

Barrierefreier Neu-, Um- und Ausbau der Bushaltestellen im Hamburger Verkehrsverbund

– Feste bauliche Standards und weitere Empfehlungen –

Ein Leitfaden für Baulasträger



Inhaltliche Konzeption und Erarbeitung:

Hamburger Verkehrsverbund GmbH (HVV)
Bereich Schienenverkehr/Planung
Steindamm 94
20099 Hamburg

Februar 2016

Vorwort

Der vorliegende Leitfaden wurde in einer Reihe von Facharbeitskreisen als Arbeitsbehelf von Praktikern für Praktiker erarbeitet. Er richtet sich an die Fachplanenden in den Kommunen, Straßenbauämtern und sonstigen Fachverwaltungen im Verbundgebiet des HVV sowie den von diesen Stellen beauftragten Planungsbüros. Der Leitfaden zeigt kompakt und praxisnah auf, welche Standards für die barrierefreie Gestaltung von Bushaltestellen im HVV grundsätzlich zu berücksichtigen sind. Es werden Handlungsoptionen beschrieben, die in der örtlichen Anwendung abzuwägen und mit den Beteiligten vor Ort abzustimmen sind.

Leiter des Facharbeitskreises:

Michaela Sy	Hamburger Verkehrsverbund GmbH
Dirk Thamm	Hamburger Verkehrsverbund GmbH

Mitglieder des Facharbeitskreises:

Kai-Ulrich Baak	Landkreis Stade
Petra Busch	Büro der Senatskordinatorin für die Gleichstellung behinderter Menschen in Hamburg
Sven Clausen	Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, VI 1
Yeliz Deniz	Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, VM 12
Christoph Düsing	Hamburger Hochbahn AG
Ulrich Ewald	Stellv. Behindertenbeauftragter Kreis Herzogtum Lauenburg
Sönke Gerundt	Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
Winfried Kästner	Behindertenbeirat Hansestadt und Landkreis Lüneburg
Johannes Köhn	Hamburger LAG für behinderte Menschen e.V.
Helmut Krumm	Bezirks-Seniorenbeirat Hamburg Nord
Paul Maschke	Südwestholstein-ÖPNV-Verwaltungsgemeinschaft
Ulla Mehrens	Kreis Stormarn
Irene Murschel	Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, VM 11
Wolfgang-Peter Paul	Seniorenbeirat Hansestadt Lüneburg
Sven Plake	Verkehrsbetrieb Hamburg-Holstein AG
Simon Preis	Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH (NAH.SH)
Kerstin Prigge	Beirat für Menschen mit Behinderungen Stadt und Landkreis Stade e.V.
Dirk Reichel	Landkreis Lüneburg
Joachim Sachs	Verkehrsgesellschaft Nord-Ost-Niedersachsen mbH
Hagen Seifert	Hamburger Verkehrsverbund GmbH
Ulrich Vogel	KVG Stade
Axel Vogt	Behindertenbeauftragter Kreis Pinneberg
Karsten Warnke	Blinden- und Sehbehindertenverein Hamburg e.V.
Ute Wille	Landkreis Harburg
Andrew Yomi	Kreis Herzogtum Lauenburg
Egon Zarnowka	Landes-Seniorenbeirat Hamburg

Die HVV GmbH bedankt sich bei allen Mitgliedern des Facharbeitskreises für ihre engagierte Mitarbeit zur Erstellung dieses Leitfadens.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1 Vorbemerkung.....	3
2 Ziel und Aufbau des Leitfadens	3
Teil A – Hintergrundwissen	4
1 Herausforderungen in Folge der Novellierung des PBefG	4
2 HVV-weiter Abstimmungsprozess: Inhalte und Ziele	4
2.1 Fachtagungen des HVV in 2014.....	5
2.2 Facharbeitskreise des HVV ab 2015	5
2.3 Aufbau eines verbundweiten Haltestellenkatasters ab 2016.....	6
3 Die Zielgruppe und ihre Probleme bei der Nutzung des ÖPNV.....	7
4 Anforderungen an die barrierefreie Haltestellenplanung und -ausstattung.....	8
4.1 Systemische Abstimmung von Haltestelle und Fahrzeug	8
4.2 Bewegungsraum auf Haltestellen.....	9
4.3 Barrierefreie Zuwegung und Auffindbarkeit von Bushaltestellen.....	10
4.4 Sonstige Elemente der Haltestellenausstattung	10
4.5 Wahl der Haltestellenform und Anfahrbarkeit	11
5 Grundlagen für die Erarbeitung der Standards und Empfehlungen im HVV.....	13
Teil B – Feste Standards und weitere Empfehlungen	14
1 Feste bauliche Standards für den barrierefreien Neu-, Um- und Ausbau von Bushaltestellen im HVV	14
1.1 Mindeststandard.....	15
1.2 Erweiterter Standard	20
2 Kriterien zur Bestimmung von Ausnahmetatbeständen	23
3 Maßnahmen bei eingeschränkter Umsetzbarkeit des Mindeststandards	24
4 Weitere Hinweise zur barrierefreien Gestaltung von Bushaltestellen und deren Umfeld	27
Teil C – Haltestellenskizzen	31
Anhang I – Literatur	43
Anhang II – Einbauempfehlungen zum Sonderbord	47
Anhang III – Dokumentation der HVV-Fachtagung 2014	49

Einleitung

1 Vorbemerkung

Das zum 01.01.2013 novellierte Personenbeförderungsgesetz (PBefG) misst der Barrierefreiheit im ÖPNV eine wichtige Bedeutung zu und ist nicht zuletzt mit Blick auf den demografischen Wandel und die Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention zu begrüßen. Die darin vorgegebene Zielsetzung nach einer vollständigen Barrierefreiheit im ÖPNV bis zum Jahr 2022 enthält jedoch eine Reihe unbestimmter Rechtsbegriffe und hat zur Verunsicherung der Nahverkehrsbranche geführt.

Adressat der Pflicht sind zunächst die Aufgabenträger im ÖPNV, die einen Nahverkehrsplan erstellen. Eine konkrete Umsetzungspflicht der Barrierefreiheit für die Straßenbulasträger ergibt sich daraus noch nicht. Ihnen kommt jedoch bei der Umsetzung der vollständigen Barrierefreiheit im ÖPNV eine Schlüsselrolle zu. Den Kommunen obliegt die Planungshoheit und mithin die Verantwortung – in engem Zusammenwirken mit den Betreibern des ÖPNV – im Rahmen jeglicher Baumaßnahme die Bedingungen für eine barrierefreie Nutzbarkeit der ÖPNV-Haltestellen umzusetzen. Dabei reicht es nicht, Haltestellen und Fahrzeuge isoliert zu betrachten. Sie bestimmen in ihrer Wechselwirkung den Wirkungsgrad der Barrierefreiheit und müssen systemisch aufeinander abgestimmt sein.

Vor dem Hintergrund der PBefG-Novelle hat der HVV einen gemeinsamen Arbeitsprozess zwischen Hamburg und den Umlandkreisen angestoßen, mit dem Ziel, einheitliche Standards zur Barrierefreiheit im HVV-Gebiet abzustimmen.

2 Ziel und Aufbau des Leitfadens

Der vorliegende Leitfaden dokumentiert die vereinbarten Standards zum barrierefreien Neu-, Um- und Ausbau der Bushaltestellen im HVV und dient den Baulastträgern im HVV als Planungshilfe. Zur einfachen Nutzung ist dieser Leitfaden in thematische Abschnitte unterteilt:

Teil A

- gibt einen Überblick über den rechtlichen Rahmen des PBefG und den gemeinsamen Arbeitsprozess im HVV.
- fasst die Anforderungen der Zielgruppe und die wesentlichen Aspekte einer barrierefreien Haltestelleninfrastruktur zusammen.
- stellt die Regelwerke dar, auf deren Basis die HVV-Standards definiert wurden.

Teil B

- stellt die festen Mindeststandards und weiteren Empfehlungen zum barrierefreien Ausbau der Bushaltestellen im HVV tabellarisch dar.
- definiert Handlungsoptionen, die zu prüfen sind, wenn der Mindeststandard am vorgesehenen Standort nicht vollumfänglich umsetzbar ist.
- führt Kriterien zur Definition von Ausnahmetatbeständen an.

Teil C

- zeigt beispielhaft Varianten der baulichen Ausführung für verschiedene Haltestellentypen anhand von Haltestellenskizzen.

Im Anhang sind u.a. die relevanten Gesetzesgrundlagen und Richtlinien zum barrierefreien Ausbau des ÖPNV sowie Hinweise zur Bauausführung aufgeführt.

Teil A – Hintergrundwissen

1 Herausforderungen in Folge der Novellierung des PBefG

Zum 01.01.2013 trat eine Novelle des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) in Kraft, die in § 8 Abs. 3 PBefG die Aufgabenträger verpflichtet, in den Nahverkehrsplänen (NVP) die Belange von mobilitäts- oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des ÖPNV bis zum 01.01.2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen. Von dieser Frist kann gemäß § 8 Abs. 3 PBefG nur abgewichen werden, wenn im Nahverkehrsplan Ausnahmen konkret benannt und begründet werden. Darüber hinaus bestimmt § 62 Abs. 2 PBefG, dass die Länder – soweit dies nachweislich aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen unumgänglich ist – den in § 8 Abs. 3 PBefG genannten Zeitpunkt der Zielerreichung abweichend festlegen sowie Ausnahmetatbestände bestimmen können, die eine Einschränkung der Barrierefreiheit rechtfertigen. Die Formulierung im PBefG begründet also zunächst einen Planungsauftrag an die Aufgabenträger mit Berücksichtigungsgebot im NVP. Sie sind verpflichtet, ein Programm zur Umsetzung der Maßnahmen im NVP aufzustellen. Das bedeutet zunächst nicht, dass zwangsläufig alle Einrichtungen des ÖPNV bis 2022 barrierefrei sein müssen.

Der NVP stellt als Bestandteil der kommunalen Gesamtplanung dasjenige Plandokument der Kreise, Landkreise und kreisfreien Städte dar, mit dem die Ausgestaltung des ÖPNV und somit die Umsetzung der Barrierefreiheit geregelt wird. Grundlage der Ausführungen des NVP zur Barrierefreiheit ist die Definition entsprechender Standards. Hier empfiehlt sich, die Vertreter der Zielgruppen, die Verkehrsunternehmen und Straßenbaulastträger frühzeitig einzubinden. Vor allem die Kommunen als Eigentümer der Infrastrukturanlagen im ÖPNV und die Verkehrsunternehmen als Betreiber des ÖPNV sind mit Blick auf die spätere Umsetzung der Standards zu beteiligen.

Die vollständige Barrierefreiheit stellt einen neuen unbestimmten Rechtsbegriff dar, der in der Praxis nicht erreicht werden kann. Allerdings ist es politischer Wille, sich diesem Ziel möglichst weitgehend zu nähern. Was unter dem Begriff zu verstehen ist, richtet sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und v.a. nach den Bedürfnissen der Zielgruppe. Anhaltspunkte liefern bestehende Regelwerke und DIN-Normen. Letztere sind jedoch nicht verpflichtend. Die gesetzlichen Vorgaben belassen gewisse Spielräume für regionale Lösungsansätze. Die Umsetzung der im PBefG genannten Zielbestimmung erfordert daher die Entwicklung einer gemeinsamen Zielvorstellung, ein abgestimmtes Handeln sowie eine offene Diskussion aller Beteiligten, wie die gesetzlichen und politischen Vorgaben konkret umzusetzen sind. Das bedeutet, dass ein verbundweiter Austausch zur Umsetzung der gesetzlichen Zielvorgaben erforderlich ist. Der vorliegende Leitfaden enthält die Ergebnisse dieses Diskussionsprozesses im Bereich des HVV für die bauliche Ausgestaltung von Bushaltestellen.

2 HVV-weiter Abstimmungsprozess: Inhalte und Ziele

Der HVV hat in 2014 einen umfangreichen Abstimmungsprozess mit Aufgabenträgern, Verkehrsunternehmen und Vertretern der Behinderten- und Seniorenverbände in Hamburg und im Umland angestoßen. Ziel ist es, sich mit allen Beteiligten auf einen möglichst einheitlichen Mindeststandard der Barrierefreiheit im gesamten HVV-Gebiet zu verständigen. Dieser Standard bildet die Grundlage für einen Soll-Ist-Vergleich des Ausbauszustandes und Analyse sowie Priorisierung der erforderlichen Maßnahmen, die in den NVP zu berücksichtigen sind.

Daneben wird es eine wesentliche Aufgabe sein, Ausnahmetatbestände zu definieren und hinreichend zu begründen.

2.1 Fachtagungen des HVV in 2014

Drei Informations- und Fachveranstaltungen mit Vertretern der Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen als auch der Zielgruppen dienten zunächst dazu, für die Inhalte und Chancen der Gesetzesnovellierung zu sensibilisieren und das Bewusstsein für die Probleme von Menschen mit Körper-, Seh-, Hör- und geistigen Behinderungen im ÖPNV zu stärken (vgl. Dokumentation der Fachtagung in Anhang III). Gemeinsam wurden wesentliche Handlungsfelder und mögliche Lösungsansätze zur Erreichung des Ziels der vollständigen Barrierefreiheit identifiziert.

2.2 Facharbeitskreise des HVV ab 2015

Seit 2015 werden zeitlich versetzt Facharbeitskreise einberufen, um die Standards systematisch abzustimmen. Neben Vertretern der Verkehrsunternehmen und Aufgabenträger gehören diesen Arbeitskreisen auch Interessenvertreter der Zielgruppen aus Hamburg und aus den angrenzenden Kreisen in Schleswig-Holstein und Niedersachsen an.

Anfang 2015 wurde zunächst der AK „Bushaltestellen“ einberufen. Ziel war es, feste Standards für die baulichen Aspekte einer Haltestelle zu definieren, die beim barrierefreien Ausbau von Haltestellen im HVV-Gebiet grundsätzlich umgesetzt werden sollen. Dieser vereinbarte Mindeststandard sowie weitere Empfehlungen, die zu einer barrierefreien Erreichbarkeit und Nutzung von Bushaltestellen beitragen und bei der Planung berücksichtigt werden sollten, werden in Teil B des Leitfadens dokumentiert. Darüber hinaus wurden Kriterien definiert, die die Bestimmung von Ausnahmetatbeständen rechtfertigen.

Neben dem HVV wirkten Vertreter folgender Organisationen am AK „Bushaltestellen“ mit:

Aufgabenträger und Baulastträger
Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) - Amt VI und VM, Kreis Stormarn, Kreis Herzogtum Lauenburg, Südwestholstein ÖPNV-Verwaltungsgemeinschaft (SVG), Landkreis Lüneburg, Landkreis Harburg, Landkreis Stade, Verkehrsgesellschaft Nord-Ost-Niedersachsen (VNO), Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG), Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH (NAH.SH)
Verkehrsunternehmen
Hamburger Hochbahn AG, Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein GmbH (VHH), KVG Stade GmbH & Co. KG
Zielgruppe
Büro der Senatskoordinatorin für die Gleichstellung behinderter Menschen (SKbM), Hamburger Landesarbeitsgemeinschaft für behinderte Menschen e.V. (LAG), Behinderten- und Seniorenbeirat Hansestadt und Landkreis Lüneburg, Seniorenbeirat Bezirk HH-Nord, Blinden- und Sehbehindertenverein Hamburg (BSVH), Beirat für Menschen mit Behinderung Stadt/Landkreis Stade, Behindertenbeauftragter Kreis Pinneberg, Landes-Seniorenbeirat Hamburg, stellv. Behindertenbeauftragter Kreis Herzogtum Lauenburg

Zur Definition fester Standards für die barrierefreie Gestaltung von Fahrgastinformationen wird es ab 2016 gesonderte Arbeitskreise geben. Vorgaben für die barrierefreie Gestaltung von Busbahnhöfen sind ebenfalls noch gesondert abzustimmen und werden nachträglich ergänzt.

