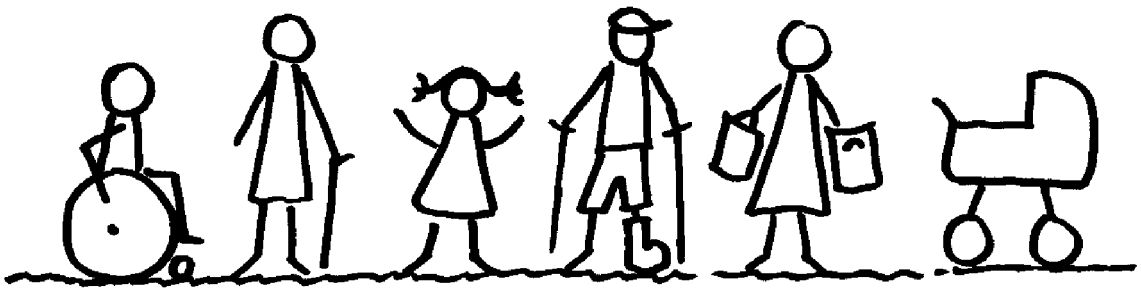
Zollernalbkreis

Leitfaden zur barrierefreien Gestaltung des öffentlichen Verkehrsraums



Landratsamt Zollernalbkreis

Bearbeiter: Aron Winter

Stand: 05.08.2019

Inhaltsverzeichnis

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS 0

VORWORT 1

1. ÜBERBLICK 2

1.1 RECHTLICHE VORGABEN 2
1.2 ZUSTÄNDIGKEITEN 3
1.3 ZUSCHUSSMÖGLICHKEITEN 5
1.3.1 FÖRDERPROGRAMM DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG 5
1.3.2 FÖRDERPROGRAMM DES ZOLLERNALBKREIS 6

2. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN ZUR BARRIEREFREIHEIT 8

2.1 GRUNDMAßE DER VERKEHRSRÄUME 8
2.2 LÄNGS- UND QUERNEIGUNG 10
2.3 ZWEI-SINNE-PRINZIP 10
2.4 GRUNDPRINZIPIEN DER BARRIEREFREIHEIT 11
2.5 WEGEKETTEN UND- NETZE 12
2.6 INFORMATION UND ORIENTIERUNG 12

3. HALTESTELLEN IM ÖFFENTLICHEN PERSONENNAHVERKEHR 14

3.1 ALLGEMEINES 14
3.1.1 HALTESTELLENFORMEN 14
3.1.2 FAHRZEUGTYPEN 17
3.1.3 RESTSTUFE UND RESTSPALT 19
3.2 BARRIEREFREIE HALTESTELLEN 21
3.2.1 BORDVARIANTEN 21
3.2.2 BORDHÖHEN 23
3.2.3 BORDLÄNGE 26
3.2.4 BODENINDIKATOREN 26
3.2.5 AUFSTELL-/ BEWEGUNGSFLÄCHE 34
3.2.6 HALTESTELLENAUSSTATTUNG 35
3.3 MUSTERBEISPIELE 37
3.3.1 BEISPIEL 1 37
3.3.2 BEISPIEL 2 39
3.3.3 BEISPIEL 3 40
3.3.4 SONDERFALL: BUSSTEIG IM BEENGTEN BEREICH 41

4. BARRIEREFREIE ANFORDERUNGEN IM ÖFFENTLICHEN VERKEHRSRAUM 43

4.1 GEHWEGE 43
4.2 ÜBERQUERUNGSSTELLEN 44
4.2.1 GESICHERTE ÜBERQUERUNGSSTELLEN 44
4.3 UNGESICHERTE ÜBERQUERUNGSSTELLE 50
4.4 NICHT ZUM BORD RECHTWINKLIGE ÜBERQUERUNGSSTELLE 52
4.5 ÜBERQUERUNGSSTELLE IN HAUPTGEHRICHTUNG 55
4.6 ÜBERQUERUNGSSTELLE HINTER NIVEAUGLEICHEN RADWEGEN 57
4.7 MITTELINSELN 60

