
Anlage 4

zum Nahverkehrsplan 2021 des Zweckverbands Regio-Nahverkehr Freiburg

Kategorisierung von Bushaltestellen im Regionalbusnetz und Festlegung von Ausbaustandards für den Bereich des ZRF

1. Allgemeine Hinweise zur Barrierefreiheit

Folgende technische Richtlinien und Zusammenfassungen, liegen diesen Ausbaustandards zugrunde und sind bei jeder Planung von Neu- und Ausbauten grundsätzlich zu beachten sind:

- DIN 18040-3: Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum
- DIN 32984: Bodenindikatoren im öffentlichen Raum
- H BVA: Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, FGSV
- Vollständige Barrierefreiheit im ÖPNV, Hinweise für die Aufgabenträger zum Umgang mit der Zielbestimmung des novellierten PBefG, Bundesarbeitsgemeinschaft ÖPNV der kommunalen Spitzenverbände

Neben der baulichen Gestaltung umfasst die Ausstattung von Haltestellen Elemente, die bei jeder Bushaltestelle auch unabhängig von gezielten Ausbaumaßnahmen barrierefrei gestaltet werden sollen:

- Aushangkasten/Vitrine: Höhe zwischen 1m (Unterkante) und 1,7m (Oberkante), mittlere Sichthöhe ca. 1,4m; Anordnung: nicht über bzw. hinter Sitzgelegenheiten
- Anordnung von Plänen: ausreichende Beleuchtung und unmittelbar hinter Glas (<1cm), damit Lesehilfen eingesetzt werden können
- Beleuchtung: unmittelbare Nähe zu Lichtquellen oder eigene Lichtquelle installieren; zusätzliche Beleuchtungseinheiten mit Hilfe von Solarpanels und LED-Beleuchtung zur Unterstützung sehgeschädigter Fahrgäste möglich

- Fahrgastunterstand (FGU):
 - Erreichbarkeit: stufenlos
 - Lichte Höhe: mind. 2,25m
 - Größe: Vorhaltung einer einbaufreien Aufstellfläche für Rollstuhlfahrer von mind. 1,5x 1,5m innerhalb des FGU
 - transparente Seitenwände mit geeigneten Warnmarkierungen für Sehbehinderte: Markierung von Glasflächen visuell kontrastierend: zwei mind. 8cm hohe Markierungen in Streifenform bzw. aus einzelnen Elementen (Flächenanteil min. 50 %)
 - über gesamte Breite der Glasfläche jeweils helle und dunkle Anteile (Wechselkontrast), für wechselnde Lichtverhältnisse im Hintergrund; in einer Höhe von 40-70cm und 120-160cm.
 - Sitzgelegenheiten: Ausstattung: mit Arm- und Rückenlehnen, Sitzhöhe: zwischen 46- 48cm

2. Festlegungen von Haltestellenkategorien

Auf der Grundlage einer umfassenden Bestandserhebung wurde für alle Bushaltestellen im Verbandsgebiet eine Haltestellenkategorie festgelegt. Diese im Haltestellenkataster festgelegten Kategorien sind für den weiteren Ausbau zur Erreichung der vollständigen Barrierefreiheit verbindlich, soweit sich aus den Umsetzungsplänen der Baulastträger nichts Anderes ergibt.

Die Mindeststandards zur Ausstattung der Haltestellen (Haltestellenmast, Vitrine und Fahrgastunterstand) werden im Nahverkehrsplan definiert (Anlage 7 –Vorgaben zur Qualitätssicherung im Busverkehr). Die Elemente, die der Barrierefreiheit dienen, sind darüber hinaus je nach Bedeutung der Haltestelle unter Abwägung der Verhältnismäßigkeit durch Bildung der Kategorien A, B und C festgelegt.

Die im Folgenden beschriebenen Kategorien und die jeweils diesen zugeordneten Ausbaustandards haben die Funktion, die baulichen Maßnahmen zur Erreichung vollständiger Barrierefreiheit in ein angemessenes Verhältnis zur Erschließungsfunktion und damit zur voraussichtlichen Nutzung der jeweiligen Haltestelle zu setzen.

