	Tribseer Vorstadt	7201-2	Stralsund Wolfgang-Heinze-	C	B	22.668,40 €	
Stralsund	Knieper West	7211-1	Stralsund Knieper West I	C	B	22.570,80 €	
Stralsund	Knieper West	7211-2	Stralsund Knieper West I	C	B	22.083,80 €	
Stralsund	Knieper West	7212-1	Stralsund Hans-Fallada-Str.	C	B	23.155,40 €	
Stralsund	Knieper West	7212-2	Stralsund Hans-Fallada-Str.	C	B	22.181,40 €	
Stralsund	Knieper West	7213-1	Stralsund Ventspilsplatz	C	B	15.512,40 €	
Stralsund	Knieper West	7213-2	Stralsund Ventspilsplatz	C	B	15.512,40 €	
Stralsund	Knieper West	7215-1	Stralsund Strelapark/Zoo	C	B	25.590,40 €	
Stralsund	Knieper West	7215-2	Stralsund Strelapark/Zoo	C	B	28.512,40 €	
Stralsund	Knieper West	7215-3	Stralsund Strelapark/Zoo	C	B	36.077,40 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7301-1	Stralsund Busbahnhof	C	B	18.190,00 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7301-2	Stralsund Busbahnhof	C	B	18.190,00 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7301-7	Stralsund Busbahnhof	D	B	30.272,40 €	
Stralsund	Altstadt	7303-1	Stralsund Wasserstraße	C	B	17.457,40 €	
Stralsund	Altstadt	7303-2	Stralsund Wasserstraße	C	B	17.457,40 €	
Stralsund	Frankenvorstadt	7304-1	Stralsund Hafenstraße	C	B	19.228,00 €	
Stralsund	Frankenvorstadt	7304-2	Stralsund Hafenstraße	C	B	19.228,00 €	
Stralsund	Tribseer Vorstadt	7401-1	Stralsund Hauptbahnhof	C	B	11.518,80 €	
Stralsund	Tribseer Vorstadt	7401-2	Stralsund Hauptbahnhof	C	B	8.119,60 €	
Stralsund	Tribseer Vorstadt	7401-3	Stralsund Hauptbahnhof	C	B	24.451,60 €	
Stralsund	Tribseer Vorstadt	7401-4	Stralsund Hauptbahnhof	C	B	15.512,40 €	
Stralsund	Vogelsang	7518-1	Stralsund Grünhufe	C	B	33.382,40 €	
Stralsund	Vogelsang	7518-2	Stralsund Grünhufe	C	B	27.051,40 €	
Stralsund	Schrammsche Mühle	3007-1	Zur Siedlung	D	C	19.337,60 €	
Stralsund	Schrammsche Mühle	3007-2	Zur Siedlung	D	C	23.051,60 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7104-1	Stralsund Hafen	D	C	13.801,60 €	
Stralsund	Knieper Vorstadt	7203-1	Stralsund Knieperdamm	D	C	18.991,60 €	
Stralsund	Knieper Nord	7204-1	Stralsund Knieper Nord	D	C	17.169,60 €	
Stralsund	Knieper Nord	7204-2	Stralsund Knieper Nord	D	C	16.131,60 €	
Stralsund	Knieper West	7215-4	Stralsund Strelapark/Zoo	D	C	20.721,60 €	
Stralsund	Knieper West	7215-5	Stralsund Strelapark/Zoo	D	C	22.451,60 €	
Stralsund	Knieper Vorstadt	7216-2	Stralsund An den Bleichen	D	C	22.451,60 €	
Stralsund	Knieper Vorstadt	7217-2	Stralsund Vogelwiese	D	C	18.299,60 €	
Stralsund	Knieper Nord	7220-2	Stralsund Zentralfriedhof	D	C	17.953,60 €	
Stralsund	Knieper Nord	7223-2	Stralsund Hochschule	D	C	15.531,60 €	
Stralsund	Knieper West	7231-1	Stralsund HanseDom	D	C	22.451,60 €	
Stralsund	Knieper Vorstadt	7233-1	Stralsund Kleine Parower St	D	C	14.493,60 €	
Stralsund	Knieper Nord	7234-1	Deutsche Rentenversicheru	D	C	17.261,60 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7301-3	Stralsund Busbahnhof	D	C	16.131,60 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7301-4	Stralsund Busbahnhof	D	C	16.131,60 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7301-5	Stralsund Busbahnhof	D	C	16.131,60 €	
Stralsund	Bastionengürtel	7301-6	Stralsund Busbahnhof	D	C	16.131,60 €	
Stralsund	Frankenvorstadt	7302-1	Stralsund Jahnsporthplatz	D	C	15.531,60 €	
Stralsund	Frankenvorstadt	7302-2	Stralsund Jahnsporthplatz	D	C	15.531,60 €	
Stralsund	Dänholm	7309-2	Stralsund Dänholm	D	C	21.321,60 €	
Stralsund	Franken Siedlung	7315-1	Stralsund Voigdehäger Weg	D	C	22.451,60 €	
Stralsund	Franken Siedlung	7315-3	Stralsund Voigdehäger Weg	D	C	15.531,60 €	
Stralsund	Franken Siedlung	7315-4	Stralsund Voigdehäger Weg	D	C	18.299,60 €	
Stralsund	Andershof	7316-1	Stralsund Schifffahrtsamt	D	C	8.991,60 €	
Stralsund	Andershof	7317-2	Stralsund Boddenweg	D	C	17.261,60 €	
Stralsund	Andershof	7318-1	Stralsund Deviner Weg	D	C	17.861,60 €	
Stralsund	Andershof	7318-2	Stralsund Deviner Weg	D	C	16.131,60 €	
Stralsund	Andershof	7319-1	Stralsund Möbel Albers	D	C	18.299,60 €	
Stralsund	Andershof	7321-2	Stralsund Andershof Ausbau	D	C	14.055,60 €	
Stralsund	Andershof	7322-1	Stralsund Andershof	D	C	18.299,60 €	
Stralsund	Andershof	7323-2	Stralsund Sanddornweg	D	C	15.785,60 €	
Stralsund	Devin	7324-2	Stralsund Devin	D	C	17.261,60 €	
Stralsund	Devin	7326-1	Stralsund Uferweg	D	C	16.223,60 €	
Stralsund	Devin	7326-2	Stralsund Uferweg	D	C	15.877,60 €	
Stralsund	Franken Mitte	7333-1	Stralsund Schwarze Kuppe F	D	C	13.801,60 €	
Stralsund	Andershof	7334-2	Stralsund Memo Clinic	D	C	17.953,60 €	
Stralsund	Tribseer Siedlung	7402-1	Stralsund Schleusenbrücke	D	C	18.991,60 €	
Stralsund	Tribseer Siedlung	7408-1	Stralsund Nachtkoppelring	D	C	18.299,60 €	
Stralsund	Am Lüssower Berg	7409-1	Stralsund Lüssower Berg	D	C	19.683,60 €	
Stralsund	Am Lüssower Berg	7413-1	Stralsund Koppelstraße	D	C	17.515,60 €	
Stralsund	Tribseer Siedlung	7418-1	Stralsund Sophienweg	D	C	16.223,60 €	
Stralsund	Tribseer Siedlung	7418-2	Stralsund Sophienweg	D	C	16.569,60 €	
Stralsund	Tribseer Wiesen	7419-1	Stralsund Kleiner Wiesenwe	D	C	16.915,60 €	
Stralsund	Schrammsche Mühle	7502-1	Stralsund Garbodenhagen	D	C	20.029,60 €	
Stralsund	Langendorfer Berg	7504-1	Stralsund Galgenberg	D	C	16.131,60 €	
Stralsund	Langendorfer Berg	7513-0	Stralsund Frohes Schaffen	D	C	17.861,60 €	
Stralsund	Tribseer Vorstadt	7516-1	Stralsund Rostocker Werk	D	C	22.451,60 €	
Stralsund	Grünthal-Viermorgen	7519-2	Stralsund Viermorgen	D	C	20.029,60 €	
Stralsund	Grünthal-Viermorgen	7519-4	Stralsund Viermorgen	D	C	17.607,60 €	
Stralsund	Stadtkoppel	7521-2	Stralsund Blütenweg	D	C	13.799,60 €	
Stralsund	Vogelsang	7522-1	Stralsund Vogelsangstraße	D	C	19.683,60 €	
Stralsund	Grünthal-Viermorgen	7525-2	Stralsund Lübecker Allee	D	C	18.207,60 €	1.628.781,20 €