5. LITERATURVERZEICHNIS 61

5.1 EMPFOHLENE LITERATUR 61
5.2 VERWENDETE LITERATUR 62
5.3 GESETZE/VERORDNUNGEN 64

6. TABELLENVERZEICHNIS 65

7. ABBILDUNGSVERZEICHNIS 65

Abkürzungsverzeichnis

BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
EAÖ	Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs
EFA	Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen
FStrG	Fernstraßengesetz
GG	Grundgesetz
H BVA	Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
HVÖ	Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehrs
L-BGG	Landes-Behindertengleichstellungsgesetz
lfdm	Laufender Meter
LGVFG	Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
RAL	Richtlinien für die Anlagen von Landstraßen
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
R-FGÜ	Richtlinien für die Anlage Fußgängerüberwege
StrG	Straßengesetz
StVG	Straßenverkehrsgesetz
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
ugs	umgangssprachlich
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNVG	Gesetz über die Planung, Organisation und Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs

Vorwort

Die barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs ist nach §8 Personenbeförderungsgesetz bis zum 01. Januar 2022 umzusetzen. Demnach sollten vor allem Bus- und Bahnhaltestellen für Menschen mit Einschränkungen ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sein. Es ist ein sehr kostenintensives und aufwendiges, aber dennoch sehr wichtiges Vorhaben, das uns früher oder später allen ein Nutzen bringt. So können Menschen mit Gehilfen, Kinderwagen, Rollatoren oder auch temporär eingeschränkte Personen von einer Barrierefreiheit profitieren. Hinzu kommt, die sich veränderte Altersstruktur in Deutschland. Spätestens ab dem Jahr 2050 soll laut Schätzungen des statistischen Bundesamtes, der größte Bevölkerungsanteil über 65 Jahre alt sein. Es ist deshalb umso wichtiger, sich sowohl wirtschaftlich als auch baulich darauf vorzubereiten. Die barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Nahverkehrs ist dabei ein wichtiger Teil, der unseren Alltag ein Stück weit barrierefreier macht.

Mithilfe des folgenden Leitfadens soll zum einen ein einheitlicher Standard in Bezug auf die Barrierefreiheit im Zollernalbkreis erreicht werden, zum anderen möchten wir sie unterstützen und motivieren den barrierefreien Ausbau in unserem Zollernalbkreis voranzutreiben.

1. Überblick

1.1 Rechtliche Vorgaben

Am 23. Mai 1949 trat das Grundgesetz (GG) der Bundesrepublik Deutschland erstmals in Kraft. Mit inbegriffen dabei, Artikel 3, bei dem es sich um ein Gleichheitsrecht handelt, das unter anderem die Diskriminierung oder die Bevorzugung aufgrund bestimmter Eigenschaften verbietet. Im Oktober 1994 wurde Art. 3 Absatz 3 GG mit dem Satz *„Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden“* ergänzt. Somit ist eine Vernachlässigung der Menschen mit Behinderungen in alltäglichen Situationen auszuschließen.

Das Stichwort „Barrierefreiheit“ spielt dabei eine entscheidende Rolle, um den oben genannten Artikel 3 in die Realität umzusetzen. Nach §4 Behinderten-gleichstellungsgesetz (BGG) gelten als barrierefrei *„bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung […], wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind.“* Demzufolge sollen Dinge wie Internet, Orientieren und Begehen im Öffentlichen Raum oder die Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) grundsätzlich für alle Menschen möglich sein. Es wurde bereits viel getan, um die „Barrieren“ im Internet oder im Bereich des ÖPNV abzubauen. So wurde z.B. im Juli 2018 ein Gesetz zur Umsetzung über den barrierefreien Zugang von Websites öffentlicher Stellen erlassen. Des Weiteren trat die Novellierung des Personenbeförderungsgesetztes (PBefG) am 01.01.2013 in Kraft. Demnach ist die barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Nahverkehrs nach § 8 bis zum 01. Januar 2022 umzusetzen. Aufgrund dessen ist der Ausbau eines barrierefreien ÖPNV, sprich unter anderem der Ausbau zu barrierefreien Bus- oder Bahnhaltestellen seit 2013 verpflichtend und von den betroffenen Behörden entsprechend auszuführen.

Der Zielbestimmung, einer vollständigen Barrierefreiheit des öffentlichen Personennahverkehrs, möchte der Zollernalbkreis nachkommen und beauftragte aus diesem Grund die Firma gisME mit der Erstellung eines Haltestellenkatasters und der Konzeption eines Maßnahmenplans.

Das Haltestellenkataster dient als Grundlage dafür, Zielvorgaben zur Umsetzung einer vollständigen Barrierefreiheit sowie Ausbaustandards und Ausnahmen zu definieren und in den Nahverkehrsplan aufzunehmen. Zusätzlich wurden Datenblätter aller Haltestellen erstellt, welche die Bestandsaufnahme, deren Klassifizierung und Priorisierung sowie einen Maßnahmenplan enthalten.