Kategorie D:

Das PBefG sieht grundsätzlich die Möglichkeit vor, bestimmte Haltestellen im Nahverkehrsplan dauerhaft ganz oder teilweise von der Zielvorgabe „vollständige Barrierefreiheit“ auszuschließen. Das kann dann geschehen, wenn die betroffenen Haltestellen konkret benannt werden und ihr Ausschluss begründet ist. Diese Haltestellen sind im Konzept zum barrierefreien Ausbau als Kategorie D eingestuft (Mindeststandard, einfache Haltestelle ohne besondere Anforderungen).

Kategorie C:

Diese Kategorie erfasst einfache Ein- und Ausstiegshaltestelle mit relativ niedrigen Fahrgastzahlen und definiert einen grundlegenden Ausbaustandard unter Bezug auf die häufigsten Einschränkungsformen (Mobilität + Sensorik) bzw. solche, die ohne großen Zusatzaufwand realisiert werden können (Basisstandard).

Kategorie B:

Kategorie B umfasst Verknüpfungshaltestellen bzw. Haltestellen mit herausgehobener Bedeutung, insbesondere hoher oder mittlerer Fahrgastnachfrage. Hier ist grundsätzlich ein hoher Ausbaustandard erforderlich, allerdings - je nach Verhältnismäßigkeit - keine volle Optimierung insbesondere bei peripheren Elementen und der inneren Wegeleitung notwendig (gehobener Standard).

Kategorie A:

Zur Kategorie A gehören zentrale Verknüpfungshaltestellen, bei denen hohe Anforderungen an den Ausbau und die Ausstattung zu stellen sind (Premiumstandard). Dies bedingt in der Regel eine sehr individuelle Ausgestaltung und erhöhten Planungsaufwand.

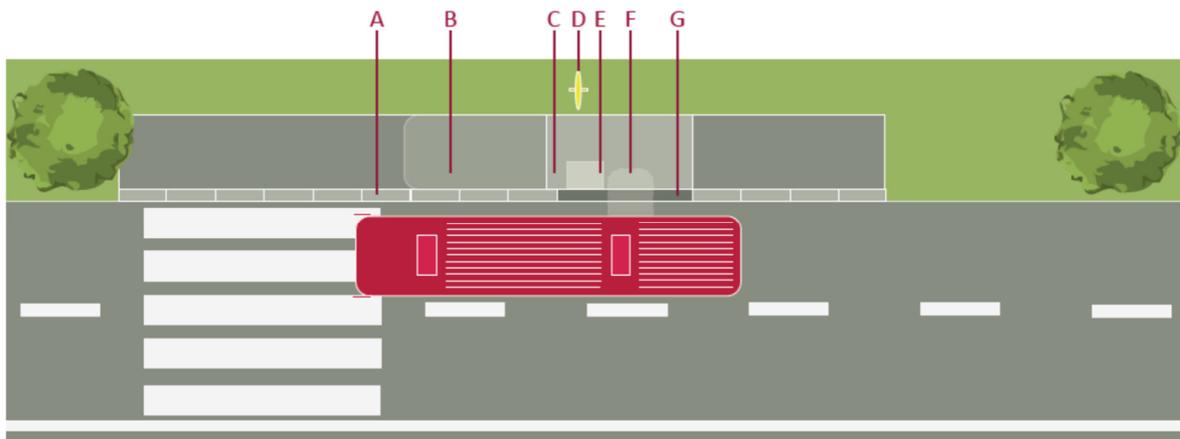
3. Anforderungen an die einzelnen Kategorien**3.1 Kategorie D**

Unabhängig vom Ziel vollständiger Barrierefreiheit soll, wo möglich und umsetzbar, auch bei einfachen Haltestellen ohne besondere Anforderungen ein gewisser baulicher Grundstandard eingehalten werden. Zur Erfüllung des Versorgungsauftrages des ÖPNV ist grundsätzlich an

allen Haltestellen ein Zugang und eine entsprechende befestigte Aufstellfläche für alle Fahrgäste bereitzustellen. Zu beachten ist insbesondere:

- Ausbau der befestigten Wartefläche über einen möglichst langen Bereich, der beide Bustüren abdeckt, d.h. mindestens 12m bis i.d.R. 18m,
- Erfüllung grundlegender Ansprüche an Komfort und Sicherheit des ÖPNV,
- beides ist insbesondere maßgeblich für im Schülerverkehr genutzte Haltestellen,
- Mindeststandard (statt kompletter Ausnahmen), d.h. die Einrichtung unbefestigter Haltestellen an Straßenrändern ohne gesicherte oder einsehbare Querung ist künftig zu vermeiden.

Die genauen baulichen Einzelheiten können der nachfolgenden Planskizze entnommen werden.



- A: auf 3cm abgesenkter Bordstein
- B: Erhöhung auf Wartebereich: 3cm auf 10cm (normaler Bordstein): hier auf 3m Anstiegs-
länge = 2,3% Längsneigung
- C: erhöhter Ein-/Ausstiegsbereich; hier: 3m Breite x 2,5m Tiefe (Rand-/ Gehwegbereich)
- D: Haltestellenmast mit Fahrgastinformation (Fahrplankästen)
- E: Aufmerksamkeitsfeld Einstieg (grob genoppt, Kontrastfarbe)
- F: angelegte Klapprampe für Ein- und Ausstieg
- G: Bordstein für erhöhten Bereich: min. 10cm

3.2 Kategorie C

Die Kategorie C stellt die Basisvariante einer barrierefreien Bushaltestelle dar. Im Vordergrund stehen hier die notwendigen baulichen Voraussetzungen für einen Einstieg in den Bus ohne fremde Hilfe.

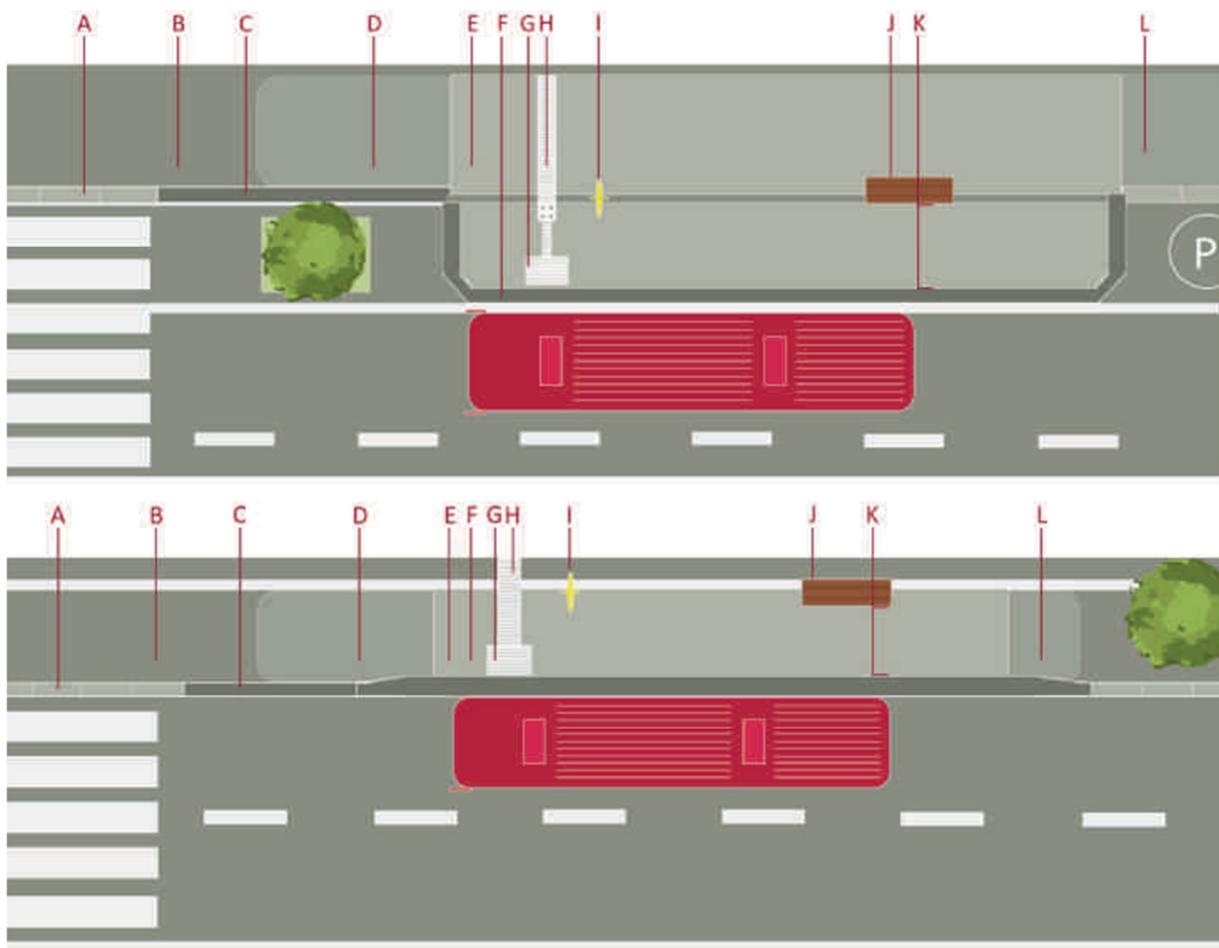
In der Regel sind Haltestellen der Kategorie C als Straßenrand- oder Kaphaltestellen zu erstellen. Das Kap ist dabei die ideale Bauform bei Längsparkraum oder Grünstreifen zwischen Gehweg und Richtungsfahrbahn. Es ermöglicht einen größeren, ungeteilten Wartebereich und erlaubt damit mehr Spielraum für 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. Die Oberflächengeometrie und -größe erfordern i.d.R. eine erweiterte Planung von z.B. Wasserablauf und damit geringfügig höhere Errichtungskosten.