## 6.18 Amtsfreie Gemeinde Süderholz

Tabelle 33: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung amtshfreie Gemeinde Süderholz

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Süderholz	Süderholz	3236-0	Griebenow Schloß	D	C	16.477,60 €	
Süderholz	Süderholz	3246-0	Kandelin Schule	D	C	22.451,60 €	
Süderholz	Süderholz	3247-1	Kandelin Hauptstraße	D	C	15.531,60 €	
Süderholz	Süderholz	3247-2	Kandelin Hauptstraße	D	C	16.223,60 €	
Süderholz	Süderholz	3308-0	Bartmannshagen Krhs	D	C	22.451,60 €	<b>93.136,00 €</b>

## 6.19 Amt West-Rügen

Tabelle 34: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung Amt West-Rügen

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
West-Rügen	Gingst	5180-1	Gingst	D	B	33.642,40 €	
West-Rügen	Gingst	5180-2	Gingst	C	B	23.642,40 €	
West-Rügen	Samtens	5075-1	Samtens Bahnhof	D	C	17.261,60 €	
West-Rügen	Samtens	5075-2	Samtens Bahnhof	D	C	20.375,60 €	
West-Rügen	Trent	5161-1	Trent	D	C	17.953,60 €	
West-Rügen	Trent	5161-2	Trent	D	C	17.953,60 €	
West-Rügen	Trent	5161-3	Trent	D	C	17.953,60 €	
West-Rügen	Schaprode	5167-0	Schaprode	D	C	12.071,60 €	
West-Rügen	Kluis	5306-1	Kluis	D	C	18.899,60 €	
West-Rügen	Kluis	5306-2	Kluis	D	C	12.671,60 €	
West-Rügen	Kluis	5306-4	Kluis	D	C	18.899,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5638-0	Grieben	D	C	23.051,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5640-1	Kloster Weißer Weg	D	C	18.207,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5641-1	Vitte Wallweg	D	C	14.839,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5642-1	Vitte Wiesenweg	D	C	23.051,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5643-2	Heiderose	D	C	16.223,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5644-0	Neuendorf Hafen	D	C	23.051,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5647-1	Neuendorf Pluderberg	D	C	23.051,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5648-1	Kloster Hafengeweg	D	C	22.451,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5649-0	Vitte Arztpraxis	D	C	23.051,60 €	
West-Rügen	Insel Hiddensee	5650-1	Vitte Nationalparkhaus	D	C	23.051,60 €	
West-Rügen	Altefähr	7310-1	Altefähr Bahnhof	D	C	18.553,60 €	
West-Rügen	Altefähr	7310-2	Altefähr Bahnhof	D	C	19.591,60 €	
West-Rügen	Altefähr	7310-3	Altefähr Bahnhof	D	C	17.607,60 €	
West-Rügen	Altefähr	7310-4	Altefähr Bahnhof	D	C	18.645,60 €	
West-Rügen	Altefähr	7311-1	Altefähr Eingang	D	C	14.839,60 €	
West-Rügen	Altefähr	7311-2	Altefähr Eingang	D	C	4.401,60 €	
West-Rügen	Altefähr	7312-2	Altefähr	D	C	15.877,60 €	<b>530.874,40 €</b>

## 6.20 Amtsfreie Gemeinde Zingst

Tabelle 35: auszubauende Haltestellen und Kostenschätzung amtshfreie Gemeinde Zingst

Stadt / Amt	Gemeinde / Stadtteil	Haltestellennummer	Bezeichnung Haltestelle	Kategorie IST nach NWA	Kategorie Ziel nach NWA	grobe Kosten	Summe
Zingst	Zingst	2747-1	Zingst Zentrum	C	B	25.951,60 €	
Zingst	Zingst	2747-2	Zingst Zentrum	C	B	25.951,60 €	
Zingst	Zingst	2730-1	Zingst Meiningenbrücke	D	C	23.051,60 €	
Zingst	Zingst	2730-2	Zingst Meiningenbrücke	D	C	12.671,60 €	
Zingst	Zingst	2736-2	Zingst West	D	C	11.321,60 €	
Zingst	Zingst	2739-1	Zingst Hägerende	D	C	20.721,60 €	
Zingst	Zingst	2739-2	Zingst Hägerende	D	C	18.991,60 €	
Zingst	Zingst	2740-1	Zingst Reha-Klinik	D	C	22.451,60 €	
Zingst	Zingst	2824-2	Zingst Muggenburg	D	C	12.671,60 €	
Zingst	Zingst	2825-0	Sundische Wiese	D	C	12.671,60 €	<b>186.456,00 €</b>