2.3 Aufbau eines verbundweiten Haltestellenkatasters ab 2016

Die Analyse des erforderlichen Planungs- und Finanzbedarfs setzt detaillierte Kenntnisse über den barrierefreien Ist-Zustand der Haltestellen voraus. Nur mithilfe einer systematischen Bestandsaufnahme können die baulichen Maßnahmen zum Erreichen des Soll-Zustands der Barrierefreiheit für den NVP definiert und priorisiert sowie die für die Aussetzung der Frist notwendigen Ausnahmen konkretisiert werden. Hierfür ist der Aufbau eines Haltestellenkatasters erforderlich. Der HVV befindet sich derzeit im Gespräch mit den Aufgabenträgern in Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen zum Aufbau eines verbundweiten Katasters, um die Datenerhebung und Datenpflege im HVV zu optimieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Der HVV wird bis zum Sommer 2016 ein Konzept zur Erhebung, Finanzierung und Datenpflege erarbeiten und mit den beteiligten Aufgabenträgern und Baulastträgern abstimmen. Eine Haltestellenaufnahme in den HVV-Kreisen wird spätestens für 2017 angestrebt. Die anschließende regelmäßige Pflege der Haltestellendaten ist essentiell für den nachhaltigen Nutzen des Katasters und kann nur mit Unterstützung der Baulastträger erreicht werden (Meldung der baulichen Veränderungen an Bushaltestellen).

3 Die Zielgruppe und ihre Probleme bei der Nutzung des ÖPNV

Die Barrierefreiheit von öffentlichen Verkehrsanlagen und Fahrzeugen wird seit vielen Jahren von Menschen mit Körper- und sensorischen Behinderungen angemahnt, da deren Teilhabe am ÖPNV durch physische Barrieren oder Barrieren in der Information und Kommunikation vielfach behindert bzw. verhindert wird.

Nachfolgend sind die Personengruppen mit eingeschränkter Mobilität oder Sensorik und ihre häufig auftretenden Alltagsprobleme bei der ÖPNV-Nutzung dargestellt.

Personengruppe mit eingeschränkter Mobilität	Häufige Alltagsprobleme bei ÖPNV-Nutzung
Kleinwüchsige Fahrgäste	Erreichbarkeit von Bedienelementen, Automaten, Entwertern, Sprechereinrichtungen und Festhaltemöglichkeiten
Blinde Fahrgäste	Auffinden der Haltestelle, Bahnsteigkante, Einstiegstür, Entwerter, Automaten und Bedienelemente; Fehlen akustischer und haptischer Informationen (Fahr- und Liniennetzpläne, Ausstiegshaltestelle, Störungsmeldungen); Auswahl der richtigen Linie/ des richtigen Fahrtziels an zentralen Haltestellen; Gefährdung, da visuelle Warnsignale u. Ä. nicht wahrnehmbar; Verletzungsgefahr durch fehlende Orientierung (Abstürzen, Unterlaufen und Anstoßen)
Sehbehinderte Fahrgäste	Je nach Schwere der Beeinträchtigung ähnliche Probleme wie bei blinden Fahrgästen
Gehörlose und ertaubte Fahrgäste	Verstehen von akustischen Informationen, die nur akustisch erfolgen; Gefährdung, da akustische Warnsignale u. Ä. nicht wahrnehmbar; Verstehen komplexer schriftlicher Texte
Schwerhörige Fahrgäste	Je nach Schwere der Beeinträchtigung ähnliche Probleme wie gehörlose Fahrgäste
Rollstuhlnutzende Fahrgäste	Zugang zur Haltestelle, Zugang zum Bahnsteig; Einstieg in die Fahrzeuge; Aufstellung in den Fahrzeugen, Erreichbarkeit von Bedienelementen
Rollatornutzende Fahrgäste	Je nach Schwere der Beeinträchtigung ähnliche Probleme wie Rollstuhlnutzende; Benutzung der Festhaltemöglichkeit; fehlen von Sitzplätzen, an denen ein Rollator mitgeführt werden kann; Fehlende Sicherungsmöglichkeiten für Rollatoren
Gehbehinderte Fahrgäste	Je nach Schwere der Beeinträchtigung ähnliche Probleme wie Rollstuhlnutzende
Greifbehinderte Fahrgäste	Bedienen von Tastern, Entwertern, Automaten; Benutzung der Festhaltemöglichkeiten
Fahrgäste mit Konzentrations- und Orientierungs-Beeinträchtigung	Nichtverstehen von Fahr- und Liniennetzplänen, statischen und dynamischen Informationen sowie Orientierungshilfen und Warnhinweisen

Abb. 1: Häufige Alltagsprobleme von Menschen mit eingeschränkter Mobilität bei ÖPNV-Nutzung. In Anlehnung an VDV: Barrierefreier ÖPNV in Deutschland, 2013.

Zu mobilitätsbehinderten Menschen im weiteren Sinne gehören auch Fahrgäste mit Kinderwagen oder Gepäck, die ggf. auf Hilfestellung durch Dritte beim Ein- und Aussteigen angewiesen sind oder keinen ausreichenden Abstellplatz im Fahrzeug vorfinden. Auch ältere Fahrgäste zählen zur Gruppe der mobilitätsbehinderten Menschen. Ihnen fällt das Steigen von Treppen, langes weites Laufen oder langes Stehen zunehmend schwerer, auch die Standsicherheit ist nur noch eingeschränkt vorhanden. Typischerweise gehen auch die Fähigkeit komplexe Sachverhalte zu erfassen und der Umgang mit „moderner Technik“ mit zu-

nehmendem Lebensalter zurück. Im Zuge des demografischen Wandels wird sich ihr Anteil an der Bevölkerung v.a. in den randstädtischen, suburbanen und ländlichen Räumen Hamburgs erhöhen und sich damit auch erheblich auf die ÖPNV-Nachfragestruktur des HVV-Gebietes auswirken.

In Anlehnung an § 8 Abs. 3 PBefG wird daher empfohlen, bei der Bereitstellung des ÖPNV die Belange von Menschen mit körperlichen, sensorischen und kognitiven Beeinträchtigungen insgesamt zu berücksichtigen, ohne bestimmte Teilgruppen auszunehmen.

4 Anforderungen an die barrierefreie Haltestellenplanung und -ausstattung

Die Barrierefreiheit im ÖPNV kann nur im Zusammenspiel der Aspekte Haltestelleninfrastruktur, Gestaltung und Ausstattung der Fahrzeuge sowie Information und Kommunikation mit den Kunden erreicht werden. Auch der Betrieb und die Unterhaltung der Anlagen (u.a. Wartung, Reinigung, Freihaltung) sowie der Kundenservice tragen zur barrierefreien Nutzbarkeit des ÖPNV bei.

In Bezug auf die Ausgestaltung von Haltestellen und ihr Zusammenspiel mit den Fahrzeugen sind insbesondere folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- niveaugleicher Einstieg
- stufenfreier Haltestellenzugang
- das Auffinden des Haltestellen- und Einstiegsbereichs
- ausreichender und einbaufreier Bewegungsraum auf Haltestellen
- barrierefreie Nutzbarkeit aller Elemente der Haltestellenausstattung
- visuelle, akustische und taktile Informationen

Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte einer barrierefreien Haltestellenplanung und -infrastruktur dargelegt und ihre Bedeutung für die mobilitäts- und sensorisch eingeschränkten Menschen herausgestellt. Allein die Umsetzung dieser baulichen Merkmale trägt entscheidend dazu bei, dass die o.g. Anforderungen weitgehend erfüllt werden und behinderte Menschen den ÖPNV in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und ohne fremde Hilfe nutzen können.

4.1 Systemische Abstimmung von Haltestelle und Fahrzeug

Für einen möglichst niveaugleichen Ein- und Ausstieg in das Fahrzeug sind Haltestellen und Fahrzeuge auf Basis der örtlichen Gegebenheiten aufeinander abzustimmen. Entsprechend der DIN 18040-3 sollte die Reststufe und Spaltbreite zwischen Fahrzeugboden und Bussteigkante grundsätzlich nicht mehr als 5 cm betragen, größere Unterschiede sind durch eine fahrzeuggebundene Rampe auszugleichen. Für eine selbständige Nutzung der Rampe durch die Rollstuhlfahrer darf die Neigung der Rampe höchstens 12 % betragen. Darüber hinaus steigt die Kippgefahr signifikant an.

An der Haltestellenkante ist eine feste, verformungsfreie Fahrspur für das Fahrzeug anzustreben, damit die Einstiegshöhe dauerhaft gewahrt bleibt und Schäden am Fahrzeug verhindert werden. Die Bordsteinhöhe soll mind. 16 cm über Fahrbahnniveau betragen, da diese auch von Niederflurbussen mit ihren Überhängen problemlos befahrbar sind. Auch Bordsteinhöhen von 18 cm oder 22 cm können zielführend sein. Dies ist abhängig vom Fahrzeugeinsatz (Gefahr des Aufsetzens) und setzt optimale Voraussetzungen im Straßenraum

mit ausreichend langen und störungsfreien Anfahrmöglichkeiten voraus. Analog ist auch bei der Ausfahrt darauf zu achten, dass der Bus geradlinig ausfahren kann.

Für die Reduzierung des Spaltes wird die Verwendung von Haltestellenborden aus Formsteinen empfohlen, sog. Sonderborde. Sie dienen den Bussen als Anfahrhilfe und unterstützen eine bordsteinparallele Anfahrt und damit die Minimierung des Restspaltes.



Abb. 2: Haltestelle mit Sonderbord, HVV 2015/ Hochbahn 2014.

Beim Einbau von Sonderborden ist grundsätzlich auf eine saubere, bauliche Ausführung zu achten, damit die Profilsteine

- als Anfahrhilfe wirken und eine hindernisfreie Spurführung bilden,
- eine dauerhafte und wartungsarme Haltestellenkante bilden,
- beim direkten Anfahren verschiebesicher sind
- eine hohe Trittsicherheit haben und
- den Ein- und Ausstieg v.a. für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste erleichtern.

Im Detail sind die Einbauhinweise der Hersteller von Sonderborden (z.B. Profilbeton GmbH) zu berücksichtigen. Beispiele zur baulichen Ausführung von Sonderborden im HVV können dem Anhang II entnommen werden.

4.2 Bewegungsraum auf Haltestellen

Bei der Einrichtung einer Bushaltestelle ist zu berücksichtigen, dass Rollstuhlfahrer ausreichend Bewegungsflächen zum Rangieren vor Bedienungseinrichtungen (z.B. Fahrgastinformationstafeln, Fahrkartenautomat) oder zur Ansteuerung des Einstiegs benötigen. Festgelegt ist hierbei die Mindestfläche von 1,50 m x 1,50 m. Dementsprechend muss an Haltestellen, bei denen eine Einstiegshilfe notwendig ist, vor der ausgelegten Einstiegshilfe ein einbaufreier Bewegungsraum von 1,50 m Tiefe vorhanden sein. Die Wartefläche hat dann eine Gesamttiefe von mind. 2,50 m (Länge der Einstiegshilfe plus Bewegungsraum). Ist die Haltestelle mit einem Fahrgastunterstand ausgerüstet, muss die Aufstellfläche so tief sein, dass mindestens 1,50 m zwischen Bordsteinkante und Unterstand verbleiben.

In Durchgängen und an kurzen, geraden Engstellen muss eine Minstdurchgangsbreite von 1,00 m (in Ausnahmefällen wenigstens 0,90 m) vorhanden sein.

Bewegungsflächen müssen für die barrierefreie Nutzung eben und erschütterungsarm und bei jeder Witterung berollbar sein. Plattenbeläge mit hohem Fugenanteil oder sehr grob strukturierte Oberflächen sind problematisch für Rollstuhlfahrer und Kinderwagen und daher ungeeignet. Als Bodenbelag können Gehwegplatten, Betonpflaster, Asphaltbelag oder Ähnliches eingesetzt werden.

Schließlich ist im Sinne der Barrierefreiheit darauf zu achten, dass die für die Entwässerung notwendige Längs- und Querneigung der Wartefläche den Wert von 2,5 % - 3 % nicht übersteigt.

4.3 Barrierefreie Zuwegung und Auffindbarkeit von Bushaltestellen

Um blinden und sehbehinderten Fahrgästen die Orientierung zu erleichtern und den selbständigen Einstieg in das Fahrzeug zu ermöglichen, muss eine Haltestelle mit taktilen Bodenindikatoren ausgestattet sein. Diese Bodeninformationen sollten einheitlich gestaltet sein und einen hohen taktilen, visuellen und möglichst auch akustischen Kontrast zum angrenzenden Bodenbelag aufweisen, um ihre Wirksamkeit zu verbessern. An Bushaltestellen kommen i.d.R. Auffindestreifen, Einstiegsfelder und ggf. Leitstreifen zum Einsatz.

Auch die Zuwegung zur Haltestelle beeinflusst ihre barrierefreie Nutzbarkeit. Grundsätzlich ist auf eine stufenlose und barrierefreie Zuwegung der Haltestellen auf den zuführenden Gehwegen zu achten. Diese wird z.B. erreicht durch hindernisfreie und ausreichend breite Gehwege, einen ebenen Bodenbelag, akustische Zusatzeinrichtungen an Ampeln, abgesenkte Bordsteine oder die Ausstattung von Querungsstellen mit taktil erfassbaren Bodenindikatoren. Größere Höhenunterschiede sind mit Rampen auszugleichen.

4.4 Sonstige Elemente der Haltestellenausstattung

Einbauten und Möblierungen an Haltestellen (z.B. Fahrgastunterstände, Müllbehälter, Fahrkartenselbstbedienungsautomaten, Mast) müssen stufenlos erreichbar sein und außerhalb der erforderlichen Bewegungsflächen für Rollstuhlfahrer liegen. Der Abstand von Bodenindikatoren zu fest installierten Hindernissen darf 60 cm nicht unterschreiten. Für alle Ausstattungselemente ist grundsätzlich auf eine visuell und taktil kontrastreiche Gestaltung zu achten, um für Blinde und sehbehinderte Menschen auffindbar zu sein. Das Mobiliar muss frühzeitig mit dem Langstock ertastbar sein, um die Gefahr des Unterlaufens oder Anstoßens zu vermeiden. Schwebend installierte Elemente, hohe Durchlässe oder Elemente mit überkragendem Lichtraumprofil sind innerhalb der von Einbauten und Hindernissen freizuhaltenden lichten Raumhöhe von 2,25 m zu vermeiden oder durch spezielle Tasthilfen (z.B. Querstreben, feste Sockel) abzusichern.

An stark frequentierten und exponierten Haltestellen sollten grundsätzlich Fahrgastunterstände (FGU) aufgestellt werden. Aus Sicherheitsgründen und um Sichtkontakt zwischen Fahrer und Fahrgast herzustellen, sollten FGU transparent und beleuchtet sein. Es ist auf eine kontrastreiche Markierung der Glaswände zu achten, damit sie frühzeitig von sehbehinderten und blinden Menschen erkannt bzw. ertastet werden können. FGU sollen mit einer Informationsvitrine und Sitzgelegenheiten ausgestattet sein, die nebeneinander angeordnet werden. Innerhalb der FGU muss ausreichend Standfläche für einen Rollstuhl bzw. Kinderwagen gegeben sein. Die Fahrgastinformation in den Vitrinen ist ausreichend zu beleuchten bzw. kann auch durch die Umgebungsbeleuchtung erreicht werden.

Haltestellenbereiche sollen gut ausgeleuchtet werden, um das Sicherheitsempfinden zu erhöhen, die Fahrpläne lesen zu können und das Erkennen von Kontrasten und Bodenindikatoren sicherzustellen. Wenn möglich, sollte der Standort der Haltestelle auf die Straßenbeleuchtung ausgerichtet werden. Wenn die Umgebungsbeleuchtung nicht ausreicht, ist eine Eigenbeleuchtung der Haltestelle vorzusehen. In ländlichen Regionen ohne Stromversorgung an der Straße können Solarleuchten eine Alternative sein.

4.5 Wahl der Haltestellenform und Anfahrbarkeit

Die Wahl des Haltestellentyps und die Lage der Haltestellen im Straßenquerschnitt haben entscheidende Auswirkung auf die Barrierefreiheit. Beim Neu-, Um- und Ausbau von Haltestellen sollte auf eine gerade, reibungslose Anfahrt der eingesetzten Fahrzeuge und eine ausreichende Flächenaufteilung im Straßenseitenraum geachtet werden. Es sollte eine An- und Abfahrtsituation ermöglicht werden, die zu einem geringstmöglichen Versatz zwischen Haltestelle und Fahrzeug führt.

Das **Buskap** bietet i.d.R. eine großzügigere Wartefläche und die größere Gewähr, dass das gerade Heranfahren nicht z.B. durch widerrechtlich abgestellte Fahrzeuge verhindert wird. Dadurch kann eine geringe Reststufe und -spalte zwischen Fahrzeug und Haltestelle erreicht werden. Eine zusätzliche, überlagerte Querschleunigung beim Heranfahren an die Haltestelle wird vermieden. Das Buskap bietet daher optimale Voraussetzungen für barrierefreies Ein- und Aussteigen an Haltestellen.