Soweit aus Gründen der Verkehrssicherheit eine Busbucht unumgänglich ist (z.B. außerorts in Verkehrsräumen, in denen die zulässige Geschwindigkeit nicht unter 70 km/h beschränkt ist, direkt hinter Kurvenausgängen oder bei notwendig verlängerten Haltezeiten), müssen für die gesamte Anlage entsprechende Mindestlängen oder bauliche Sonderlösungen eingeplant werden. Zu beachten ist insbesondere:

- das Busbord ist ausreichend hoch und in der Art anzulegen, dass das Fahrzeug im Türbereich so nah wie möglich am Bord steht (Sonderbord),
- der Restspalt muss unter 5cm horizontal und 3cm vertikal (Niveau) betragen,
- eine Bordhöhe von 20- 22cm über Straßenniveau ist nach Maßgabe des Landes Baden-Württemberg für eine Förderung einzuhalten,
- der Anstieg zum erhöhten Wartebereich darf nicht über 3% betragen (Längsgefälle-Grenze nach DIN 18040-3),
- eine **ausreichende Länge absolut gerader Haltestellenkante** ist erforderlich; diese beträgt je nach Fahrzeugeinsatz mind. 12m bzw. 15m (bei Gelenkbussen bis in den Bereich der zweiten Tür),
- Auffindestreifen mit Rippen in Hauptgehrichtung,
- Aufmerksamkeitsfeld mit groben Noppen,

- bestimmte Elemente eines Leitsystems mit Bodenindikatoren können in Einzelfällen evtl. durch sog. sonstige Leitelemente wie Hauswände oder Kantensteine substituierbar sein; dies ist bei der Planung zu prüfen,
- alle Sondersteine und Fahrgastinformationen sind kontrastreich zu gestalten, d.h. auf hellem Pflaster sind ggf. dunkle Aufmerksamkeitsfelder zu setzen und umgekehrt,
- Beschriftungen sind idealerweise in Schwarz-Weiß-Kontrast (Kontrastwert = relativer Leuchtdichteunterschied $> 0,4$) und mit ausreichender Schriftgröße zu versehen,
- für die Querung ist als kostengünstigere Standardvariante eine gemeinsame Querung mit durchgehender Bordhöhe von 3cm möglich.