## 7. Sonderförderprogramm Barrierefreie Haltestellen in Mecklenburg-Vorpommern

Der Antrag auf Gewährung einer Zuwendung ist formgebunden und bei der Bewilligungsbehörde erhältlich. Einzusehen und herunterzuladen ist der Antrag auf der Internetseite des Landesförderinstituts Mecklenburg-Vorpommern unter dem URL-Link: <https://www.lfi-mv.de/foerderungen/oeffentlicher-personennahverkehr-oepnv/index.html>.

Grundsätzlich darf mit dem Vorhaben nicht begonnen werden, solange die Zuwendung nicht bewilligt wurde. Es besteht ebenfalls kein Rechtsanspruch des Antragsstellers auf Gewährung der Zuwendung, lediglich das Land entscheidet nach Ermessen im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel. Ebenso ist die beabsichtigte Berücksichtigung des beantragten Vorhabens im Rahmen des Sonderprogramms „Barrierefreie Haltestellen in Mecklenburg-Vorpommern“ kenntlich zu machen.

Des Weiteren muss das Vorhaben dem Barrierefreiheitsprogramm des Aufgabenträgers für den ÖPNV entsprechen, das sich aus den nach § 8 Abs. 3 PBefG umsetzenden Nahverkehrsplänen und konkretisierenden Konzepten ergibt. Zudem ist eine Abstimmung mit den zuständigen regionalen Akteuren notwendig. Nach erfolgreicher Antragsstellung sind Zuwendungen von bis zu 80% der zuwendungsfähigen Ausgaben erhältlich. Die Vorhaben sind förderfähig, deren zuwendungsfähigen Ausgaben mindestens 20.000 Euro betragen. Das Antragsformular ist unter dem URL Link <https://www.lfi-mv.de/export/sites/lfi/foerderungen/oeffentlicher-personennahverkehr-oepnv/downloads/ANTRAG-OePNV-Dezember-2018.pdf> abrufbar.

### 7.1 Umsetzung Ausbaupriorisierung

Für den Landkreis Vorpommern-Rügen als Aufgabenträger sowie die derzeitigen und zukünftigen Umsetzungsprogramme der Förderrichtlinie müssen die auf Basis des Nutzwertes errechneten Prioritäten der jeweiligen Straßenbaulastträger-Bereiche zueinander in einer sinnvollen Zusammenhang gebracht werden, um innerhalb des ÖPNV-Gesamtsystems des Landkreises eine übergreifende Priorisierung als Planungs- und schlussendlich auch als Förderungsgrundlage zu erhalten.

Die Gesamtpriorisierung stellt zunächst eine Empfehlung aus Sicht des Landkreises dar, welche Haltestellen insbesondere vor dem Hintergrund des Sonderförderprogrammes unabhängig von sonstigen Maßnahmen prioritär ausgebaut werden sollten. Sonstige Maßnahmen können Straßensanierung, größere Ortskern-Programme etc. sein, in deren Rahmen Haltestellen mit einer geringeren Priorisierung durchaus vorgezogen und auch gefördert werden können. Bei der reinen Haltestellen-Maßnahmen-Planung ist die Priorisierung jedoch möglichst zu beachten und der Landkreis wird im Rahmen etwaiger Anhörungs- und Beteiligungsanfragen dazu auch dezidiert Stellung beziehen.

Der Landkreis priorisiert ein bestimmtes Kontingent von Haltestellen mit proportionaler Verteilung insgesamt als vorrangige Maßnahmen. Für die 20 Amtsbereiche umfasst dieses Kontingent 190 Haltestellen. Dazu kommen 10 Kontingent-Plätze für neu einzurichtende Haltestellen. Das bedeutet, dass insgesamt 200 vorrangige Maßnahmen bestimmt werden und die Prioritäten für die übrigen Haltestellenpositionen unabhängig von der Straßenbaulast priorisiert werden. Werden Maßnahmen aus dem vorrangigen Kontingent gefördert und umgesetzt, wird aus dem jeweiligen Straßenbaulast-Bereich die am höchsten priorisierte aus der übrigen Liste in den Bereich der oberen 200 Haltestellen aufgerückt. Das führt dazu, dass entweder über die beizusteuernenden Stellungnahmen oder über ein eventuell zukünftig vom Landkreis durchgeführtes Förderprogramm kein Straßenbaulastträger mit einer überproportionalen Menge Maßnahmen die in der Regel begrenzt zur Verfügung stehenden Fördermittel zum möglichen Nachteil anderer Straßenbaulastträger im Kreis ausschöpfen kann. Es werden Förderkontingente für jeden Straßenbaulastträger vorgehalten, da im gesamten Landkreis Bedarf besteht.

Methodisch werden zur Priorisierung der Haltestellen die SOLL- (gem. 3.2 und 3.3, vgl. Anlage Nutzwertanalyse) und IST-Nutzwerte (gemäß 3.4) der einzelnen Positionen zueinander ins Verhältnis gesetzt und ergeben damit einen Differenzwert. Dieser wird mit dem reinen SOLL-Nutzwert kumuliert. Der Differenzwert stellt keinen merkmalsgetreuen Ergänzungsbedarf von Ausstattungs- und baulichen Elementen dar, sondern lediglich eine Relation. Für die SOLL- und IST-Nutzwerte werden unterschiedliche Attribute untersucht, bewertet und gewichtet, daher ist ein reiner Vergleich der einzelnen Attributwerte nicht zielführend (Äpfel-Birnen-Vergleich).