Die **Haltestelle am Fahrbahnrand** ermöglicht i.d.R. eine gerade Anfahrbarkeit der Busse. Nachteile können entstehen, wenn Kraftfahrzeuge unmittelbar vor oder hinter der Haltestelle parken und dadurch das direkte Anfahren zur Bus-Bordsteinkante verhindern. Mit der Markierung einer Parkverbotszone, der Anordnung von Halteverbotschildern oder einer gesicherten Fußgängerüberquerung (Ampelanlage, Zebrastreifen) kann dieser Nachteil gemindert werden.

Busbuchten begünstigen den fließenden Verkehr. Als Nachteil ergibt sich zwangsläufig ein höherer Flächenbedarf. Beim Einfahren wie beim Verlassen der Busbucht entstehen häufig ungünstige Querschleunigungen. Zudem ergeben sich betriebliche Nachteile beim Wiedereinfädeln der Busse in den fließenden Verkehr. Der Bus kommt i.d.R. nicht parallel zur Bordsteinkante zum Halten, so dass ein großer Spalt zwischen Wartebereich und Fahrzeugboden entsteht, der für Fahrgäste mit Handicap schwer bzw. nur mit fremder Hilfe zu überwinden ist. Im ungünstigsten Fall müssen die Fahrgäste in die Busbucht treten.

Haltestelleninseln liegen im Normalfall zwischen den Fahrbahnen des Autoverkehrs entlang einer separaten Busspur, so dass weniger Behinderungen durch haltende oder parkende Fahrzeuge zu erwarten sind und ein gerades und dichtes Heranfahren der Busse sowie der Einsatz hoher Busborde ermöglicht wird. Dadurch kann eine geringe Reststufe und -spalte zwischen Fahrzeug und Haltestelle erreicht werden. Zur Erreichbarkeit von Haltestelleninseln ist i.d.R. mindestens ein Fahrstreifen zu überqueren, was für gehbehinderte Menschen längere Wege bedeutet und bei sehbehinderten Menschen zu Problemen bei der Orientierung führen kann. Daher ist auf eine gesicherte und barrierefreie Wegeführung vom Seitenraum zur Mittelinsel zu achten. Die erhöhten Warteflächen in Mittellage sind indes häufig schmaler und es sind Sicherheitszuschläge und Trenngitter zur rückseitigen Fahrbahn zu beachten.

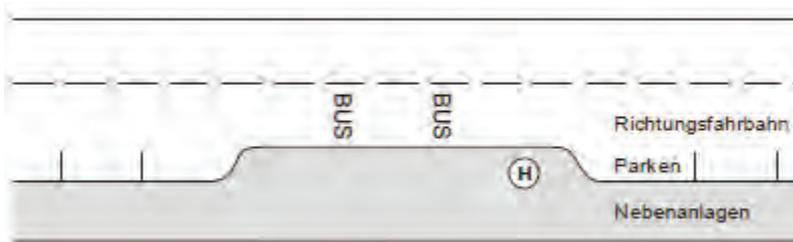


Abb. 3: Prinzipskizze Buskap, ZVBN 2014.

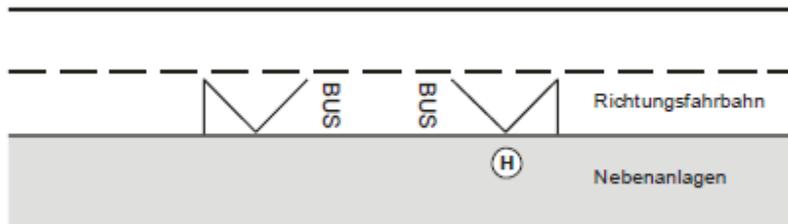


Abb. 4: Prinzipskizze Haltestelle am Fahrbahnrand, ZVBN 2014.

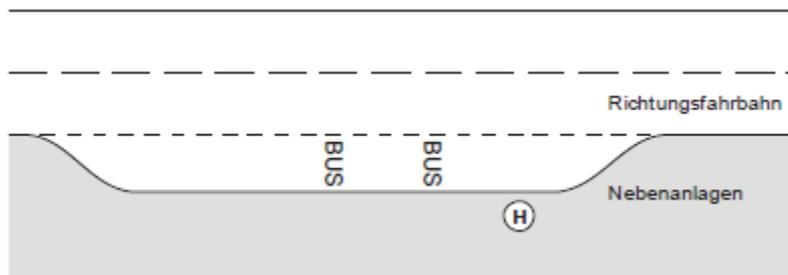


Abb. 5: Prinzipskizze Busbucht, ZVBN 2014.

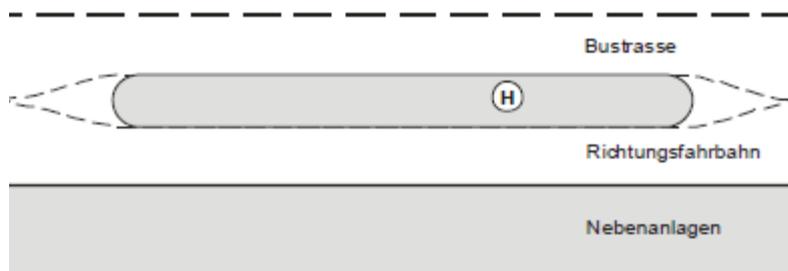


Abb. 6: Prinzipskizze Haltestelleninsel, Bus, ZVBN 2014.

Innerorts sollte daher der Einrichtung von Haltestellenkaps oder dem Halt am Fahrbahnrand der Vorzug gegeben werden. An mehrspurigen Fahrbahnen mit separater Bustrasse ermöglichen auch Haltestelleninseln einen barrierefreien Ein- und Ausstieg. Im Hinblick auf die Erreichbarkeit und Sicherheit beim Fahrgastwechsel sind Haltestellen in Seitenlage für mobilitätseingeschränkte Menschen jedoch zu bevorzugen. Busbuchten sollten im Hinblick auf die Belange der Barrierefreiheit innerorts nur in begründeten Ausnahmefällen eingerichtet werden, wenn die örtlichen Rahmenbedingungen (z.B. auf freien Strecken bzw. an verkehrsreichen Straßen) oder betriebliche Gründe (z.B. Anschlussherstellung) andere Lösungen nicht ermöglichen.

Folglich sollte auch beim Um- oder Ausbau einer bestehenden Bushaltestelle geprüft werden, ob durch die Wahl eines anderen Haltestellentyps, z.B. Umwandlung einer Busbucht zum Buskap, die Ein- und Ausstiegsverhältnisse optimiert werden können.

5 Grundlagen für die Erarbeitung der Standards und Empfehlungen im HVV

Als Basis für die Erarbeitung der Standards im AK „Bushaltestellen“ dienten die Anforderungen in den allgemein anerkannten Regelwerken zur barrierefreien Gestaltung von Verkehrsanlagen sowie die derzeit gültigen Haltestellenkonzepte der Aufgabenträger in Hamburg und den Umlandkreisen:

Allgemein anerkannte Regelwerke bzw. Regeln der Technik:

- DIN 18040-3: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum (2014)
- DIN 32984: Bodenindikatoren im öffentlichen Raum (2011)
- Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA, 2011)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt, 2006)
- Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ, 2013)
- Sonstige, z.B. DIN 32975 (2009)

Haltestellenkonzepte bzw. Richtlinien der Aufgabenträger:

- Haltestellenkonzept der Verkehrsgesellschaft Nord-Ost-Niedersachsen mbH und Verkehrsgemeinschaft Nordost-Niedersachsen (VNO/VNN), 2009
- HVV-Checkliste: Empfehlungen zur barrierefreien Gestaltung von Bushaltestellen der Kreise Segeberg, Pinneberg, Stormarn, Herzogtum Lauenburg (SVG, OD, RZ), 2009
- Planungshinweise für Stadtstraßen in Hamburg (FHH), 2012
 - inkl. PLAST 10 – Barrierefreie Verkehrsanlagen
 - inkl. PLAST 8 – Anlagen des Busverkehrs inkl. Rundschreiben Straßenverkehrsplanung Nr. 01/2011 Warteflächen/FGU und Nr. 02/2012 Wahl der Haltestellenform
- Checkliste zum barrierefreien Ausbau von Haltestellen – Empfehlungen für Mindeststandards in Schleswig-Holstein (SH), 2011

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4 beschriebenen Anforderungen an eine barrierefreie Haltestellenplanung und -infrastruktur wurden die Anforderungen aus den Regelwerken und Haltestellenkonzepten vergleichend zusammengetragen. Daraus wurden die in Teil B definierten Standards (Kap. 1.1-1.2) und weiterführenden Hinweise (Kap. 4) für den barrierefreien Neu-, Um- und Ausbau von Bushaltestellen im HVV abgeleitet.

Teil B – Feste Standards und weitere Empfehlungen

1 Feste bauliche Standards für den barrierefreien Neu-, Um- und Ausbau von Bushaltestellen im HVV

Von der Definition gestaffelter Ausbaukategorien wurde abgesehen. Stattdessen war es oberstes Ziel der Beteiligten, einen Mindeststandard der Barrierefreiheit festzulegen, der nur feste Vorgaben für die wesentlichen baulichen Merkmale einer Haltestelle umfasst und grundsätzlich an jeder Bushaltestelle umgesetzt werden soll.

- Der **Mindeststandard** umfasst die barrierefreie Mindestausstattung einer Haltestelle und soll im Falle eines Neu-, Um- und Ausbaus für jede Haltestelle im HVV-Gebiet eingehalten werden.
- Der **Erweiterte Standard** umfasst den Mindeststandard zuzüglich betrieblichen oder fahrgastbezogenen Zusatzausstattungen, wie z.B. Fahrgastunterstände (FGU), Dynamische Fahrgastinformationen (DFI). Diese Zusatzausstattung wird nach denselben Kriterien wie heute vorgesehen bzw. erforderlich, d.h. ihr Umfang wird in erster Linie vom Fahrgastaufkommen und der Funktion der Haltestelle im Liniennetz (z.B. Verknüpfungsanlage) bestimmt. Der erweiterte Standard schreibt vor, wie diese Zusatzausstattung hinsichtlich der Barrierefreiheit zu gestalten ist.

Oberstes Ziel ist die Umsetzung des Mindeststandards. Sollte dies am vorgesehenen Standort nicht möglich sein, sind vordefinierte Planungsschritte zu prüfen und deren Ergebnisse zu dokumentieren. Wenn auch nach dieser Prüfung der Mindeststandard nicht eingehalten werden kann, darf von den Vorgaben abgewichen werden. Allerdings sollen auch dann noch möglichst viele Aspekte der Barrierefreiheit umgesetzt werden. Dieses Vorgehen trägt u.a. dazu bei, dass der barrierefreie Neu-, Um- oder Ausbau von Haltestellen nicht allein aufgrund wirtschaftlicher Zwänge unterbleibt.

Anmerkung I:

Im Hinblick auf das Thema Fahrgastinformation werden im vorliegenden Leitfaden nur Aussagen zur Position und baulichen Ausgestaltung von Informationsanlagen vorgenommen. Feste Standards für die barrierefreie Gestaltung von statischer und dynamischer Fahrgastinformation an Bushaltestellen, z.B. Art und Umfang der Information, Schriftgrößen, Kontraste, Lesbarkeitsentfernung, Zugänglichkeit, sprachbasierte Ausgaben, sind Gegenstand eines gesonderten AK „Information“.

Anmerkung II:

Busbahnhöfe sind zentrale Verknüpfungspunkte nahe einem Bahnhof oder in der Innenstadt, die von verschiedenen Buslinien bedient werden. Die Anzahl der Haltestellenpositionen ist deutlich höher als bei Standardhaltestellen im Straßenraum. Sie haben einen hohen Platzbedarf und stellen besondere Anforderungen an die Bauform. Die barrierefreie Gestaltung von Busanlagen beruht im Grundsatz auf dem o.g. Mindeststandard. Bestimmte Ausstattungsmerkmale variieren jedoch in Abhängigkeit von der Bauform, den Wegebeziehungen oder der Verknüpfung zu anderen Verkehrsmitteln. Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung von Busbahnhöfen werden gesondert dokumentiert.

1.1 Mindeststandard

Für jede Haltestelle im HVV-Gebiet gilt:

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Mindestanforderung	Weitere Empfehlung	Bezug
Wartefläche	Erreichbarkeit	Die Wartefläche an Haltestellen muss stufenlos erreichbar sein.	Die Wartefläche muss über mindestens einen stufenlosen Zugang erreichbar sein. Zum Ausgleich von größeren Niveauunterschieden sollten z.B. Rampen vorhanden sein. Im Zugangsbereich, in Durchgängen und an Engstellen muss eine leichte Durchgangsbreite von mind. 1 m eingehalten werden; nur in Ausnahmefällen sind 0,90 m zulässig.	Die Gehwege sind ausreichend breit anzulegen und zu befestigen. Es sollte eine nutzbare Gehwegbreite von mind. 1,80 m, vorzugsweise 2 m, eingehalten werden, z.B. zur Begegnung zweier Rollstuhlfahrer. Bordsteine im Zugangsbereich sollten gemäß DIN 32984 abgesenkt werden. Sie können mit differenzierter Bordhöhe (Prio 1) oder einheitlicher Bordhöhe (Prio 2) ausgeführt werden.	DIN 18040-3 H BVA EAÖ DIN 18040-1 vgl. Teil B, Kap. 4
Wartefläche	Neigung	Rampen müssen verkehrssicher und für mobilitätseingeschränkte Personen barrierefrei nutzbar sein.	Die Mindestnutzbreite von Rampen beträgt 1,20 m. Das Längsgefälle beträgt max. 6 %. Querneigungen sind nicht zulässig. An Zu- und Abgängen von Rampen sind Bewegungsflächen von mind. 1,50 m x 1,50 m für Rollstuhlfahrer anzuordnen. Ab 6 m Rampenlänge ist ein Zwischenpodest mit einer nutzbaren Länge von mind. 1,50 m vorzusehen. In Verlängerung einer Rampe darf keine abwärtsführende Treppe angeordnet werden.	Je nach Frequentierung kann bei Rampenlängen > 6 m für die Begegnung von Rollstuhlfahrern eine Begegnungsfläche von mindestens 1,80 m Breite und 1,80 m Tiefe oder entsprechende Ausweichmöglichkeiten erforderlich werden.	DIN 18040-1 DIN 18040-3
Wartefläche	Bodenbelag	Die Wartefläche ist neigungsarm und mit geringem Quergefälle gestaltet.	Die maximale Längsneigung auf Warteflächen von 3 % ist einzuhalten. Die Querneigung der Wartefläche soll lotrecht zur Gehrichtung nicht mehr als 2,5 % betragen.	Beträgt die Längsneigung zwischen 3 % und 6 % sollten im Abstand von maximal 10 m ebene Bereiche zum Ausruhen und Abbremsen mit Längsneigungen unter 3 % vorgesehen werden.	DIN 18040-3 H BVA EAÖ
Wartefläche	Bodenbelag	Die Wartefläche verfügt über einen befestigten Bodenbelag, der leicht, erschütterungsarm und gefahrlos begeh- und befahrbar ist.	Der Oberflächenbelag der Wartefläche muss befestigt sein (keine verdichtete Sandoberfläche).	Empfohlen werden Baumaterialien mit ebenen, erschütterungsarmen, rutschfesten sowie fugenlosen bzw. engfügigen Oberflächen, z.B. Gehwegplatten, Pflastersteine, Bitumen. Die Wartefläche sollte vom Seitenraum oder Gehweg visuell unterscheidbar gestaltet sein.	DIN 18040-3 EAÖ