Die genauen baulichen Einzelheiten können den nachfolgenden Planskizzen entnommen werden (jeweils für eine Straßenrand- und eine Kapvariante).



A: auf 3cm abgesenkter Bordstein

B: Gehweg (Tiefe hier: 2,5m)

C: normaler Bordstein (10cm)

Stand 22.09.2020

- D: Erhöhung auf Wartebereich: 10cm (normaler Bordstein) auf 20-22cm (Breite hier: 4,9m = Längsneigung ca. 2%)
- E: Wartebereich (Höhe 20-22cm > Fahrbahn), Tiefe 2,5m, Breite 16m bis zur Absenkung L
- F: auf 20-22cm erhöhtes Sonderbord mit taktiler Oberfläche, Länge min. 12m, hier: 16m, für parallele Anfahrt > 5cm Restspalt
- G: Aufmerksamkeitsfeld Einstieg (grob genoppt, Kontrastfarbe, min. 90x120cm)
- H: Auffindestreifen zum Einstiegsfeld, Rippenplatten in Hauptgehrichtung, direkter Anschluss an Aufmerksamkeitsfeld
- I: Haltestellenmast mit Fahrgastinformation (Fahrplankästen)
- J: Sitzbank, Sitzhöhe 46-48cm
- K: geringste Durchgangsbreite: zwischen allen Einbauten je nach Nutzungszweck min. 1,2m, für Rangier- und Wartebereichflächen min. 1,5m; hier: 2,0m zwischen Bank und Kante
- L: Absenkung auf normalen Gehweg: 20-22cm auf 10cm (Breite hier: 2m = Längsneigung 5%)

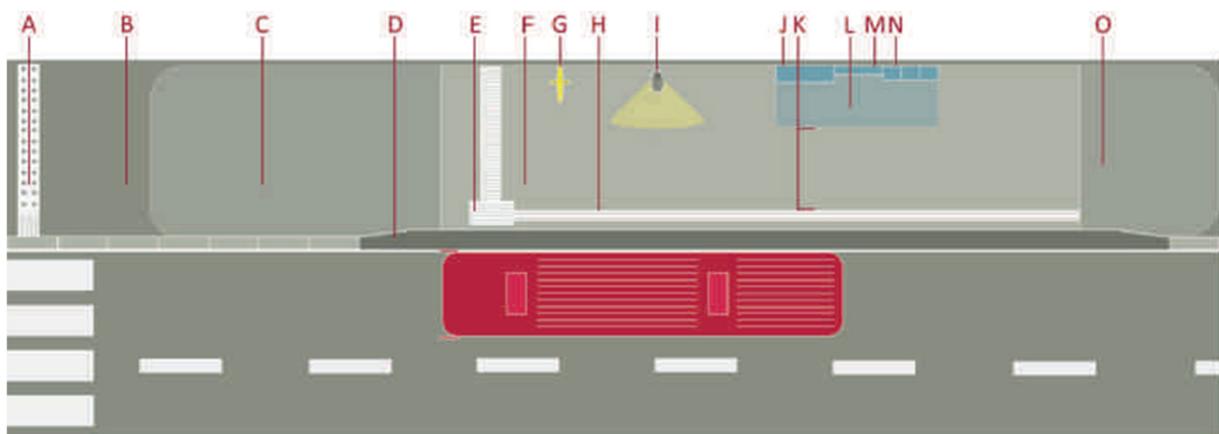
3.3 Kategorie B

Angesichts der anzunehmenden stärkeren Verknüpfungsanforderung mit einer oder mehreren weiteren Haltestellenpositionen, die gegebenenfalls einen Wechsel der Abfahrtsposition oder des Verkehrsmittels mit einschließt, muss bei Kategorie B mehr Wert auf eine vollständige barrierefreie Orientierung und Wegführung gelegt werden, auch wenn die möglichen Bauformen und die grundsätzlichen Anforderungen an Platzverhältnisse denen der Kategorie C ähneln. Zu beachten ist zusätzlich insbesondere:

- ein vollständiges taktilen und optisch kontrastreiches Leitsystem mit Bodenindikatoren nach DIN 32984 inkl. Leitstreifen (Rippenplatten) parallel in ausreichendem Abstand zur Haltestellenkante (mind. 60cm) ist einzurichten,
- überdachte Warteflächen mit Eignung für in ihrer Mobilität und/oder sensorisch eingeschränkte Fahrgäste sind einzurichten; auf transparente Seitenwände mit geeigneten Warnmarkierungen und eine Rangierfläche zur Seite und in die Tiefe zwischen oder neben den Sitzen von mindestens 1,50 m ist zu achten; eine beleuchtete Fahrgastinformationsvitrine, freistehend oder in der Rückwand des Fahrgastunterstandes im Bereich der Rangierfläche ist vorzusehen,
- die mittlere Lesehöhe für Fahrgastinformation soll 1,40m betragen,

- der Fahrgastunterstand ist min. 2m (vordere bauliche Begrenzung, Seitenwandende, nicht Dachvorsprung) von der Haltestellenkante entfernt zu platzieren,
- Querung und Zugang müssen baulich wie in Kategorie C erfolgen; ein Richtungsfeld, das > 30cm in den Gehweg hineinragt, ist unmittelbar vor der Bordsteinkante anzuordnen; bei fehlenden sonstigen Leitelementen müssen Auffindestreifen und ein Aufmerksamkeitsfeld an der inneren Linie des Gehwegs vorgesehen werden.

Die genauen baulichen Einzelheiten können der nachfolgenden Planskizze entnommen werden.



- A: gemeinsame Querungsstelle mit Bordhöhe 3cm; Bodenindikatoren mit Auffindestreifen und Richtungsfeld nach DIN 32984
- B: Gehweg (hier 5m)
- C: Erhöhung auf Wartebereich: 3cm auf 20-22cm (Längsneigung hier: 2,1%)
- D: auf 20-22 cm Sonderbord, Länge min. 12 m (hier: 18 m)
- E: Auffindestreifen Haltestelle mit integriertem Aufmerksamkeitsfeld Einstieg
- F: Rangierabstand Wartebereich zu allen anderen Einrichtungen (hier: Mast), min. 1,5 m sowohl Tiefe als auch Breite (hier: 4,2 m)
- G: Haltestellenmast
- H: taktile Leitstreifen ab Einstiegsfeld; Rippen in Leitrichtung, möglichst hoher Kontrast, kann mit Kontraststeinen eingerahmt werden
- I: Straßenlaterne mit möglichst hellem Leuchtmittel
- J: Fahrgastunterstand (FGU)
- K: Rangier- und Wartebereich zw. Haltestellenkante & FGU min. 2m, hier: 3,1m
- L: Rangier- und Wartebereich vor Fahrgastinformationsvitrine min. 1,5m x 1,5m