Der Differenzwert ergibt kumuliert mit dem SOLL-Nutzwert eine quantifizierte Aussage darüber, wie bei den untersuchten Haltestellenpositionen sowohl der Ausbaustand in Relation zu den anderen und den Standards bewertet ist als auch wie der Anspruch an den Ausbau in Relation beurteilt wird. Diese Kombination der beiden Beurteilungsperspektiven ergibt den Prioritätswert, nach dem aus den Bereichen der Straßenbaulastträger das vorrangige Kontingent gebildet wird und die Priorität der nachfolgenden Haltestellenausbauten festgelegt ist (vgl. Anlage Priorisierungsliste).

In Einzelfällen (z.B. Zingst Zentrum, Grimmen Bahnhof) werden aus Gründen der Praktikabilität abweichende Positions-Anzahlen oder eine abweichende Prioritätsreihenfolge von einzelnen Abfahrtspositionen in das Vorrang-Kontingent übernommen, die entweder zusammenhängend oder wegen einer hohen Zielkategorie aus Sicht des Landkreises prioritär auszubauen sind. Unzusammenhängende (bei gegenüberliegenden Positionen) einzelne Abfahrtspositionen anderer Bereiche können dabei bei niedriger Kategorie (D) entsprechend gestrichen werden.

Die Anzahl der Haltestellenpositionen jedes Straßenbaulastträgers im Kontingent ist proportional zu dem jeweiligen Anteil an der Gesamtzahl der Haltestellenpositionen im Landkreis Vorpommern-Rügen.

## 8. Literaturverzeichnis

### Empfehlungen / Hinweise / Richtlinien

- Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ) – Ausgabe 2013 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2013
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA) – Ausgabe 2002 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2002
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) – Ausgabe 2010 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2010
- Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA) – Ausgabe 2011 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2011
- Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehrs (H VÖ) – Ausgabe 2009 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2009
- Merkblatt für den Bau von Busverkehrsflächen – Ausgabe 2000 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsausschuss Kommunalen Straßenbau, Köln, 2000
- Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ) – Ausgabe 2001 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2002
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraße (RASt 06) – Ausgabe 2006 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2007
- Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA): Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr – Ausgabe 2015 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Köln, 2015
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) – Ausgabe 2012 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Infrastrukturmanagement, Köln, 2012
- Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt-StB 07/13) – Ausgabe 2007, Fassung 2013 (Deutsch), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Asphaltbauweisen, Köln, 2013

## Gesetze / Ordnung

- BGG: Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz), Ausfertigungsdatum: 27.04.2002 mit späterer Änderung
- LBGG M-V: Landesbehindertengleichstellungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern vom 10. Juli 2006
- ÖPNVG M-V: Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Mecklenburg-Vorpommern vom 15. November 1995
- PBefG: Personenbeförderungsgesetzes, Gesetz in der Fassung vom 8.9.1990 (BGBl. I 1690) mit späteren Änderungen
- StVO: Straßenverkehrs-Ordnung, Bundesrechtsverordnung in der letzten Neufassung vom 06.03.2013 mit späteren Änderungen

## Normen

- DIN 18040-1: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude
- DIN 18040-3: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum
- DIN 32975: Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung
- DIN 32984: Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