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Mindestanforderung	Weitere Empfehlung	Bezug
Wartefläche	Bewegungsfläche	Auf der Wartefläche sind ausreichende Bewegungsflächen für Rollstuhlfahrer für Richtungswechsel und Rangiervorgänge vorhanden.	<p>Der Mindestflächenbedarf für Rollstuhlfahrer beträgt 1,50 m x 1,50 m. Dies muss auch vor Einbauten (z.B. Seitenwände eines FGU) und fahrzeuggebundenen Einstiegshilfen gewährleistet sein.</p> <p>Für den Einsatz von fahrzeuggebundenen Einstiegshilfen ist im Bereich der 2. Tür eine einbaufreie Fläche von mind. 2,50 m x 2,50 m erforderlich (2,50 m = Klapprampe + Bewegungsfläche).</p>	<p>Die nutzbare Breite der Wartefläche beträgt i.d.R. 3-4 m, sollte jedoch die Mindestbreite von 2,50 m nicht unterschreiten, insbesondere im Bereich der 2. Tür. Bei starkem Fahrgastaufkommen oder bei hohem Fahrgastlängsverkehr sind größere Breiten erforderlich.</p> <p>Sollten 2,50 m nicht umsetzbar sein, kann durch 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 ermöglicht werden. In diesen Fällen kann die nutzbare Breite auf mind. 1,50 m reduziert werden. Für Formsteine mit 22 cm Höhe gelten besondere Voraussetzungen.</p>	<p>DIN 18040-3 H BVA RASt EAÖ</p> <p>Vgl. Teil C, Skizzen Vgl. Teil B, Kap. 3</p>
Wartefläche	Bordstein	<p>Es werden ausreichend Sicherheitsabstände zu anderen Verkehrsflächen eingehalten.</p> <p>Durch die Reduzierung von Restspalt und -stufe zwischen Haltestellenbord und Fahrzeugeinstieg soll der Ein- und Ausstieg mit Rollstuhl und Rollator ohne besondere Erschwernis möglich sein.</p>	<p>Bei Haltestellen mit separater Haltestelleninsel und hinter der Wartefläche geführten Radwegen oder MIV-Fahrbahnen ist ein Zuschlag für einen rückseitigen Sicherheitsstreifen von 0,50 m zu berücksichtigen. Bei beeinträchtigten Verhältnissen oder verminderter Geschwindigkeit des MIV kann dieser auf 0,30 m reduziert werden.</p> <p>Die Bordsteinhöhe beträgt mind. 16 cm über Straßenniveau. Die Bordsteinhöhe von 18 cm soll gewählt werden, wenn eine geradlinige und störungsfreie Anfahrbarkeit gewährleistet ist (z.B. Haltestellen am Fahrbahnrand, Buskap, Inselhaltestellen).</p> <p>Der Busbord ist visuell kontrastierend vom Umgebungsbelag der Wartefläche auszuföhren, wenn die Einbauhöhe mehr als 18 cm beträgt.</p>	<p>Bei Haltestellen am Fahrbahnrand oder Buskaps und hinter der Wartefläche geführten Radwegen wird ein Zuschlag für einen rückseitigen Sicherheitsstreifen von 0,50 m empfohlen. Dieser kann bei beeinträchtigten Verhältnissen auf 0,30 m reduziert werden.</p> <p>Bei ausreichend langen und geradlinigen Anfahrmöglichkeiten oder bei einer verfügbaren Wartefläche <2,50 m sollte zudem geprüft werden, ob eine Bordsteinhöhe von 22 cm realisierbar ist, um einen Einstieg ohne Einstiegschancen zu ermöglichen. Hierbei ist auch die Kompatibilität mit den eingesetzten Fahrzeugtypen zu berücksichtigen.</p> <p>Die Verwendung von Formsteinen (Sonderborde) wird empfohlen, da sie den Spalt zwischen Fahrzeug und Bordstein reduzieren (Erleichterung bei Ein-/Ausstieg) und eine gute Anfahrhilfe für Busse bieten (reifensynchron). Sofern eine Bordsteinhöhe von 22 cm vorgeesehen ist, kann hierfür nur ein spezielles Sonderbord zum Einsatz kommen.</p>	<p>EAÖ RASt</p> <p>RASt PLAST HH, Teil 10</p> <p>vgl. Teil B, Kap. 3</p> <p>H BVA EAÖ</p>

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Mindestanforderung	Weitere Empfehlung	Bezug
Wartefläche	Bodenindikatoren	Der Einstiegsbereich (1. Tür) ist mittels taktiler und visuell kontrastierender Bodenindikatoren auffindbar.	<p>Warteflächen sind mit Bodenindikatoren auszustatten. Dabei sind die Mindestmaße gem. DIN umzusetzen:</p> <p><u>Einfachhaltestellen:</u> Ein Auffindestreifen (mit Rippenprofil parallel zum Bord) mit einer Tiefe von mind. 60 cm, vorzugsweise 90 cm und über die gesamte Breite des Gehweges verlegt, weist auf die Haltestelle hin. Er endet in einem Einstiegsfeld (mit Rippenprofil parallel zum Bord), das die Position für den Einstieg (1. Tür) markiert und in Richtung des anfahrenen Busses unmittelbar an den Haltestellenmast anschließt. Das Einstiegsfeld weist eine Breite von 120 cm und eine Tiefe von 90 cm auf und wird mit 30 cm Abstand zur Bordkante verlegt.</p> <p><u>Mehrfach- und Inselhaltestellen:</u> Ergänzend zu Auffindestreifen und Einstiegsfeld muss zur Markierung des Haltestellenbereiches ein Leitstreifen (mit Rippenprofil parallel zum Bord) in einer Breite von 30 cm über die gesamte Bussteiglänge parallel zur Bordkante verlegt werden. Er geht mittig vom Einstiegsfeld ab. Der Abstand zur Bordkante beträgt 60 cm.</p> <p>An Mehrfachhaltestellen ohne feste zweite oder dritte Abfahrtsposition sind nur im vorderen Einstiegsbereich ein Auffindestreifen und Einstiegsfeld erforderlich.</p> <p>Der Abstand von Bodenindikatoren zu fest installierten Hindernissen, an denen vorbeigeführt werden soll, darf 60 cm nicht unterschreiten</p>	<p>In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterasters von der DIN abweichende Maße für die Bodenindikatoren vereinbart. Demnach kann in Hamburg das Mindestmaß von Leitstreifen 0,25 m, von Auffindestreifen 0,50 m und von Einstiegsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen.</p> <p>Bei erforderlicher Querung eines Radweges ist der Auffindestreifen zu unterbrechen.</p> <p>Straßenquerungen, die zu Bushaltestellen mit separater Haltestelleninsel führen, sollten auf dem Gehweg mit einem Auffindestreifen und an der Fahrbahn mit Richtungsfeldern markiert werden, damit blinde und sehbehinderte Menschen sicher zur Inselhaltestelle geleitet werden.</p> <p>An Endhaltestellen (die nur zum Ausstieg dienen) sind keine Bodenindikatoren erforderlich.</p>	<p>DIN 18040-3 DIN 32984</p> <p>vgl. Teil C, Skizzen</p> <p>vgl. Teil C, Skizzen</p>

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Mindestanforderung	Weitere Empfehlung	Bezug
Möblierung/ Ausstattung	Haltestellenmast	Der Haltestellenmast wird einheitlich aufgestellt und ermöglicht sehbehinderten Menschen das Auffinden der 1. Tür.	<p>Der Haltestellenmast soll so platziert werden, dass er sich auf der Höhe der Fahrzeugfront des haltenden Busses befindet. Er steht in Fahrtrichtung hinter dem Einstiegsfeld im Schwenkbereich eines Langstocks.</p> <p>Der Abstand zur Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Der Abstand sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.</p> <p>Die Position des Mastes darf den Mindestflächenbedarf für Rollstuhlfahrer nicht einschränken.</p> <p>Zur eindeutigen Unterscheidung von anderen Masten im Straßenraum haben die Haltestellenmasten eine einheitliche Lackierung.</p>	Bei Platzmangel, z.B. schmaler Gehweg <2,50 m, direkt angrenzender Bebauung oder topografischen Besonderheiten, kann der Mast auf der fahrbahnabgewandten Seite bzw. an der inneren Leitlinie einer Hauswand platziert werden. Wenn auch dann der Mindestflächenbedarf für Rollstuhlfahrer nicht eingehalten werden kann, sollte eine Verlegung der Haltestelle geprüft werden.	DIN 18040-3 H BVA vgl. Teil C, Skizzen
Möblierung/ Ausstattung	Aushangkasten/ Aushangfahrplan	Der Aushangfahrplan wird einheitlich aufgehängt und befindet sich auf einer für alle Fahrgäste akzeptablen Lesehöhe.	<p>An jeder Haltestelle ist am Haltestellenmast ein Aushangkasten für einen Aushangfahrplan wetterfest und diebstahlsicher zu befestigen.</p> <p>Er wird in einer Höhe zwischen 1 m (Unterkante) und 1,70 m (Oberkante) befestigt, so dass die mittlere Sichthöhe ca. 1,40 m beträgt.</p> <p>Es sollen max. zwei Aushangfahrpläne übereinander angebracht werden. Bei mehr als zwei Aushangfahrplänen ist der Einsatz einer größeren Vitrine oder alternativ ein Rondell mit mehreren Aushangseiten vorzusehen. In diesem Fall ist zu gewährleisten, dass um den Haltestellenmast der Mindestflächenbedarf für Rollstuhlfahrer von 1,50 x 1,50 m eingehalten wird.</p>	Die Haltestellenmasten sollten zudem eine einheitliche Form haben, die sich von anderen Masten im Straßenraum unterscheidet. Anzustreben ist ein quadratischer, roter Mast (RAL 3020), da er durch seine Form von sehbehinderten Menschen eindeutig erkannt wird.	vgl. HVV-Standards, Ifd. Nr. B36
				An Haltestellen mit Fahrgastunterstand und Informationsvitrine kann der Aushangfahrplan am Haltestellenmast entfallen.	
				Der äußere Rahmen des Aushangkastens sollte analog zum Haltestellenmast in Rot (RAL 3020) lackiert werden.	DIN 32975 vgl. HVV-Standards, Ifd. Nr. B36.
				Es ist zu beachten, dass unter dem Aushangfahrplan kein Abfallbehälter angebracht wird.	

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Mindestanforderung	Weitere Empfehlung	Bezug
Möblierung/ Ausstattung	Müllbehälter	Ausstattungs- und Möblierungselemente an Haltestellen müssen stufenlos erreichbar sein. Sie sind visuell kontrastreich und taktil erkennbar gestaltet.	An jeder Haltestelle soll ein Müllbehälter aufgestellt werden. Die Befestigungshöhe von Müllbehältern soll max. 0,90 m (Oberkante) betragen. Müllbehälter sollen visuell kontrastreich gestaltet werden. Sie sollen zudem frühzeitig taktil erkennbar sein.	Müllbehälter sollten außerhalb der Bewegungsflächen liegen und der Abstand von mind. 60 cm von Bodenindikatoren sollte eingehalten werden. Nur wenn kein anderer betriebs- und kundenfreundlicher Standort möglich ist, sollte der Müllbehälter am Haltestellenmast angebracht werden. Wenn Müllbehälter am Haltestellenmast befestigt werden, ist zu beachten, dass sie vom Einsteigfeld abgewandt montiert werden, um für sehbehinderte Menschen kein Hindernis darzustellen. Dies geht nur, wenn der Aushangfahrplan im FGU angeordnet ist.	BOKraft § 32 DIN 18040-3 H BVA
Möblierung/ Ausstattung	Beleuchtung	Es ist eine ausreichende und blendfreie Beleuchtung vorhanden.	Haltestellen sollen ausreichend beleuchtet sein. Sie sind nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe von Lichtquellen anzuordnen oder mit einer eigenen Lichtquelle auszustatten.	Es sollte eine blendfreie Grundbeleuchtung ohne Schattenbildung insbesondere auch für Orientierungssysteme ermöglicht werden. An Straßen, wo es keine Stromversorgung gibt, sind Solarleuchten eine Alternative zur herkömmlichen Beleuchtung.	EAÖ DIN 18040-3

1.2 Erweiterter Standard

Sofern in Abhängigkeit der Frequentierung und Funktion der Haltestelle weitere Ausstattungselemente vorgesehen sind, gilt zusätzlich zum Mindeststandard:

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Mindestanforderung	Weitere Empfehlung	Bezug
Möblierung/ Ausstattung	Fahrgastunterstand (FGU)	Fahrgastunterstände sind stufenlos erreichbar und bieten ausreichend Aufstellfläche für Rollstuhlfahrer.	FGU müssen stufenlos erreichbar sein. Die lichte Höhe soll mind. 2,25 m betragen. Die Größe des FGU ist so zu bemessen, dass innerhalb des FGU eine einbaufreie Aufstellfläche für Rollstuhlfahrer von mind. 1,50 x 1,50 m vorgehalten werden kann.	Zur einheitlichen und hindernisfreien Aufstellung des FGU bietet sich der Platz zwischen Haltestellenmast und 2. Busstür an.	DIN 18040-3 vgl. Teil C, Skizzen
		Die erforderlichen Bewegungsflächen werden freigehalten.	Zwischen den Seitenwänden des FGU und der Bordkante ist eine Durchgangsbreite von mind. 1,50 m freizuhalten. FGU dürfen den Einsatz von Klapprampen nicht behindern (2,50 m = Klapprampe + Bewegungsfäche).	Die Durchgangsbreite kann auf 1 m verkürzt werden (z.B. bauliche Zwänge), wenn hinter dem FGU mind. 1,50 m Gehwegbreite vorhanden ist und der Einsatz von Klapprampen nicht behindert wird. Bei Verzicht auf Seitenscheiben/Werbeträger kann die Dachkante des FGU bis 0,75 m an die Bordkante gesetzt werden, wenn ein Durchgang von mind. 1,50 m gewährleistet ist.	H BVA EAO vgl. Teil C, Skizzen
		Ein Sicherheitsabstand zu anderen Verkehrsflächen wird eingehalten.		Hinter dem FGU sollte ein Abstand von 0,50 m zum angrenzenden Radweg, Gebäude oder zum MIV berücksichtigt werden. Bei beeengten Verhältnissen oder verminderter Geschwindigkeit des MIV kann das Abstandsmaß auf 0,30 m reduziert werden.	EAO vgl. Teil C, Skizzen
		Beleuchtung ist blendfrei vorhanden.	Der FGU ist so zu beleuchten, dass die Fahrgastinformationen in der Vitrine und bei davor stehenden Fahrgästen lesbar sind.	Die Beleuchtung des FGU sollte keine Schattenbildung hervorrufen.	DIN 32975
Möblierung/ Ausstattung	Fahrgastunterstand (FGU)	Sitzgelegenheiten sind in angemessener Höhe vorhanden und barrierefrei gestaltet.	Jeder FGU ist mit Sitzgelegenheiten auszustatten: - Sitzgelegenheiten sind mit Arm- und Rückenlehnen ausgestattet, - Sitzhöhe beträgt zwischen 46 cm - 48 cm, - Sitzgelegenheiten sind in einer Hälfte des FGU aufzustellen, um ausreichend Aufstellfläche für Rollstuhlfahrer vorzuhalten. - Vor Informationstafeln sind ausreichende Bewegungsflächen freizuhalten.	Sitzgelegenheiten sollten zudem möglichst - mit dem Langstock erfassbar und visuell kontrastreich gestaltet sein, - aus witterungsbeständigem, vandalismussicherem Material hergestellt sein und - glatte und waagrecht angebrachte Sitzflächen haben.	DIN 18040-3 H BVA

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Mindestanforderung	Weitere Empfehlung	Bezug
Möblierung/ Ausstattung	Fahrgastunterstand (FGU)	Glaselemente sind visuell kontrastreich und taktil erkennbar gestaltet.	<p>Die Seiten- und Rückwände der FGU sollen für ein höheres Sicherheitsgefühl der Fahrgäste und die Sichtbeziehung zwischen Fahrgast und Fahrpersonal transparent sein.</p> <p>Die Glasflächen sollen visuell kontrastierend markiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zwei mind. 8 cm hohe Markierungen in Streifenform bzw. aus einzelnen Elementen (Flächenanteil mindestens 50 %), - über die gesamte Breite der Glasfläche, - jeweils helle und dunkle Anteile (Wechselkontrast), um wechselnde Lichtverhältnisse im Hintergrund zu berücksichtigen, - in einer Höhe von 40-70 cm und 120-160 cm. <p>Die Seiten- und Rückwände sollen bis max. 15 cm über den Boden reichen, damit sie frühzeitig taktil ertastbar sind. Bei Abständen >15 cm müssen die Wände durch eine Tastleiste in Bodennähe gesichert werden.</p>	<p>Andere Lösungen, die das Ziel der frühzeitigen optischen und taktilen Wahrnehmung der transparenten Seiten- und Rückwände der FGU berücksichtigen, sind in Absprache mit legitimitierten Behindertenvertretern zulässig.</p> <p>Die freie Sichtbeziehung zwischen dem Fahrgast im FGU und dem ankommenden Bus (Fahrpersonal) darf durch das Anbringen von Werbung nicht behindert werden.</p>	<p>DIN 32975 DIN 18040-3</p> <p>vgl. Teil C, Skizzen</p> <p>DIN 18040-1 PLAST HH, Teil 10</p>
Möblierung/ Ausstattung	Statische Fahrgastinformation	Statische Fahrgastinformation muss frei zugänglich sein und befindet sich auf einer für alle Fahrgäste akzeptablen Lesehöhe.	<p>Statische Fahrgastinformation in einer Vitrine im FGU (z.B. Aushangfahrpläne, Linienübersichtsplan, Tarifhinweise) dürfen nicht über bzw. hinter vorhandenen Sitzgelegenheiten angebracht werden.</p> <p>Statische Fahrgastinformation ist in einer Höhe von 1 m (Unterkante) und 1,70 m (Oberkante) anzubringen, so dass die mittlere Sichthöhe ca. 1,40 m beträgt.</p> <p>Statische Fahrgastinformation in Vitrinen ist unmittelbar hinter Glas angeordnet (<1 cm), damit Lesehilfen eingesetzt werden können. Sie ist ausreichend beleuchtet bzw. hinterleuchtet.</p>	<p>Gerade bei Informationen mit einer kleinen Schriftgröße wie einem Aushangfahrplan muss die Möglichkeit einer Annäherung gewährleistet sein, um den Einsatz von Lesehilfen zu ermöglichen.</p>	<p>DIN 32975 H BVA</p> <p>DIN 32975</p> <p>DIN 32975</p>