M: beleuchtete Fahrgastinformationsvitrine

N: Sitze/Bank

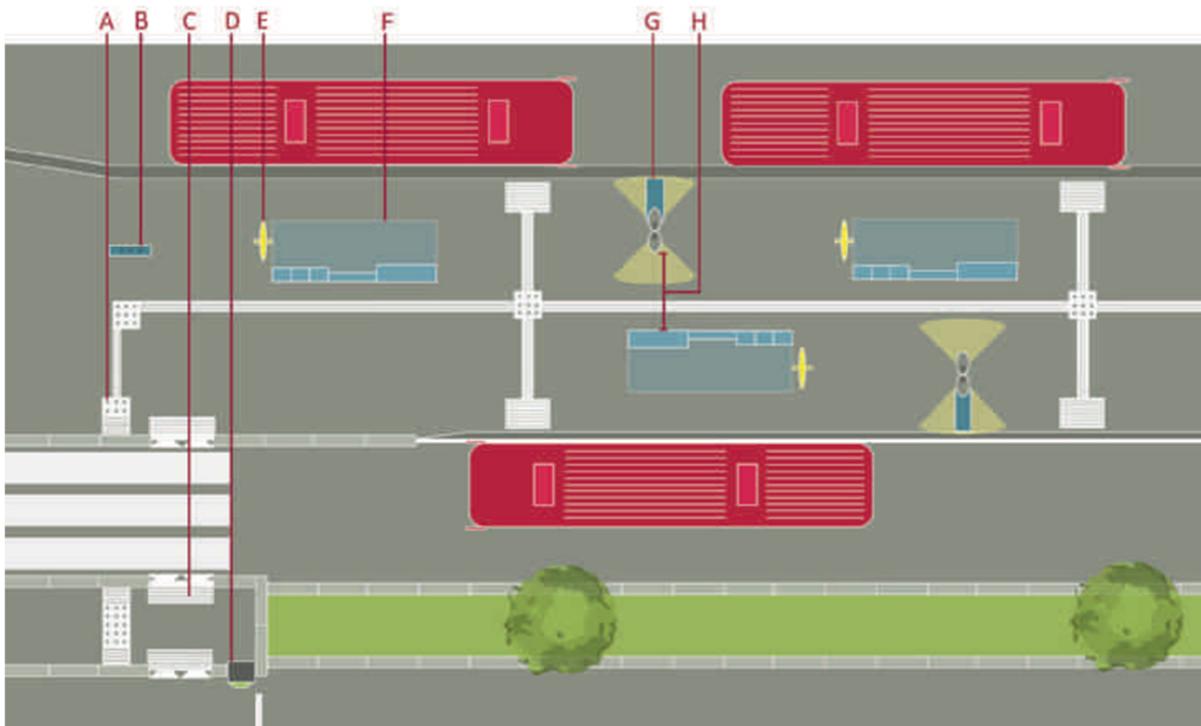
O: Absenkung auf Gehweg: 20-22cm auf 10cm (Längsneigung hier: 2,5%)

3.4 Kategorie A

Die Kategorie A ist für Verknüpfungshaltestellen mit sehr hohem Fahrgastaufkommen vorzusehen. Sie umfasst alle baulichen und Ausstattungsmaßnahmen, die den Ein-, Aus- und Umstieg für alle Einschränkungsformen ohne fremde Hilfe möglichst unkompliziert und schnell vonstatten gehen lassen. Zu beachten ist dabei insbesondere:

- Einsatz von Sonderborden, Absenkungen oder - je nach Zugangssituation - von Aufzügen,
- für alle Einrichtungen zur Fahrgastinformation und -orientierung ist das Zwei-Sinne-Prinzip vorzusehen: für sensorische Einschränkungen eines Sinnes müssen mindestens zwei andere Sinne angesprochen werden können,
- für Fahrgäste mit kognitiven Einschränkungen sind folgende Einrichtungen vorzusehen: deutliche akustische Ansagen, optische Leitsysteme und Fahrgastinformationen in einfacher Sprache, ggf. Ausschilderung mit universell sinnhaften, standardisierten Piktogrammen,
- für Zu- und Abgänge sind sichere Querungsmöglichkeiten mit optischen und akustischen Signalgebern vorzusehen; differenzierte Querung mit halber Nullabsenkung und Aufmerksamkeits- und Richtungsfeldern sind einzurichten,
- Bodenindikatoren müssen bei Übergängen ansetzen und alle Abfahrtspositionen sinnvoll und nachvollziehbar verknüpfen.

Die genauen baulichen Einzelheiten können der nachfolgenden Planskizze entnommen werden.