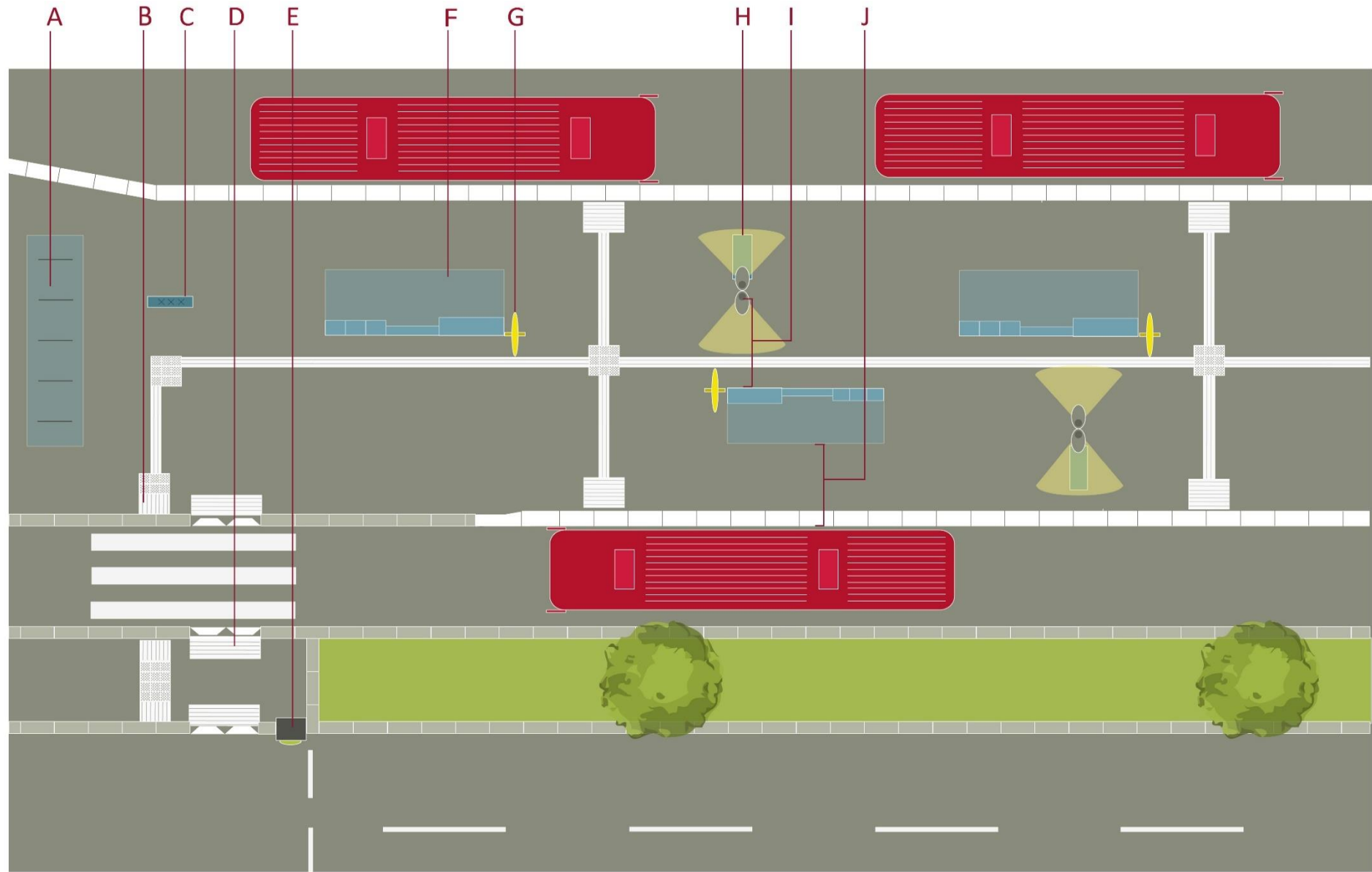
## Weitere Literatur

- Bundesarbeitsgemeinschaft ÖPNV der kommunalen Spitzenverbände: „Vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV“ – Hinweise für die ÖPNV-Aufgabenträger zum Umgang mit der Zielbestimmung des novellierten PBefG, September 2014
- Dr.-Ing. Ehrlich, N.: „Betondecken – nicht nur auf Autobahnen“, (Summary beton 11/2010), Düsseldorf, 2010
- Hamburger Verkehrsverbund GmbH (HVV): Barrierefreier Neu-, Um- und Ausbau der Bushaltestellen im Hamburger Verkehrsverbund – Feste bauliche Standards und weitere Empfehlungen – Ein Leitfaden für Baulastträger, Februar 2016
- IGES Institut GmbH: Nahverkehrsplan für den Landkreis Vorpommern-Greifswald und die Universitäts- und Hansestadt Greifswald, Beschlussvorlage U3631, 09.10.2017
- Planungsbüro für Verkehr Bornkessel, Brohm & Markgraf: Nahverkehrsplan für den Landkreis Vorpommern-Rügen 2014 – 2019, Beschluss des Kreistages Vorpommern-Rügen KT 278-16/2013, Dezember 2013

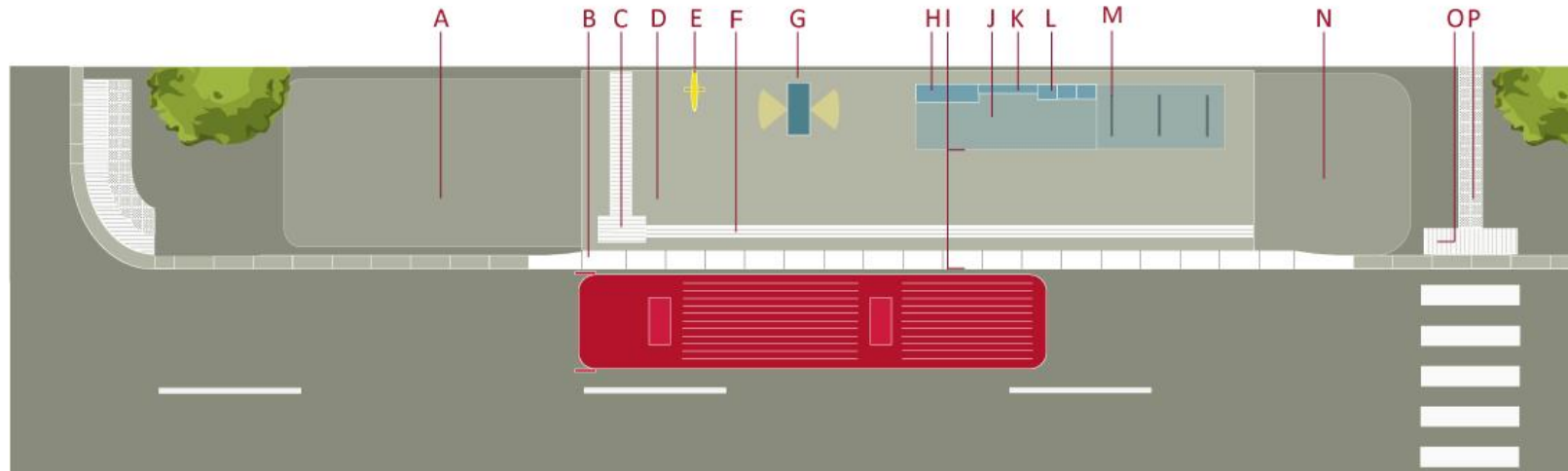
## 9. Anhang

### 9.1 Planskizze und Legende Kategorie A

- A: Fahrradbügel (1m lang, Abstand 1,2 m)
- B: taktiler Leitsystem mit Leitstreifen (Rippen in Leitrichtung), Abzweigfeldern (Noppen) und Einstiegsfeldern (Rippen parallel zur Haltekante). Nicht mit Leitstreifen versehene Einrichtungen (um Klarheit und systemische Durchgängigkeit sicherzustellen) müssen mit ertastbaren Kanten im bodennahen Bereich ausgestattet sein.
- C: Wegweiser-Steile mit taktilen Hinweisschildern
- D: taktile Leitung an/über gesicherte Querungsstelle (Fußgängerüberweg) mit differenzierter Bordhöhe (3cm & Nullabsenkung); Bodenindikatoren mit Auffindestreifen (Noppen), Sperr- und Richtungsfelder (Rippen) nach DIN 32984
- E: gesicherte Querungsstelle aus dem Straßenraum mit Lichtsignalanlage (inkl. akustischer Signaltaster)
- F: transparenter FGU mit Rangier- und Stellflächen und beleuchteter Fahrgastinformationsvitrine
- G: Bussteigkennzeichen / Hinweisschild nach §224 StVO, zur Vermeidung weiterer Einbauten am Fahrgastunterstand (FGU) untergebracht
- H: dynamische Fahrgastinformation mit akustischem Hinweisgeber (gelb): hier in Kombination mit Straßenbeleuchtung
- I: notwendiger Abstand zwischen Einbauten mind. 1,5m, hier 1,8m dadurch auch Mindestabstand von Einbauten zum taktilen Leitstreifen (60cm) gewährleistet
- J: Rangier- und Wartebereich (WB) zwischen Haltestellenkante und FGU mind. 2,5m