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Mindestanforderung	Weitere Empfehlung	Bezug
Möblierung/ Ausstattung	Dynamische Fahrgastinformation (DFI)	Der DFI-Mast wird einheitlich aufgestellt, damit er von sensorisch eingeschränkten Menschen systematisch aufgefunden werden kann.	Der DFI-Mast wird zentral auf der Wartefläche angeordnet. Der DFI-Mast darf die einbaufreie Fläche von 2,50 x 2,50 m für den Einsatz von fahrzeuggebundenen Einstiegschiffen im Bereich der 2. Tür nicht einschränken. Der Abstand von mind. 60 cm von Bodenindikatoren ist einzuhalten. Der Anzeigebildschirm am Mast ist gut lesbar in einer Höhe von mind. 2,50 m (Unterkannte) zu befestigen und in Richtung Fahrbahn hin ausgerichtet. Im Ausnahmefall sind 2,30 m umzusetzen.	Für den DFI-Mast ist eine Position auf Höhe der 2. Tür anzustreben. Sofern ein FGU vorhanden ist, sollte der DFI-Mast in der gleichen Flucht von der Rückseite des FGU im Abstand von mind. 1,50 m angeordnet werden. Bei Platzmangel kann der DFI-Mast auch direkt neben dem FGU aufgestellt werden. Ein DFI-Display im FGU sollte mittig und oberhalb der Infovitrine und Sitze angebracht werden.	vgl. Teil C, Skizzen DIN 32984
Möblierung/ Ausstattung	Fahrkartenautomat	Ausstattungs- und Möblierungselemente an Haltestellen müssen stufenlos erreichbar sein. Sie sind visuell kontrastreich und taktil erkennbar gestaltet.	Fahrkartenautomaten müssen stufenlos erreichbar sein. Wenn Fahrkartenautomaten im FGU aufgestellt werden, ist eine einbaufreie Ruhefläche von mind. 1,50 m x 1,50 m freizuhalten.	Fahrkartenautomaten sollten außerhalb der Bewegungsflächen liegen und der Abstand von mind. 60 cm von Bodenindikatoren sollte eingehalten werden.	DIN 18040-3 DIN 32984
Möblierung/ Ausstattung	Telefon-/Notruf		Telefon- bzw. Notrufsäulen müssen stufenlos erreichbar sein.	Telefon- bzw. Notrufsäulen sollten außerhalb der Bewegungsflächen liegen und der Abstand von mind. 60 cm von Bodenindikatoren sollte eingehalten werden.	DIN 18040-3 DIN 32984
Möblierung/ Ausstattung	Briefkasten		Briefkästen müssen stufenlos erreichbar sein.	Briefkästen sollten außerhalb der Bewegungsflächen liegen und der Abstand von mind. 60 cm von Bodenindikatoren sollte eingehalten werden.	DIN 18040-3 DIN 32984

2 Kriterien zur Bestimmung von Ausnahmetatbeständen

Gemäß PBefG können Ausnahmen bestimmt werden, die eine Einschränkung der Barrierefreiheit legitimieren, sofern dies nachweislich aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen unumgänglich ist, vgl. Teil A Kapitel 1. Zwecks Einheitlichkeit im HVV sollten diese Gründe nicht zu gering angesetzt und möglichst nicht individuell je Gebietskörperschaft festgelegt werden. Im AK „Bushaltestellen“ war es daher Ziel, möglichst HVV-weit einheitliche Kriterien zu definieren, die Ausnahmen vom barrierefreien Ausbau im Sinne des PBefG rechtfertigen.

Demnach ist die Bestimmung von Ausnahmetatbeständen im HVV zulässig, wenn nachweislich bauliche, topografische oder funktionale Gründe vorliegen, z.B. – wie häufig bei Haltestellen an Landstraßen im überörtlichen Verkehr – die Barrierefreiheit des Umfelds nicht gewährleistet ist oder die Anpassung von Infrastruktur im Einzelfall aus technischen Gründen nicht möglich ist.

Gründe hierfür können sein:

1. Bauliche Gründe, z.B.

- unbefestigter Seitenstreifen (Bankett) ohne Verbindung zum öffentlichen Wegenetz.
- keine ausreichende Gehwegbreite, die mit einem verhältnismäßigem Aufwand erweitert werden kann (z.B. Grunderwerb).

2. Topografische Gründe, z.B.

- Hanglage, d.h. die max. zulässige Neigung, um die Steigung mittels Handrollstuhl zu überwinden und die Bremssicherheit nicht zu gefährden, kann nicht eingehalten werden.

3. Funktionale Gründe, z.B.

- temporäre Ersatzhaltestellen bei Schienenersatzverkehr (SEV), Umbauarbeiten oder verkehrsbedingten Umleitungen.
- Haltestellen im Probetrieb unterliegen nicht der barrierefreien Gestaltung gem. Mindeststandard. Bei der Einrichtung ist zu prüfen, ob Aspekte der Barrierefreiheit für die Probezeit provisorisch umgesetzt werden können. Erst bei dauerhaftem Betrieb ist der Mindeststandard gem. Teil B, Kapitel 1.1-1.2 umzusetzen.
- Haltestellen, die ausschließlich mit taxibasierten Bedarfsverkehren bedient werden.

Liegen bauliche, topografische und/oder funktionale Gründe für einen Ausnahmetatbestand vor, sind diese hinreichend zu dokumentieren und zu belegen.

3 Maßnahmen bei eingeschränkter Umsetzbarkeit des Mindeststandards

Der Mindeststandard ist für den barrierefreien Neu-, Um- und Ausbau von Bushaltestellen im HVV-Gebiet grundsätzlich anzuwenden. Wenn dieser Mindeststandard am vorgesehenen Standort aus baulichen, topografischen oder funktionalen Gründen nicht vollumfänglich realisierbar ist, sind eine Reihe von vordefinierten Handlungsoptionen zu prüfen und deren Ergebnisse zu dokumentieren.

Planungsschritt 1:

Folgende Planungsschritte sind nachvollziehbar zu prüfen, wenn der Mindeststandard am vorgesehenen Standort unter den gegebenen Randbedingungen (z.B. aus Platzmangel) nicht umsetzbar ist:

1.1 Haltestellenverlegung

Kann die Haltestelle im Umkreis von 100 m sinnvoll an einen anderen Standort verlegt werden, wo der geforderte Standard realisierbar ist?

- ✓ Umsetzung Mindeststandard gem. Kap. 1.1 und 1.2
- X prüfe Schritt 1.2

1.2 Neuordnung des Straßenraums

Kann der Standard durch eine Neuordnung des Straßenraums erreicht werden, z.B durch eine Fahrbahneinengung bzw. den Bau eines Haltestellenkaps?

Abb. 7: Fahrbahneinengung



Quelle: Mehrens, 2015.

Beispiel: Haltestelle in Münster/Westf.

Die Gehwegbreite wurde von ca. 1,30 m auf 2,60 m vergrößert, damit die Wartefläche für den Einsatz der Klapprampe ausreichend breit ist. Außerdem ist so ein Buskap entstanden. Die Haltestelle befindet sich in einem Wohngebiet mit relativ wenig Verkehr.

- ✓ Umsetzung Mindeststandard gem. Kap. 1.1 und 1.2
- X prüfe Schritt 1.3

1.3 Einbau eines hohen Sonderbords

Kann der Standard durch Einbau eines hohen Sonderbords mit 22 cm erreicht werden, so dass der Ein- und Ausstieg auch ohne den Einsatz der Klapprampe ermöglicht wird?

Vor einer Verwendung von hohen Sonderborden ist zusätzlich zu prüfen:

- Ist das Sonderbord mit den eingesetzten Fahrzeugtypen kompatibel?
- Ist eine geradlinige und störungsfreie Anfahrbarkeit des Haltestellenbereichs gewährleistet?
- Kann an der Haltestelle erforderlichenfalls eine Höhenzonierung umgesetzt werden?

Das bedeutet, dass die Überstreifungsflächen in der An- und Abfahrt z.B. mit einem 16 cm Sonderbord und der Haltebereich (v.a. 2. Tür) mit einem 22 cm Sonderbord ausgestattet werden. Dies kann dann erforderlich sein, wenn ein Überstreifen der Fahrzeuge bei der Anfahrt aufgrund der Haltestellenlage nicht auszuschließen ist, z.B. bei Anfahrt aus einer starken Kurve.

Abb. 8: Höhenzonierung



Beispiel: Haltestelle in Kassel

Wegen der Anfahrbarkeit aus einer starken Kurve konnte die Haltestelle Schulzentrum Brückenhof nicht vollständig auf 22 cm erhöht werden. Die Überstreifungsfläche in der Anfahrt wurde mit einem 16 cm hohen Sonderbordstein ausgestattet. Die Rampen nicht berücksichtigt, ist die 50 m lange Haltestelle so aufgeteilt, dass 17 m mit einer Haltestellenhöhe von 16 cm sowie 29 m mit einer Haltestellenhöhe von 22 cm ausgeführt wurden.

Quelle: Wiesenhütter, KVG Kassel, 2015.

- ✓ **Umsetzung Mindeststandard gem. Kap. 1.1 und 1.2**
- X **prüfe Schritt 1.4**

1.4 Zukauf eines Grundstücks

Kann mit vertretbarem Aufwand durch Zukauf eines Grundstücks angrenzend zum Bürgersteig die erforderliche Haltestellentiefe für den Einsatz der Einstiegshilfe hergestellt werden?

- ✓ **Umsetzung Mindeststandard gem. Kap. 1.1 und 1.2**
- X **Planungsschritt 2**

Planungsschritt 2:

Wird nach Prüfung der o.g. Möglichkeiten festgestellt, dass ein barrierefreier Ausbau der Haltestelle gemäß Mindeststandard aus sicherheitstechnischen bzw. rechtlichen Gründen oder sinnvoll bzw. verhältnismäßig nicht umsetzbar ist, darf vom Mindeststandard abgewichen werden. Auch in diesen Fällen ist eine möglichst weitreichende Barrierefreiheit anzustreben. Daher sollte zusätzlich geprüft werden, ob Aspekte des Mindeststandards zielführend umgesetzt werden können. Hierzu zählen insbesondere

- eine auf 16 cm erhöhte, befestigte Wartefläche, sofern eine Verbindung zum Gehweg besteht.
- der Einbau von Bodenindikatoren, v.a. des Einstiegsfeldes zum Auffinden der Halteposition
- die Anforderungen an die Position und bauliche Ausgestaltung des Haltestellenmast
- die Anforderungen an den Aushangkasten inkl. Aushangfahrplan

4 Weitere Hinweise zur barrierefreien Gestaltung von Bushaltestellen und deren Umfeld

Insgesamt ist die Tendenz zu erkennen, neben der reinen Haltestellengestaltung zunehmend auch die Zuwege zu den Haltestellen zu verbessern, d.h. die Haltestellen und ihr Umfeld als Gesamtheit barrierefrei(er) zu gestalten. Daher werden im Folgenden weitere Merkmale empfohlen, die unter Berücksichtigung anderer bestehender Richtlinien, die ggf. Vorrang haben, in die Planungen zur barrierefreien Gestaltung von Haltestellen mit einbezogen werden sollten:

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Weitere Hinweise, Planungsansätze und Empfehlungen	Bezug
Busaufstellfläche	Haltestellentyp	Reduzierung von Restspalt und –stufe zwischen Haltestellenbord und Fahrzeug-einstieg.	Durch eine optimale Anfahrt soll der Spalt zwischen Fahrzeug und Wartefläche minimiert werden. Wenn die örtlichen und betrieblichen Rahmenbedingungen es zulassen, ist die Einrichtung von Haltestellenkaps (Prio 1) oder der Halt am Fahrbahnrand (Prio 2) gegenüber der Busbucht (Prio 3) vorzuziehen.	RASt 06 EAO DIN 18040-3 H BVA
Busaufstellfläche	Abmessungen	Die Aufstellfläche ist ausreichend lang und breit bemessen.	Die Breite der Aufstellfläche beträgt im Regelfall 3,50 m und sollte 3 m nicht unterschreiten. Die Länge der Aufstellfläche richtet sich nach dem Haltestellentyp und ist mit den eingesetzten Fahrzeugtypen (z.B. Standardbus, Gelenkbus) abzustimmen. Bei Busbuchten und Halt am Fahrbahnrand mit ggf. vor- und nachgelagerten Parkstreifen ist eine zusätzliche Ein- und Ausfahrlänge von je 15-25 m zu beachten. Bei Mehrfachhaltestellen ist die maximal mögliche Länge der hintereinander stehenden Fahrzeuge zzgl. eines Sicherheitsabstandes zwischen den Fahrzeugen von mind. 1 m zu addieren.	EAO RASt 06
Busaufstellfläche	Bodenbelag	Die Aufstellfläche verfügt über einen befestigten und ebenen Bodenbelag.	Die Busaufstellfläche sollte über einen festen und ebenen Oberflächenbelag verfügen. Sie sollte keine Senkungen, Schlaglöcher oder über das für die Entwässerung erforderliche Maß hinausgehende Neigungen aufweisen, damit die Einstieghöhe dauerhaft gewahrt bleibt, Fahrgäste nicht durch Spritzwasser beschmutzt werden und Schäden am Fahrzeug verhindert werden.	EAO
Busaufstellfläche	Neigung	Die Aufstellfläche ist möglichst neigungsarm.	Die Aufstellfläche sollte vorzugsweise aus flächigem, verformungsfreiem Baumaterial ausgeführt werden, z.B. Beton (Prio 1) oder Asphalt (Prio 2). Bei materialgerechter Planung und fachgemäßer Ausführung ist im Vergleich zu engtugigen Granitpflastersteinen eine hohe Lebensdauer bei geringem Erhaltungsaufwand möglich. Die Aufstellfläche sollte eine farbliche Trennung zur MIV-Fläche aufweisen. Bei Haltestellen am Fahrbahnrand kann auch ein Markierungstreifen vor dem Bordstein aufgetragen werden. Die Parkverbotszone (15 m vor und hinter) kann mithilfe einer Sperrfläche markiert werden. Die maximale Längsneigung bzw. das Längsgefälle von Verkehrsflächen sollte 3 % betragen. Die Querneigung von Verkehrsflächen sollte nicht mehr als 2,5 % betragen.	EAO
Busaufstellfläche			Die Entwässerung der Fahrbahn neben Haltestellen sollte grundsätzlich nach außen, vom Fahrgast weg, am gegenüberliegenden Fahrbahnrand angeordnet werden, um wartende Fahrgäste möglichst vom Spritzwasser durchfahrender Fahrzeuge zu schützen.	