- A: taktils Leitsystem mit Leitstreifen, Abzweigefeldern und Einstiegsfeldern, nach DIN 32984; nicht mit Leitstreifen versehene Einrichtungen müssen mit ertastbaren Kanten im bodennahen Bereich ausgestattet sein, um Klarheit und systemische Durchgängigkeit sicherzustellen
- B: Wegweiser-Stele mit taktilen Hinweisschildern
- C: taktils Leitung an bzw. über gesicherte Querungsstellen (Fußgängerüberweg) mit differenzierter Bordhöhe (3cm und Nullabsenkung); Bodenindikatoren mit Auffindestreifen, Sperr- und Richtungsfeldern, nach DIN 32984
- D: gesicherte Querungsstelle aus dem Straßenraum mit Lichtsignalanlage (inkl. akustischem Signaltaster)
- E: Bussteigkennzeichen/Hinweisschild nach §224 StVO, zur Vermeidung weiterer Einbauten am Fahrgastunterstand (FGU) untergebracht
- F: transparenter FGU mit Rangier- und Stellflächen und beleuchteter Fahrgastinformationsvitrine
- G: dynamische Fahrgastinformation mit akustischem Hinweisgeber (gelb); hier in Kombination mit Straßenbeleuchtung
- H: notwendiger Abstand zwischen Einbauten mindestens 1,5m, hier 1,8m; dadurch auch Mindestabstand von Einbauten zum taktilen Leitstreifen (60cm) gewährleistet

4. 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. Die Kategorie D fehlt, weil hier aufgrund des zu begründenden Ausnahmestatus eine intensivere Einzelfallbetrachtung erforderlich ist.

Kriterium	Erläuterung	Kat. A	Kat. B	Kat. C
Stabiler Straßenunterbau im Bereich der Haltestelle	im unmittelbaren Haltebereich keine Fahrbahnbeläge und -unterbauten, die durch Witterung und beständige Befahrung mit schweren Fahrzeugen absinken können. Vorhandene Unebenheiten sind zur Einhaltung gleichmäßiger Kantenhöhen und zum Schutz der Fahrzeuge bei Sonderborden unerlässlich	x	x	x
Rangier- und Warteflächen	min. 1,5m x 1,5m zu jeder Einrichtung, min. 2m zur Haltestellenkante	x	x	x
Haltestellenkantenhöhe	min. 20cm / max. 22cm Niveauunterschied Kante, max. 3cm Busboden, max. 5cm Restspalt	x	x	x
Haltestellenkantenlänge	min. 12m, um Ausstieg an hinterer Tür barrierefrei zu gestalten; bei Einsatz von Gelenkzügen mind. 18m	x	x	x
Haltestellenkante Bauart	Sonderbordstein/Kombibord mit Anfahrhilfe zur Restspaltminimierung, taktile Oberfläche oder Aufmerksamkeitsindikator, gerade Haltestellenkante min. 12m/18m; parallele Anfahrt muss möglich sein	x	x	x
Haltestellenbereich	Längsgefälle max. 6% (besser: 3%); Quergefälle max. 2,5%	x	x	x
Fahrgastinformation	Schriftgrößen nach DIN 32975, Leuchtdichtekontrast von min. 0,4; Aufhängung mittlere Lesehöhe 1,40m	x	x	x
Fahrgastunterstand	Seitenwände transparent mit Warnmarkierung; min. 1,5m x 1,5m Rangier- und Wartebereich	x	x	
Leitsystem	taktile (richtungsweise mit Rippen, Aufmerksamkeitsfelder mit Noppen) sowie optisch (Leuchtdichtenkontrast); Einbezug wichtiger Punkte (Mast, FGU); Kat. C Auffindestr. + Einstiegsfeld ausreichend	x	x	(x)
Dyn. Fahrgastinformation	Digitale Ankunfts- und Abfahrtsanzeige mit akustischem Ansagesystem per Knopfdruck	x		
Taktile Wegeleitung	Hinweisschilder (Stelen) mit taktile Oberfläche zur Wegeleitung	x		
Zugang (eingeschr.)	gesicherte Querungsstelle mit abgesenktem/abgerundetem Bordstein, 3cm von Fahrbahnniveau		x	x
Zugang	Vollständig barrierefrei mit taktile, optischer und akustischer Unterstützung durch Lichtsignalanlage mit akustischem Hinweisgeber, Fahrbahnniveauabsenkung an Übergangsstellen mit taktile Oberfläche und vollständiger Anbindung an das Leitsystem der Haltestelle	x		