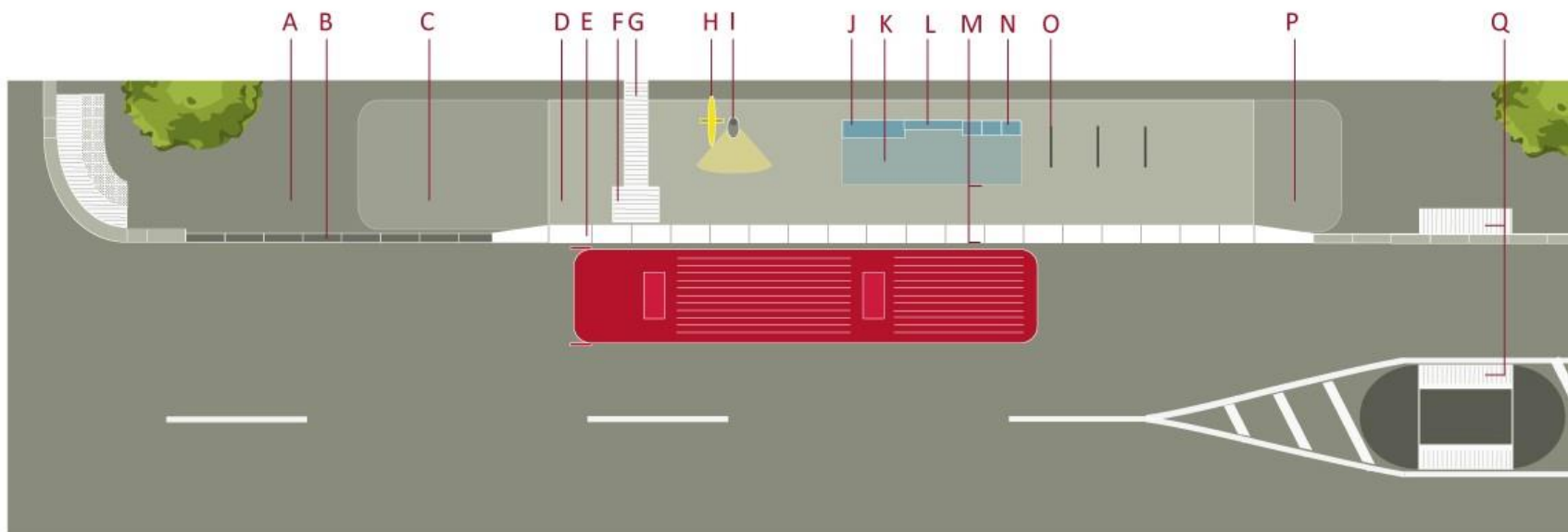
## 9.2 Planskizze und Legende Kategorie B



- A: Erhöhung auf Wartebereich: 3cm auf 18cm (Breite hier: 8m = Längenneigung ca. 2,1%)
- B: auf 18cm erhöhtes Sonderbord mit taktiler Oberfläche (hier: Kasseler Sonderbord mit Bodenaufgabe), Länge min. 12m, hier: 18m, für parallele Anfahrt > 5cm Restspalt)
- C: Auffindestreifen Haltestelle mit integriertem Aufmerksamkeitsfeld Einstieg
- D: Rangierabstand Wartebereich zu allen anderen Einrichtungen (hier: Mast) min. 1,5m sowohl Tiefe als auch Breite (hier: 4,2m)
- E: Haltestellenmast mit Fahrgastinformation (Fahrplankästen)
- F: taktiler Leitstreifen, Rippen in Leitrichtung, möglichst hoher Kontrast, kann mit zusätzlichen Kontraststeinen eingerahmt werden
- G: dynamische Fahrgastinformation mit akustischem Hinweisgeber
- H: Fahrgastunterstand (FGU)
- I: Rangier- und Wartebereich (WB) zwischen Haltestellenkante und FGU min. 2,5m, hier 3m
- J: Rangier- und Wartebereich vor Fahrgastinformationsvitrine min. 1,5 x 1,5m
- K: Beleuchtete Fahrgastinformationsvitrine
- L: Sitze/ Bank
- M: Fahrradbügel (1m lang, Abstand 1,2m)
- N: Absenkung auf normalen Gehweg: 18cm auf 10cm (breite hier: 4m= Längsneigung 2,5%)
- O: Richtungsfeld (hier: 250 x 60cm)
- P: Aufmerksamkeitsfeld (grobe Noppen)