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Weitere Hinweise, Planungsansätze und Empfehlungen	Bezug
Wege zur Haltestelle	Bordsteinabsenkung	Wege sind schwellenlos, Bordsteinabsenkungen taktil erfassbar.	Barrierefreie Querungsstellen können mit einheitlicher oder differenzierter Bordhöhe ausgeführt werden. Bei einheitlicher Bordhöhe sind die Borde auf 3 cm abzusenken. Bei der differenzierten Bordhöhe auf 0 cm bzw. 6 cm.	DIN 18040-3 DIN 32984
Wege zur Haltestelle	Straßenquerung	Bei Straßenquerungen sind Bodenindikatoren als taktile Signalgeber vorhanden.	<p>Überquerungsstellen, z.B. an Fußgängerfurten, Fußgängerüberwegen oder Straßeneinmündungen, sollten mit visuell und taktil kontrastierenden Bodenindikatoren gemäß DIN gesichert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit differenzierter Bordhöhe (Prio 1): Dabei wird ein Querbereich mit 6 cm Bordhöhe für Sehbehinderte und einer Kombination aus Auffindestreifen mit Noppenprofil (mind. 60 cm tief, vorzugsweise 90 cm, quer über die Gehbahn) und Richtungsfeld mit Rippenprofil in Gehrichtung (mind. 60 cm tief, mind. so breit wie Auffindestreifen, vorzugsweise wie gesamte Furt) ausgestattet. Im Abstand von mind. 50 cm wird ein weiterer Querbereich mit einem auf Fahrbahnniveau abgesenkten Bord (Nullabsenkung) von max. 1 m Breite und einem Sperrfeld mit Rippenprofil parallel zum Bord (mind. 60 cm tief, vorzugsweise 90 cm), über die gesamte Breite der Absenkung ausgestattet. Bei einer LSA-gesicherten Furt würde der Ampelmast mittig stehen. - mit einheitlicher Bordhöhe (Prio 2): Dabei wird der Querbereich mit 3 cm Bordhöhe (Bordkantenausrundung 10 bis max. 15 mm) und einer Kombination aus Auffindestreifen mit Noppenprofil (mind. 60 cm tief, vorzugsweise 90 cm, quer über die Gehbahn) und Richtungsfeld mit Rippenprofil in Gehrichtung (mind. 60 cm tief, mind. so breit wie Auffindestreifen, vorzugsweise wie gesamte Furt) ausgestattet. <p>Grundsätzlich ist die getrennte Querungsstelle (Prio 1) anzustreben, da sie sowohl Menschen mit Rollstuhl bzw. Rollator einen kantenlosen Übergang von der Straße auf den Gehweg ermöglicht als auch blinden und sehbehinderten Menschen die notwendige Sicherheit und Orientierung bietet.</p>	DIN 18040-3 DIN 32984 vgl. Teil C, Skizzen
Wege zur Haltestelle	Kopffreiraum	Informationen über Hilfsmittel bei Straßenquerungen: LSA Vermeidung von Konflikten zwischen Fußgängern und Radfahrern. Ausreichender Kopffreiraum an Wegen zur Haltestelle vorhanden.	<p>Lichtsignalanlagen sollten visuell kontrastierend gestaltet werden. Sie sollten mit einem akustischen Auffindesignal ausgestattet und/oder durch Bodenindikatoren (Auffindestreifen) taktil auffindbar sein.</p> <p>An Überquerungsstellen sollten Konflikte zwischen auf Gehwegniveau geführten Radfahrern und blinden und sehbehinderten Menschen vermieden werden, z.B. durch Führung des Radweges im Bereich der Überquerungsstelle auf Fahrbahnniveau oder durch Bevorrechtigung der Fußgänger durch Verlängerung des Fußgängerüberweges auch über den Radweg.</p> <p>Es ist eine Lichtraumhöhe von mindestens 2,50 m zu gewährleisten. Gefahrenbereiche mit einer lichten Höhe von weniger als 2,50 m sollten durch geeignete Maßnahmen (z.B. durch Abschrankung, Bepflanzung, Möblierung) gegen Unterlaufen gesichert werden.</p>	DIN 18040-3 H BVA H BVA DIN 32975

Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Weitere Hinweise, Planungsansätze und Empfehlungen	Bezug
Wege zur Haltestelle	Durchgang	Falls ein Durchgang vorhanden ist, wird eine zulässige Mindestbreite nicht unterschritten.	Im Zugangsbereich, in Durchgängen (z.B. begrenzt durch Poller) und unvermeidbaren Engstellen sollte eine lichte Durchgangsbreite von 1 m, mind. jedoch 0,90 m, eingehalten werden.	DIN 18040-1 DIN 18040-3
Wege zur Haltestelle	Bewegungsflächen	Vor Elementen und Hindernissen sind ausreichend Bewegungsflächen vorhanden.	Vor Elementen und Hindernissen sollte eine Bewegungsfläche für Rollstuhlfahrer für Richtungswechsel und Rangiervorgänge von mind. 1,50 m x 1,50 m, vorzugsweise von 1,80 m x 1,80 m für den Begegnungsfall zweier Rollstühle, sicher gestellt werden.	DIN 18040-3
Wege zur Haltestelle	Anzeigen von Elementen und Hindernissen	Elemente und Hindernisse sind visuell und/oder taktil erkennbar markiert.	Bei vertikalen Einbauten (z.B. Pfosten, Masten) und Mobiliar (z.B. Müllbehälter, Fahrradständer, Sitzbänke) auf Gehwegen oder an Überquerungsstellen, die zur Haltestelle führen, ist grundsätzlich darauf zu achten, dass sie sich vom Umfeld kontrastreich absetzen, mit dem Langstock er tastbar sind und nicht unterlaufen werden können. Es wird das Anbringen einer kontrastreichen Markierung empfohlen. Bei Abständen >15 cm zum Boden wird zusätzlich eine Tasterleiste oder ein mind. 3 cm hoher Sockel, entsprechend den Umrissen des Ausstattungselements, empfohlen.	HBVA DIN 18040-3
Wege zur Haltestelle	Fahrradverkehr/ Fahrradabstellung	Die Führung des Radverkehrs an Haltestellen verläuft konfliktfrei.	<p>Es sollte auf eine möglichst konfliktfreie Radwegeführung im Bereich von Haltestellen geachtet werden. Die gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr sollte innerorts möglichst vermieden werden, da Rad fahrende akustisch kaum zu orten sind und sich seh- und hörbehinderte Menschen auf diesen Flächen unsicher fühlen.</p> <p>Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn ist die aus Sicht der Barrierefreiheit beste Lösung (Prio 1). Möglich ist auch die Führung des Radverkehrs im Seitenraum, also hinter der Wartefläche und ggf. hinter dem FGU (Prio 2). In diesem Fall sollte ein rückseitiger Sicherheitsstreifen von 0,50 m berücksichtigt werden. Zwischen Wartefläche bzw. FGU und Fahrbahn sollten keine Radwege geführt werden.</p> <p>Niveaugleiche Flächen für den Fuß- und Radverkehr sollten sich v.a. für sehbehinderte Menschen taktil und visuell gut wahrnehmbar voneinander abgrenzen. Möglich ist z.B. ein deutlich unterscheidbarer Oberflächenbelag.</p>	HBVA
	Die Abgrenzung und Querung von Radwegen im Bereich von Haltestellen ist taktil erfassbar.		<p>Sind auf Gehwegniveau geführte Radwege zu queren, sollte diese Radquerung für sehbehinderte Menschen taktil markiert werden. Hierfür wird der Auffindestreifen mit Noppenprofil (mind. 60 cm tief, vorzugsweise 90 cm, quer über die Gehbahn) am Radweg unterbrochen und die Radwegquerung ggf. durch ein Richtungsfeld mit Rippenprofil in Gehrichtung (mind. 60 cm tief, mind. so breit wie Auffindestreifen) angezeigt. Auf dem Radweg selbst sind keine Bodenindikatoren vorzusehen, da das eine Gefahrenstelle darstellt. Aus den gleichen Gründen sollten Auffangstreifen auch kombinierte Geh-/und Radwege nicht queren.</p>	DIN 18040-3 RASt 06 DIN 32984

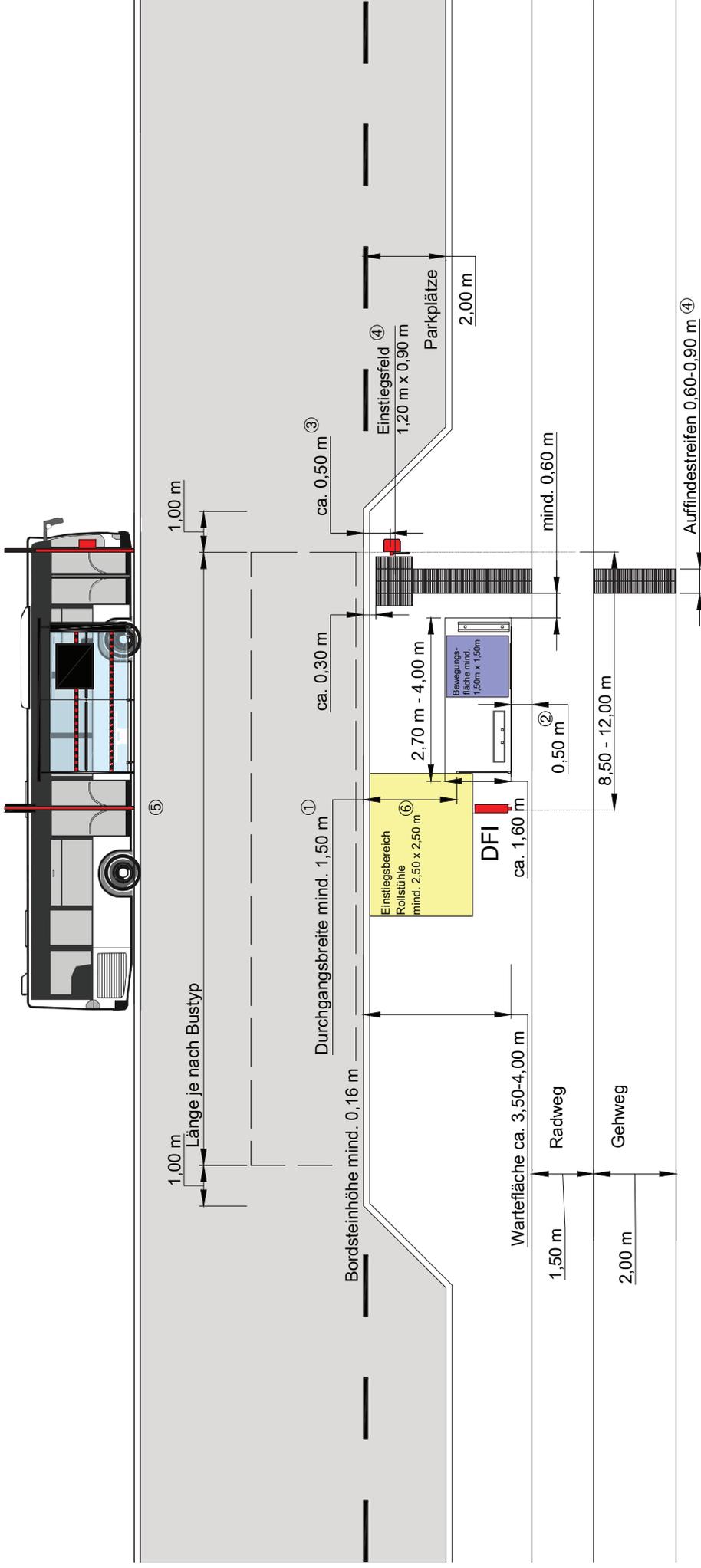
Bauliches oder infrastrukturelles Element	Merkmalsausprägung oder Eigenschaft	Funktionale Anforderung/ Zielsetzung	Weitere Hinweise, Planungsansätze und Empfehlungen	Bezug
Wege zur Haltestelle	Fahrradverkehr/ Fahrradabstellung	Durch die Installation von Fahrradabstellanlagen werden die Bewegungs- und Sicherheitsräume nicht beeinträchtigt.	<p>Fahrradabstellanlagen an Haltestellen (z.B. Fahrradständer, Anlehnbügel, überdachte B+R-Anlage) sollten so angeordnet werden, dass sie den direkten Weg zur Haltestelle nicht verstellen. Ein Verstellen der Verkehrs- und Sicherheitsräume sowie der Bodenindikatoren sollte vermieden werden. Für Menschen mit Rollstuhl sollte ausreichend Platz zum Rangieren vorhanden sein, sehbehinderte Menschen sollten vor scharfen Kanten oder dem Unterlaufen von Fahrradbügeln mit dem Langstock geschützt werden. Zudem sollte auf eine ausreichende Beleuchtung und vandalismussichere Montage geachtet werden.</p> <p>Bodenindikatoren werden i.d.R. mit einem Abstand von mind. 60 cm an Hindernissen und festen Einbauten vorbeigeführt. Dabei ist die Nutzung der Einbauten zu berücksichtigen. Bei Fahrradständern und bei Fahrradbügeln, bei denen aufgrund hoher Nutzung zu erwarten ist, dass die Fahrräder jeweils nur mit dem Vorder- bzw. Hinterrad angelehnt werden, wird hingegen ein Abstand von 1,50-2 m vom Bügel bzw. Ständer empfohlen.</p> <p>Die Freihaltung des Verkehrsweges sowie der Bodenindikatoren sollte regelmäßig kontrolliert werden.</p> <p>Es sollte darauf geachtet werden, dass am Straßenrand bzw. auf Gehwegen keine Einbauten vorgesehen werden, die die Einsehbarkeit des Haltestellenbereichs beeinträchtigen können. Auch Bewuchs sollte regelmäßig zurückgeschnitten werden.</p>	H BVA
Wege zur Haltestelle	Fahrgastsicherheit	Die Haltestelle ist ausreichend einsehbar.		

Teil C – Haltestellenskizzen

Buskap

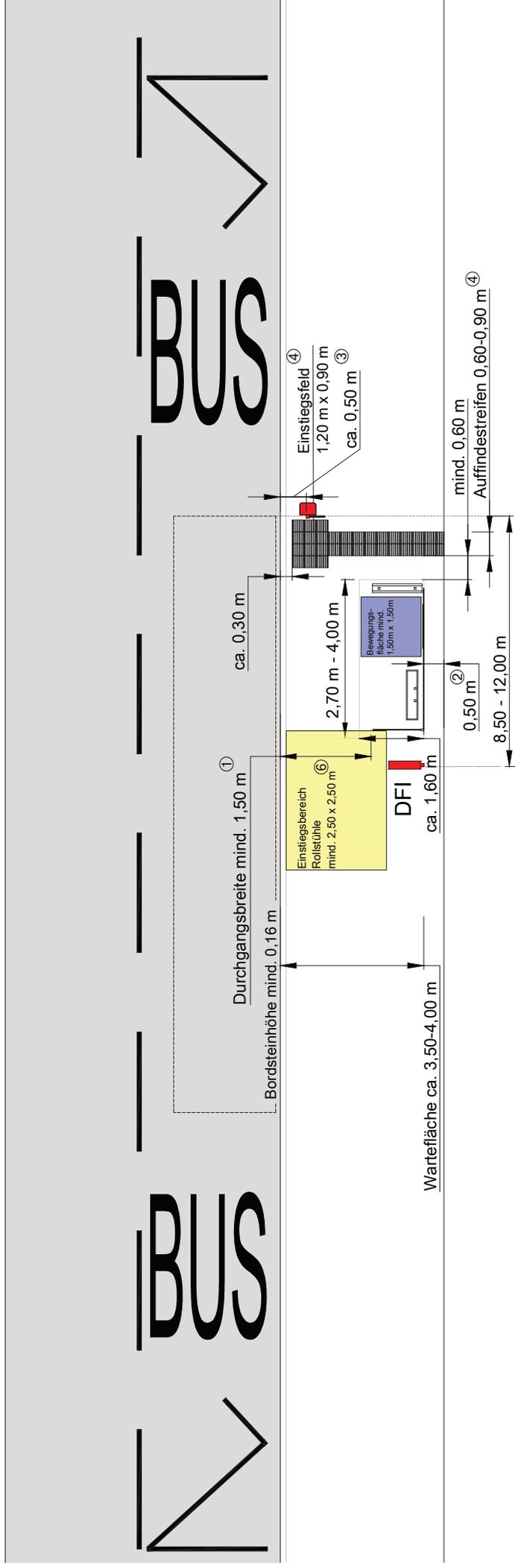
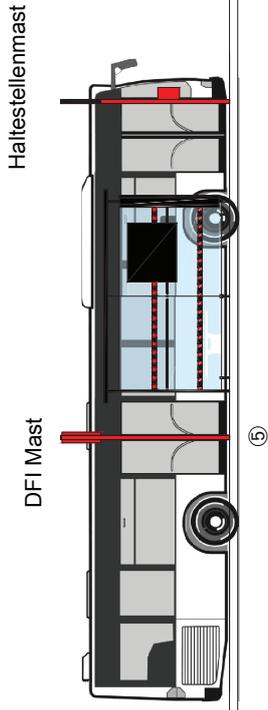
DFI Mast

Haltestellenmast



- ① Bei Verzicht auf Seitenscheiben/Werbeträger kann die Dachkante des FGU bis 0,75 m an die Bordkante gesetzt werden, wenn ein Durchgang von mind. 1,50 m gewährleistet ist.
- ② Der Abstand kann auf 0,30 m reduziert werden (z.B. bei Platzmangel)
- ③ Der Abstand zwischen Haltestellenmast und Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Er sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.
- ④ In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterasters von der DIN abweichende Maße für Bodenindikatoren vereinbart, d.h. in Hamburg kann das Mindestmaß von Auffindestreifen 0,50 m und von Einsteigsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen. Grundsätzlich ist im HVV jedoch das Mindestmaß gem. DIN umzusetzen, vgl. Teil B, Kap. 1.1.
- ⑤ Busse können je nach Typ und Hersteller leicht variierende Türpositionen aufweisen.
- ⑥ Es sind die Türpositionen aller an der Haltestelle eingesetzten Fahrzeugtypen zu berücksichtigen, so dass i.d.R. ein breiteres Feld freizuhalten ist.