Zusammen mit dem vorliegenden Leitfaden soll ein einheitlicher Standard im Zollernalbkreis entwickelt sowie § 8 des PBefG zeitnah umgesetzt werden.

1.2 Zuständigkeiten

Das Rechtsverhältnis öffentlicher Straßen, wie z.B. für Landes- oder Kreisstraßen, ist im Straßengesetz (StrG) geregelt. Für Bundesstraßen gilt es nur, soweit dies ausdrücklich bestimmt ist. Für Bundesstraßen bildet das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) die rechtliche Grundlage.

Aus den beiden Paragrafen 43 und 44 des Straßengesetzes (StrG) für Baden-Württemberg ist der jeweilige Straßenbaulastträger zu entnehmen. Demnach ist der Träger der Straßenbaulast für Landesstraßen das Land, für Kreisstraßen die jeweiligen Land- bzw. Stadtkreise und für die Gemeindestraßen die zuständigen Gemeinden.

Unter die Straßenbaulast fallen alle Aufgaben, die mit dem Bau und der Unterhaltung der Straßen zusammenhängen. Der Träger der Straßenbaulast hat die Straße nach den anerkannten Regeln des Straßenbaus zu unterhalten, zu bauen oder zu verbessern. Dabei sind unter anderem auch die öffentlichen Belange einschließlich des Umweltschutzes sowie die Belange von Menschen mit Behinderungen zu berücksichtigen. Etwas komplizierter bei der Zuordnung des Straßenbaulastträgers wird es, wenn es sich um eine Ortsdurchfahrt handelt. Unter einer Ortsdurchfahrt ist ein Teil einer Landesstraße oder einer Kreisstraße zu verstehen, der innerhalb einer geschlossenen Ortslage liegt. Dieser Teil dient unter anderem auch der Erschließung anliegender Grundstücke oder der mehrfachen Verknüpfung des Ortsstraßennetzes (vgl. § 8 Straßengesetz für Baden-Württemberg, §8 FStrG).

Beim Ausbau oder Bau einer Ortsdurchfahrt kann es zu einer geteilten Baulast kommen, wenn z.B. die Fahrbahn mit angrenzendem Gehweg erneuert wird. §43 Abs. 4 StrG besagt, dass in den Ortsdurchfahrten die Gemeinden Träger der Straßenbaulast für Gehwege und Parkplätze sind. Die Richtlinien für die rechtliche Behandlung von Ortsdurchfahrten (Ortsdurchfahrtenrichtlinien) im Zuge der Bundesstraßen geben dabei vor, dass in diesem Fall jeder Baulastträger die Kosten des Um- und Ausbaus der ihm zugeordneten Anlagen allein zu tragen hat.

Ebenfalls sind in Punkt 12 der Ortsdurchfahrtenrichtlinien die einzelnen Maßnahmen den entsprechend Baulastträgern zugeordnet. So ist festgelegt, dass in Ortsdurchfahrten mit geteilter Baulast, die Baulastträger für Gehwege die Gemeinden sind, und die Baulastträger für Radwege die Baulastträger der Fahrbahn sind. Des Weiteren ist in Punkt 13 vorgeschrieben, dass Hochborde (umgangssprachlich Bordsteine) zu den vom Hochbord gestützten Teilen der Ortsdurchfahrt (Radweg, Gehweg, Parkplatz) gehören. Dennoch hat der Träger der Straßenbaulast sich mit 11 €/lfdm (laufender Meter) bei der erstmaligen Herstellung der Hochborde zu beteiligen. Die zukünftige Unterhaltung und Erneuerung der Hochborde obliegt demjenigen, dem die vom Hochbord gestützten Teile der Ortsdurchfahrt gehören (z.B. Radweg, Gehweg, Parkplatz).

Bei einem Ausbau einer barrierefreien Haltestelle werden Sonderborde eingesetzt, damit ein barrierefreier Einstieg gewährleistet werden kann. Diese Maßnahme ist als Erneuerung anzusehen und obliegt somit demjenigen, der in Besitz dieser Haltestelle ist. Für die Beschaffung, Anbringung, Entfernung, Unterhaltung und den Betrieb der amtlichen Verkehrszeichen und -einrichtungen sieht §5b des Straßenverkehrsgesetz (StVG), den Träger der Straßenbaulast für die Straße vor. Davon abweichend ist der jeweilige Unternehmer bzw. Verantwortliche der Kostenträger für die zusätzliche Anbringungen von Haltestellenzeichen, einem Andreaskreuz, etc. (§5b Abs. 2 StVG).