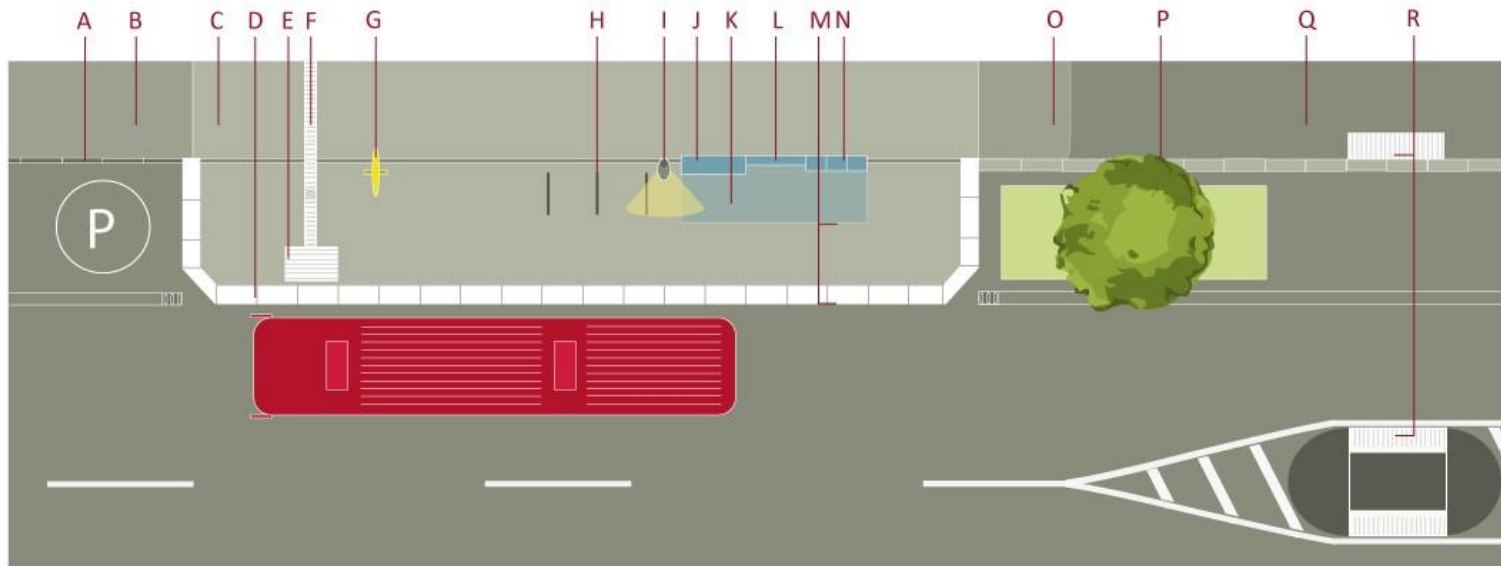


### 9.3 Planskizze und Legende Kategorie C - Fahrbahnrand



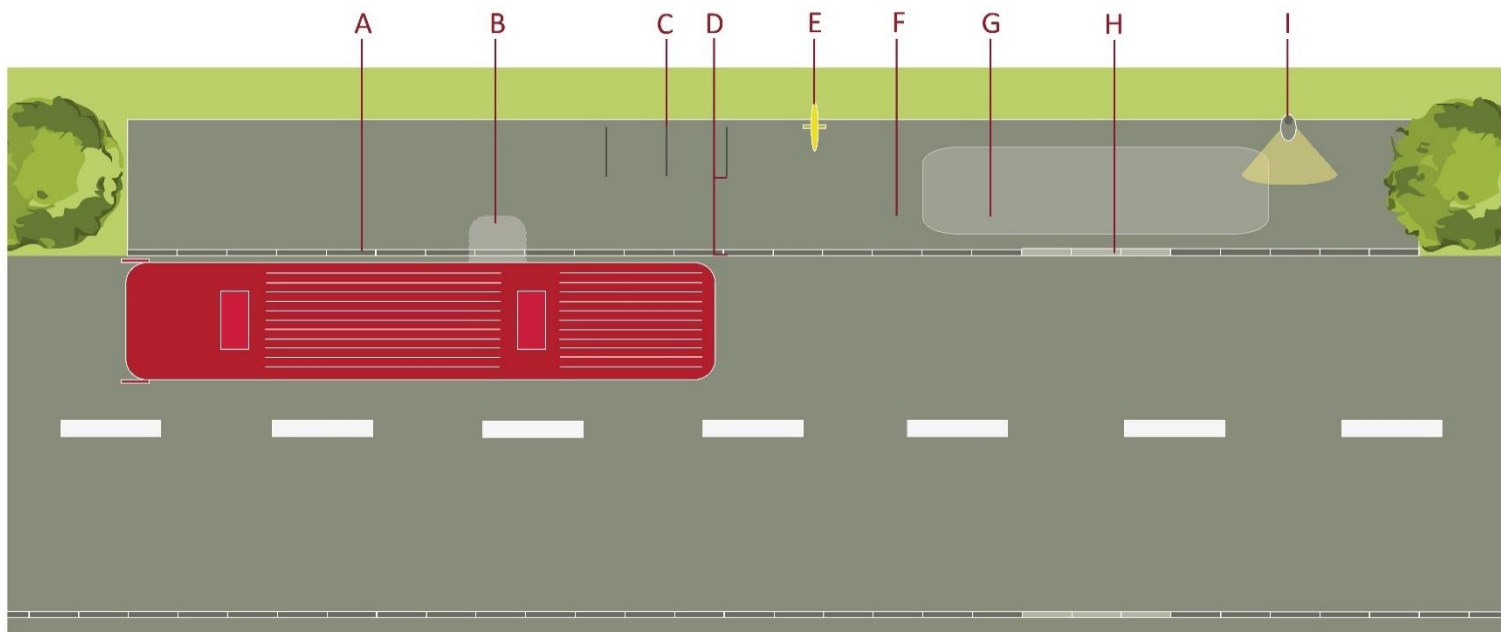
- A: Gehweg
- B: normaler Bordstein (10cm)
- C: Erhöhung auf Wartebereich: 10cm (normaler Bordstein) auf 18cm (Breite hier: 4,9m = Längenneigung ca. 2%)
- D: Wartebereich (Höhe 18cm > Fahrbahn), Tiefe 2,5m, Breite 16m bis zur Absenkung P)
- E: auf 18cm erhöhtes Sonderbord mit taktiler Oberfläche (hier: Kasseler Sonderbord mit Bodenauflage), Länge min. 12m, hier: 18m, für parallele Anfahrt > 5cm Restspalt)
- F: Aufmerksamkeitsfeld Einstieg (Rippenplatten, Kontrastfarbe, min. 120x90cm)
- G: Auffindestreifen zum Aufmerksamkeitsfeld Einstieg (Kontrastfarbe, Rippenplatten in Hauptgehrichtung, direkter Anschluss an Aufmerksamkeitsfeld)
- H: Haltestellenmast mit Fahrgastinformation (Fahrplankästen)
- I: Beleuchtung
- J: Beleuchtete Fahrgastinformationsvitrine
- K: Rangier- und Wartebereich (WB) vor Fahrgastinformationsvitrine min. 1,5 x 1,5m
- L: Fahrgastunterstand (FGU)
- M: Geringste Durchgangsbreite im WB: zwischen **allen** Einbauten je nach Nutzungszweck min. 1,2m, für Rangier- und Wartebeflächen min. 1,5m
- N: Sitze/ Bank
- O: Fahrradbügel (1m lang, Abstand 1,2m)
- P: Absenkung auf normalen Gehweg: 18cm auf 10cm (Breite hier: 2m= Längsneigung 5%)
- Q: Richtungsfeld (hier: 250 x 60cm)