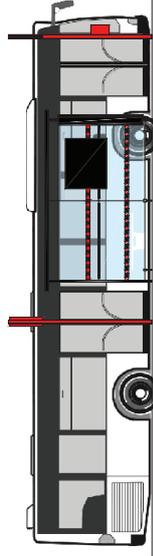
Haltestelle am Fahrbahnrand



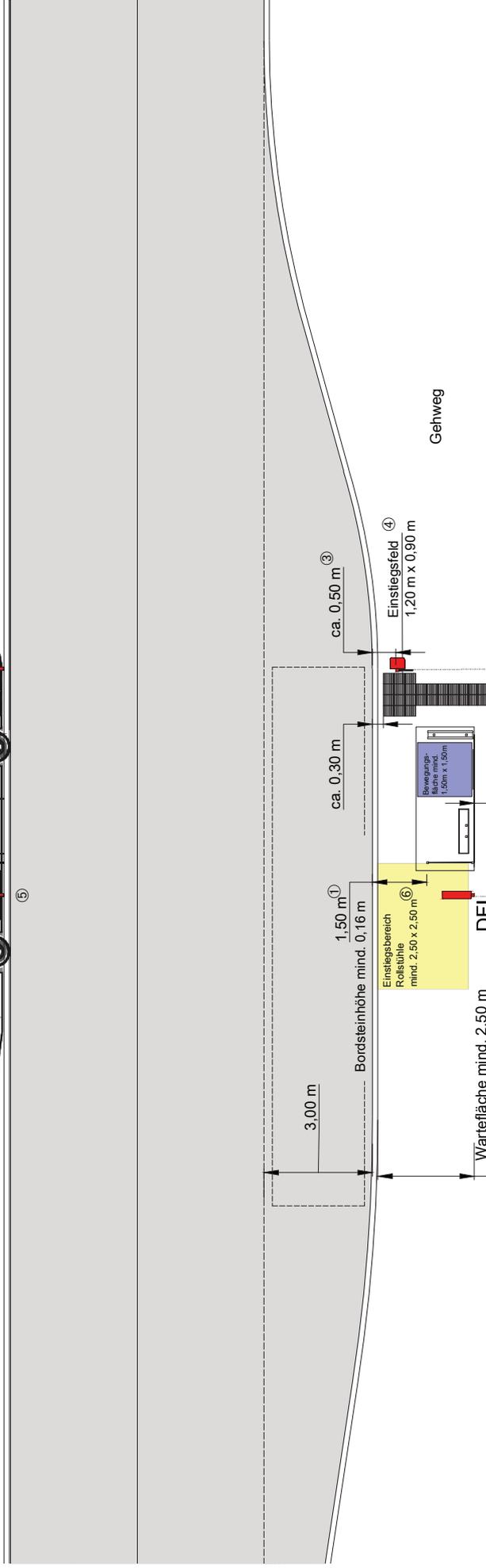
- ① Bei Verzicht auf Seitenscheiben/Werbeträger kann die Dachkante des FGU bis 0,75 m an die Bordkante gesetzt werden, wenn ein Durchgang von mind. 1,50 m gewährleistet ist.
- ② Der Abstand kann auf 0,30 m reduziert werden (z.B. bei Platzmangel)
- ③ Der Abstand zwischen Haltestellenmast und Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Er sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.
- ④ In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterrasters von der DIN abweichende Maße für Bodenindikatoren vereinbart, d.h. in Hamburg kann das Mindestmaß von Auffindestreifen 0,50 m und von Eingangsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen. Grundsätzlich ist im HVV jedoch das Mindestmaß gem. DIN umzusetzen, vgl. Teil B, Kap. 1.1.
- ⑤ Busse können je nach Typ und Hersteller leicht variierende Türpositionen aufweisen.
- ⑥ Es sind die Türpositionen aller an der Haltestelle eingesetzten Fahrzeugtypen zu berücksichtigen, so dass i.d.R. ein breiteres Feld freizuhalten ist.

Busbucht

DFI Mast



⑤

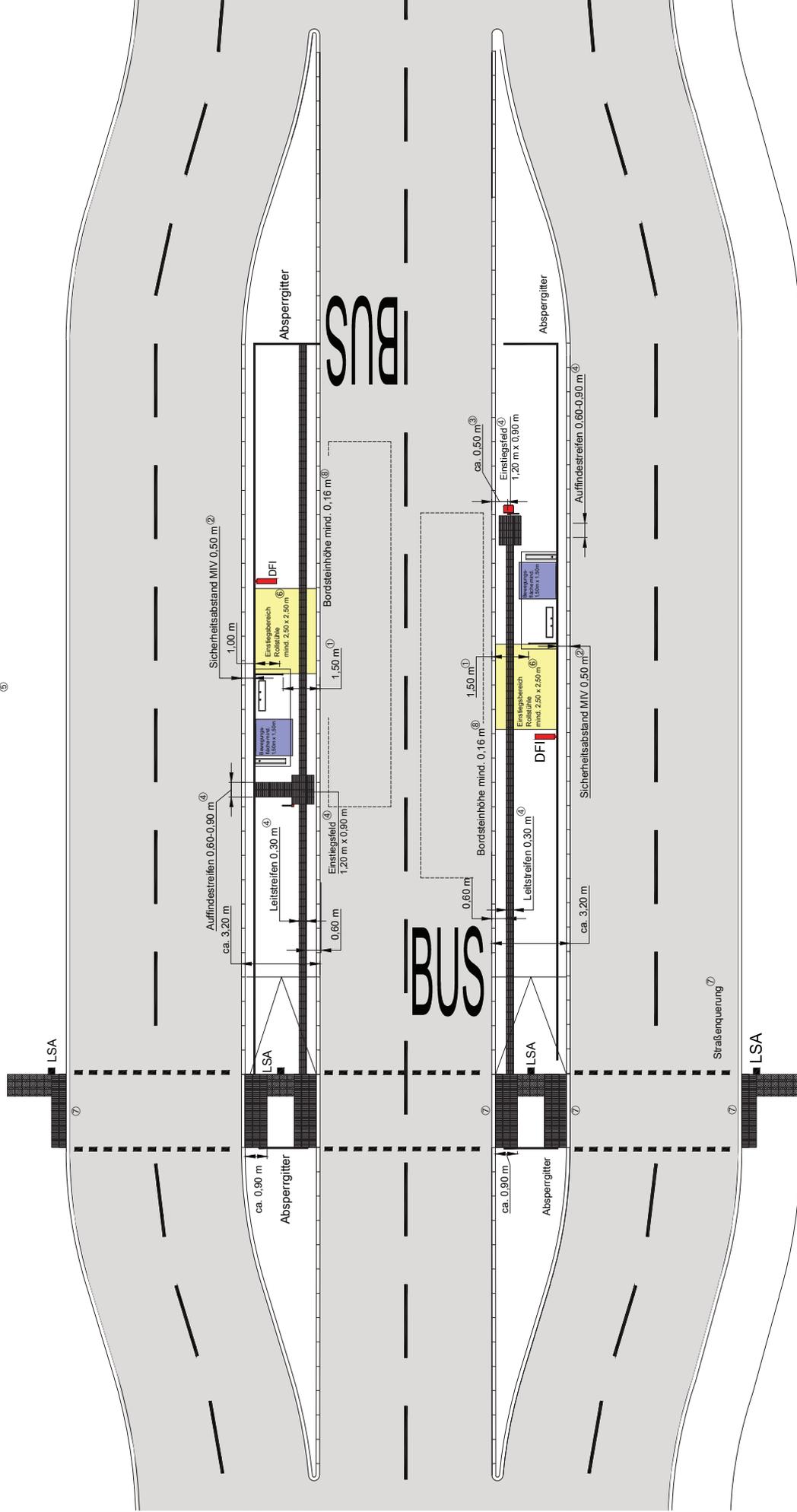
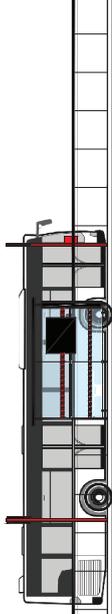


- ① Bei Verzicht auf Seitenscheiben/Werbeträger kann die Dachkante des FGU bis 0,75 m an die Bordkante gesetzt werden, wenn ein Durchgang von mind. 1,50 m gewährleistet ist.
- ② Der Abstand kann auf 0,30 m reduziert werden (z.B. bei Platzmangel)
- ③ Der Abstand zwischen Haltestellenmast und Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Er sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.
- ④ In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterasters von der DIN abweichende Maße für Bodenindikatoren vereinbart, d.h. in Hamburg kann das Mindestmaß von Auffindestreifen 0,50 m und von Einstiegsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen. Grundsätzlich ist im HVV jedoch das Mindestmaß gem. DIN umzusetzen, vgl. Teil B, Kap. 1.1.
- ⑤ Busse können je nach Typ und Hersteller leicht variierende Türpositionen aufweisen.
- ⑥ Es sind die Türpositionen aller an der Haltestelle eingesetzten Fahrzeugtypen zu berücksichtigen, so dass i.d.R. ein breiteres Feld freizuhalten ist.

Haltestelleninsel

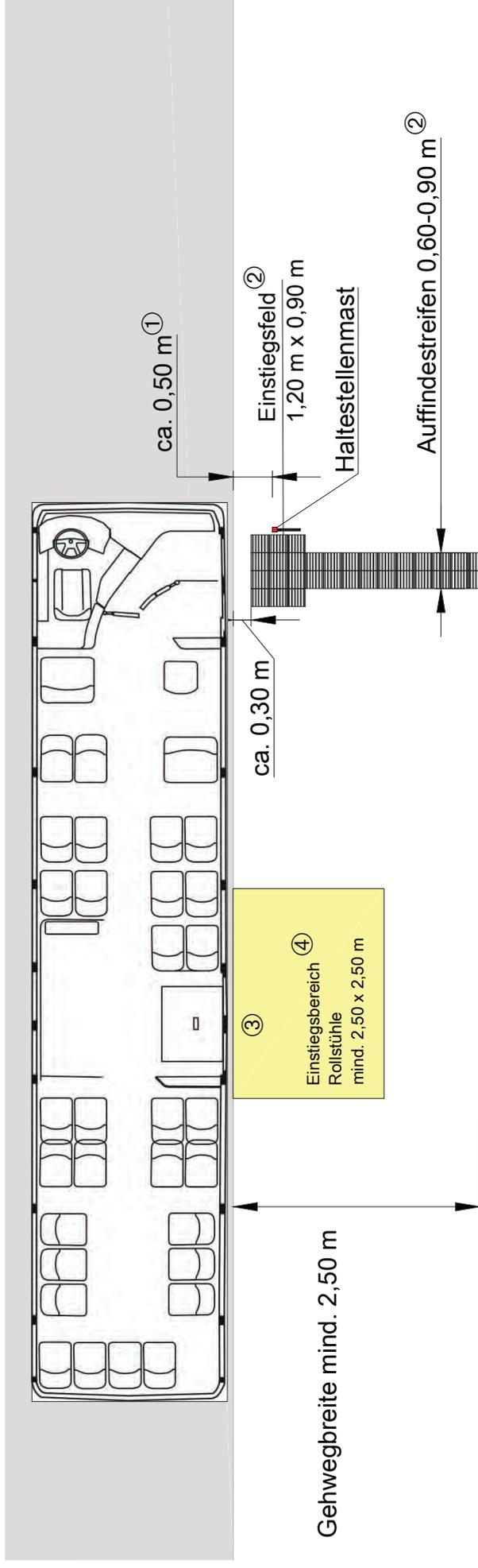
Haltestellenmast

DFI Mast



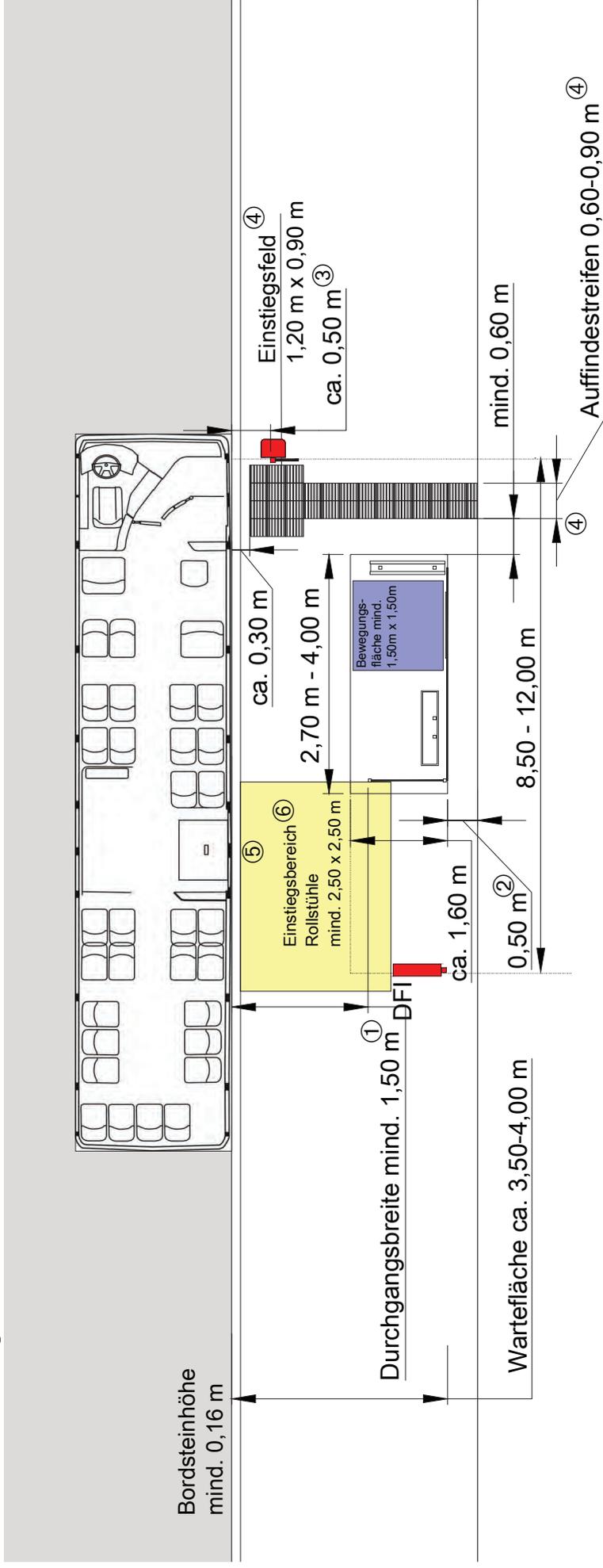
- ① Bei Verzicht auf Seitenscheiben/Werbeträger kann die Dachkante des FGU bis 0,75 m an die Bordkante gesetzt werden, wenn ein Durchgang von mind. 1,50 m gewährleistet ist.
- ② Der Abstand kann auf 0,30 m reduziert werden (z.B. bei Platzmangel, verminderte Geschwindigkeit MIV)
- ③ Der Abstand zwischen Haltestellenmast und Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Er sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.
- ④ In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterasters von der DIN abweichende Maße für Bodenindikatoren vereinbart, d.h. in Hamburg kann das Mindestmaß von Leitstreifen 0,25 m, von Auffindestreifen 0,50 m und von Einstiegsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen. Grundsätzlich ist im HVV jedoch das Mindestmaß gem. DIN umzusetzen, vgl. Teil B, Kap. 1.-1.
- ⑤ Busse können je nach Typ und Hersteller leicht variierende Türpositionen aufweisen.
- ⑥ Es sind die Türpositionen aller an der Haltestelle eingesetzten Fahrzeugtypen zu berücksichtigen, so dass i.d.R. ein breiteres Feld freizulassen ist.
- ⑦ Straßenquerung mit einheitlicher Bordhöhe mit 3 cm inkl. Auffindestreifen und Richtungsfeld oder differenzierter Bordhöhe mit 6 cm inkl. Auffindestreifen und Richtungsfeld und 0 cm inkl. Sperrfeld vgl. Kap. 3.
- ⑧ Bei ausreichend langer und geradliniger Anfahrbarkeit auch 18 - 22 cm Bordhöhe möglich.