## 9.4 Planskizze und Legende Kategorie C - Kap



- A: Hochbord, gerade 1m breit (12cm)
- B: Erhöhung auf Wartebereich: 10cm (normaler Bordstein) auf 18cm (Breite hier: 4,9m = Längenneigung ca. 2%)
- C: Wartebereich (Höhe 18cm > Fahrbahn), Tiefe 2,5m, Breite hier 19m bis zur Absenkung M
- D: auf 18cm erhöhtes Sonderbord mit taktile Oberfläche (hier: Kasseler Sonderbord mit Bodenaufgabe), Länge min. 12m, hier: 18m für parallele Anfahrt > 5cm Restspalt
- E: Aufmerksamkeitsfeld Einstieg (Rippenplatten, Kontrastfarbe, min. 120 x 90cm)
- F: Auffindestreifen zum Aufmerksamkeitsfeld Einstieg (Kontrastfarbe, Rippenplatten in Hauptgehrichtung, direkter Anschluss an Aufmerksamkeitsfeld)
- G: Haltestellenmast mit Fahrgastinformation (Fahrplankästen)
- H: Fahrradbügel (1m lang, Abstand 1,2m)
- I: Straßenbeleuchtung
- J: Beleuchtete Fahrgastinformationsvitrine
- K: Rangier- und Wartebereich (WB) vor Fahrgastinformationsvitrine min. 1,5 x 1,5m
- L: Fahrgastunterstand (FGU)
- M: Geringste Durchgangsbreite im WB: zwischen **allen** Einbauten je nach Nutzungszweck min. 1,2m, für Rangier- und Wartebeflächen min. 1,5m; hier 2,0 m
- N: Sitze/ Bank
- O: Absenkung auf normalen Gehweg: 18cm auf 10cm (Breite hier: 2m= Längsneigung 5%)
- P: auf 3cm abgesenkter Bordstein
- Q: Gehweg (Tiefe hier 2,5m)
- R: Richtungsfeld (hier: 250 x 60cm)

## 9.5 Planskizze und Legende Kategorie D – Zugang über Querung



A: Standard-Hochbord (12cm hoch, 18m Kante)

B: angelegte Klapprampe für (hier:) Ausstieg

C: Fahrradbügel (1m lang, Abstand 1,2m)

D: Geringste Durchgangsbreite im WB: zwischen allen Einbauten je nach Nutzungszweck min. 1,2m,  
für Rangier- und Wartebeflächen min. 1,5m; hier 1,6m zw. Bügel und Kante

E: Haltestellenmast mit Fahrgastinformation (Fahrplankästen)

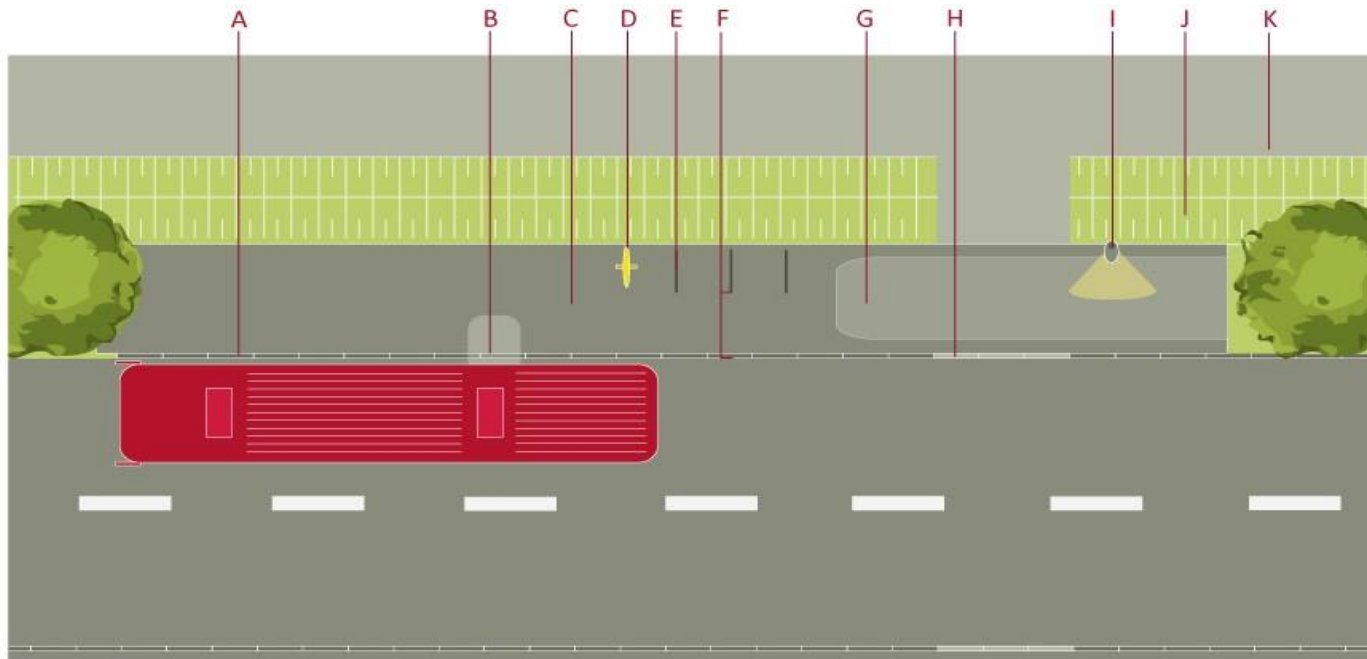
F: Ein-/ Ausstiegsbereich; hier 2,5m Tiefe (Rand-/Gehwegsbereich)

G: Erhöhung auf Ein-/ Ausstiegsbereich: 3cm auf 12cm (normaler Bordstein): hier auf 2m Anstiegslänge = 4,5% Längsneigung

H: auf 3cm abgesenkter Bordstein

I: Straßenbeleuchtung

## 9.6 Planskizze und Legende Kategorie D – Straßengraben



- A: Standard-Hochbord (12cm hoch, 18m Kante)
- B: angelegte Klapprampe für (hier:) Ausstieg
- C: Ein-/ Ausstiegsbereich; hier 2,5m Tiefe (Rand-/Gehwegsbereich)
- D: Haltestellenmast mit Fahrgastinformation (Fahrplankästen)
- E: Fahrradbügel (1m lang, Abstand 1,2m)
- F: Geringste Durchgangsbreite im WB: zwischen allen Einbauten je nach Nutzungszweck min. 1,2m, für Rangier- und Wartebeflächen min. 1,5m; hier 1,6m zw. Bügel und Kante
- G: Erhöhung auf Ein-/ Ausstiegsbereich: 3cm auf 12cm (normaler Bordstein): hier auf 2m Anstiegslänge = 4,5% Längsneigung
- H: auf 3cm abgesenkter Bordstein
- I: Straßenbeleuchtung
- J: Straßengraben (hier 2,0m)
- K: Rad- und Wanderweg (hier 2,5m)