Haltestelle ohne FGU



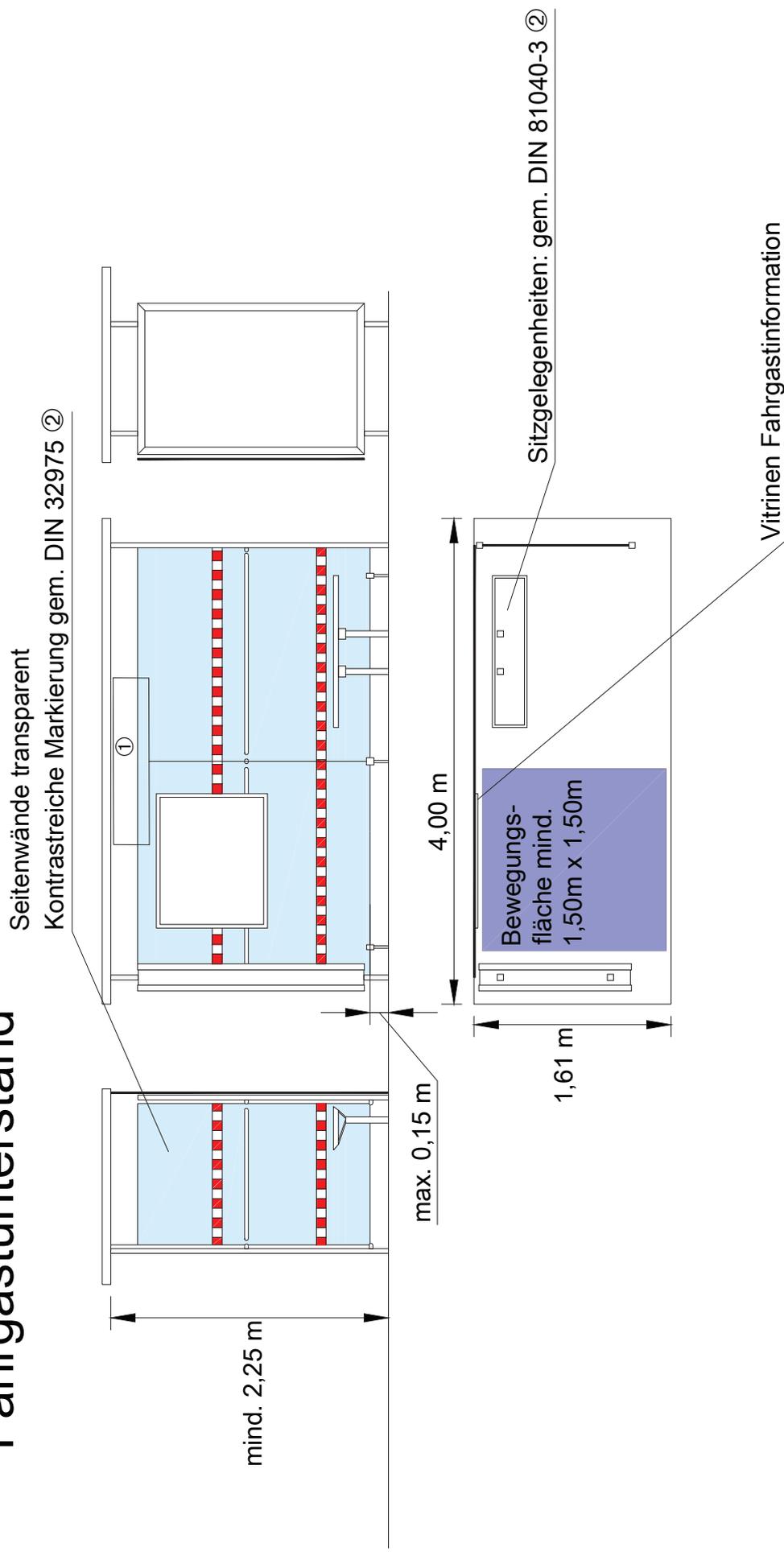
- ① Der Abstand zwischen Haltestellenmast und Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Er sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.
- ② In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterasters von der DIN abweichende Maße für Bodenindikatoren vereinbart, d.h. in Hamburg kann das Mindestmaß von Auffindestreifen 0,50 m und von Einstiegsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen. Grundsätzlich ist im HVV jedoch das Mindestmaß gem. DIN umzusetzen, vgl. Teil B, Kap. 1.1.
- ③ Busse können je nach Typ und Hersteller leicht variierende Türpositionen aufweisen.
- ④ Es sind die Türpositionen aller an der Haltestelle eingesetzten Fahrzeugtypen zu berücksichtigen, so dass i.d.R. ein breiteres Feld freizuhalten ist.

Ausstattung Haltestelle



- ① Bei Verzicht auf Seitenscheiben/Werbeträger kann die Dachkante des FGU bis 0,75 m an die Bordkante gesetzt werden, wenn ein Durchgang von mind. 1,50 m gewährleistet ist.
- ② Der Abstand kann auf 0,30 m reduziert werden (z.B. bei Platzmangel)
- ③ Der Abstand zwischen Haltestellenmast und Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Er sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.
- ④ In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterasters von der DIN abweichende Maße für Bodenindikatoren vereinbart, d.h. in Hamburg kann das Mindestmaß von Auffindestreifen 0,50 m und von Einstiegsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen. Grundsätzlich ist im HVV jedoch das Mindestmaß gem. DIN umzusetzen, vgl. Teil B, Kap. 1.1.
- ⑤ Busse können je nach Typ und Hersteller leicht variierende Türpositionen aufweisen.
- ⑥ Es sind die Türpositionen aller an der Haltestelle eingesetzten Fahrzeugtypen zu berücksichtigen, so dass i.d.R. ein breiteres Feld freizuhalten ist.

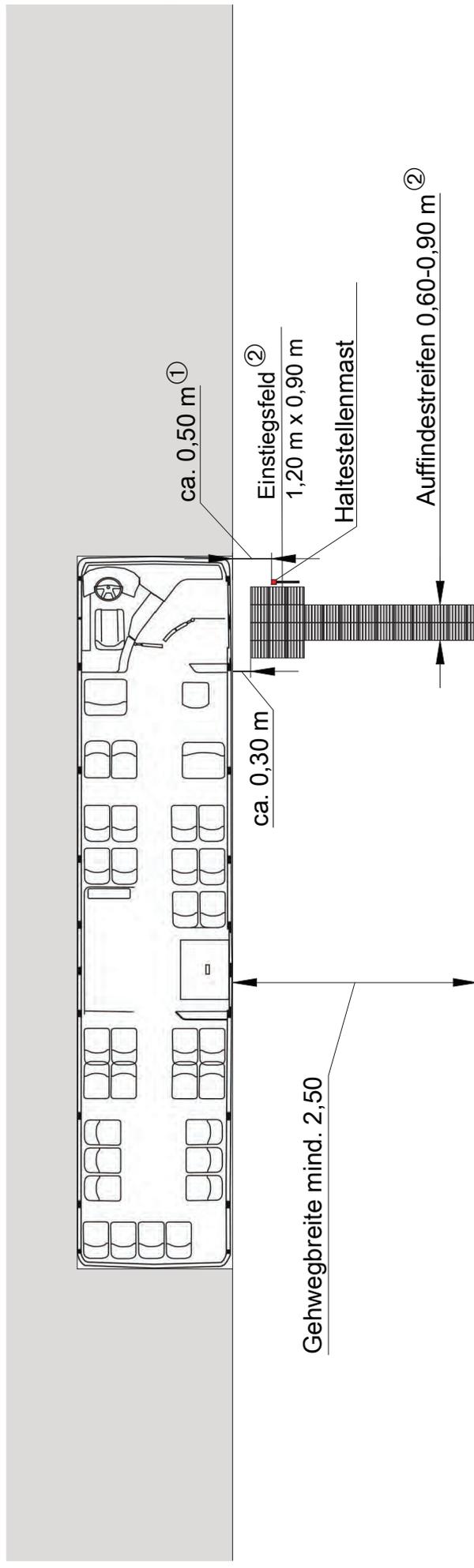
Fahrgastunterstand



① Ein DFI-Display im FGU sollte mittig und oberhalb der Infovitrine und Sitze angebracht werden.

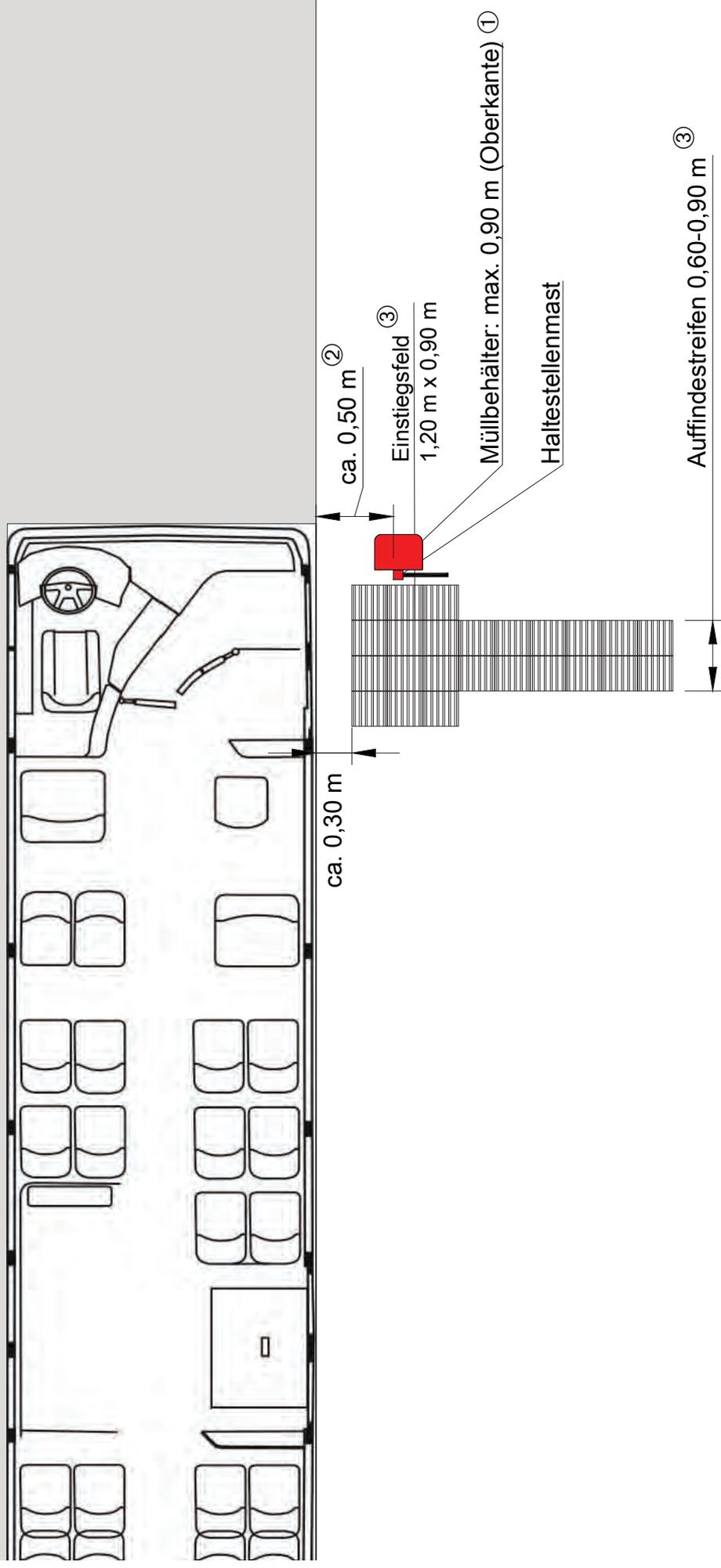
② vgl. Teil B, Kap. 1.1

Auffindestreifen



- ① Der Abstand zwischen Haltestellenmast und Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Er sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.
- ② In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterasters von der DIN abweichende Maße für Bodenindikatoren vereinbart, d.h. in Hamburg kann das Mindestmaß von Auffindestreifen 0,50 m und von Einstiegsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen. Grundsätzlich ist im HVV jedoch das Mindestmaß gem. DIN umzusetzen, vgl. Teil B, Kap. 1.1.

Einstieg

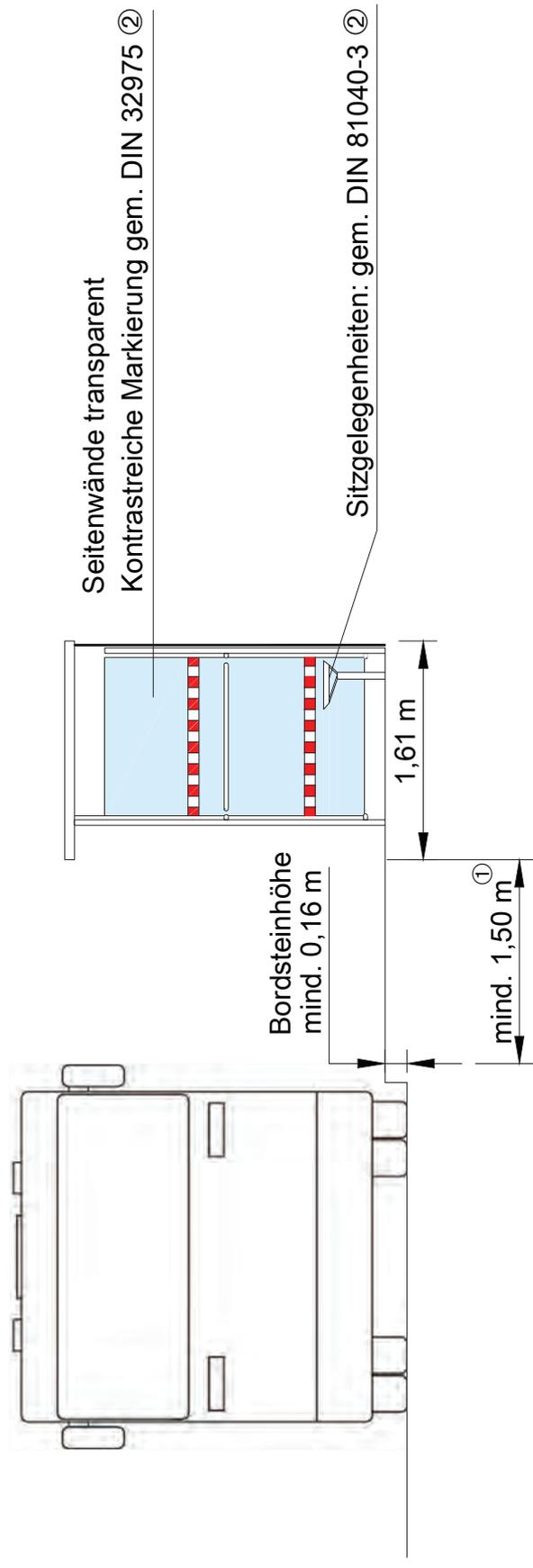


① Nur wenn kein anderer betriebs- und kundenfreundlicher Standort möglich ist, sollte der Müllbehälter am Haltestellenmast angebracht werden. Dann ist zu beachten, dass er vom Einstiegsfeld abgewandt montiert wird. Dies geht nur, wenn der Aushangfahrplan im FGU angeordnet ist.

② Der Abstand zwischen Haltestellenmast und Bordkante beträgt i.d.R. 0,5 m, wenn die Fahne von der Fahrbahn weg zeigt. Er sollte erhöht werden, wenn die Fahne zur Fahrbahn hin ausgerichtet ist.

③ In Hamburg wurden mit dem BSVH auf Basis des hier verwendeten Pflasterasters von der DIN abweichende Maße für Bodenindikatoren vereinbart, d.h. in Hamburg kann das Mindestmaß von Auffindestreifen 0,50 m und von Einstiegsfeldern 1,00 m x 0,75 m betragen. Grundsätzlich ist im HVV jedoch das Mindestmaß gem. DIN umzusetzen, vgl. Teil B, Kap. 1.1.

Abstand Bus - FGU



① Bei Verzicht auf Seitenscheiben/Werbeträger kann die Dachkante des FGU bis 0,75 m an die Bordkante gesetzt werden, wenn ein Durchgang von mind. 1,50 m gewährleistet ist.

② vgl. Teil B, Kap. 1.1