1.3 Zuschussmöglichkeiten

1.3.1 Förderprogramm des Landes Baden-Württemberg

Das Förderprogramm LGVFG vom Land Baden-Württemberg gewährt unter anderem zum Neu-, Aus- oder Umbau von Verkehrswegen und Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs einmalige Zuwendungen, die dazu bestimmt sind, Vorhaben zu finanzieren, die zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Sinne einer nachhaltigen Mobilität dringend notwendig sind. Unter nachhaltiger Mobilität versteht man die heutigen Mobilitätsbedürfnisse zukünftig in einer umweltverträglichen Weise zu gewährleisten.

Welche Vorhaben sind förderfähig?

Im Öffentlichen Personennahverkehr wird unter anderem der Bau oder Ausbau von zentralen Omnibusbahnhöfen, Haltestellen und Haltestelleneinrichtungen sowie von Einrichtungen, die der Vernetzung verschiedener Mobilitätsformen mit dem öffentlichen Personennahverkehr dienen, gefördert.

Des Weiteren ist der Umbau und die Nachrüstung bestehender Anlagen und Einrichtungen des ÖPNV zur Herstellung der vollständigen Barrierefreiheit förderfähig.

Welche Voraussetzungen sind dabei zu erfüllen?

Die Aufnahme in das Programm ist mittels eines schriftlichen Antrages nach §2 LGVFG zu beantragen. Ein Vorhaben muss für die Gewährung einer Zuwendung in ein Förderprogramm nach §5 LGVFG aufgenommen sein. Bei Vorhaben sind deren Belange zu berücksichtigen und diese entsprechend den Anforderungen der Barrierefreiheit nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften des Landes umzusetzen.

Vorhaben, die zu Herstellung einer vollständigen Barrierefreiheit dienen, unterliegen dem PBefG. Bei diesen Vorhaben ist die Bereitschaft zur freiwilligen Zusammenarbeit im Sinne des §8 ÖPNVG Voraussetzung für eine Förderung.

Bis zu welcher Höhe ist eine Förderung möglich?

Im Bereich des ÖPNV erfolgt im Interesse des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit die Finanzierung mittels einer modifizierten Form einer Festbetragsfinanzierung. Insoweit erfolgt die Zuwendung mittels Anteilsfinanzierung als Höchstbetragsförderung (Förderhöchstbetrag). Pauschale Festbeträge sind bei Maßnahmen oder Teilen einer Maßnahme im Einzelfall abschließend zulässig.

Die Zuwendung beträgt maximal bis zu 50% der zuwendungsfähigen Kosten. Die Berechnung der zuwendungsfähigen Kosten erfolgt grundsätzlich auf der Grundlage der Antragsunterlagen (Kostenberechnung).

Die nach der Antragsprüfung festgestellten zuwendungsfähigen Kosten dürfen die im Programm ausgewiesenen zuwendungsfähigen Kosten bis maximal 20% überschreiten.

Wo können Anträge eingereicht werden?

Vorhaben im Bereich des ÖPNV sind beim Verkehrsministerium Baden-Württemberg bis zum 31. Oktober des Vorjahres anzumelden. Über die anschließende Aufnahme in das Landesprogramm entscheidet das Ministerium. Das Landesprogramm umfasst einen Zeitraum von fünf Jahren. Es wird vom Ministerium zum 01. März jährlich aufgestellt und unter Berücksichtigung der voraussichtlich verfügbaren Mittel sowie eventuell eingetretener Kostenänderungen fortgeschrieben.

1.3.2 Förderprogramm des Zollernalbkreis

Der Zollernalbkreis fördert den barrierefreien Neu-, Um- und Ausbau von Bushaltestellen soweit die Belange von Menschen mit Behinderungen und Mobilitätsbeeinträchtigungen berücksichtigt und die Anforderungen der Barrierefreiheit nach § 7 des Landes-Behindertengleichstellungsgesetzes (L-BGG) erfüllt werden. Durch das Förderprogramm möchte der Landkreis die Städte und Gemeinden unterstützen, die für die Herstellung der Barrierefreiheit von Bushaltestellen zuständig sind, um auf diese Weise die im Personenbeförderungsgesetz (§8 Abs. 3) genannten Ziele für einen möglichst barrierefreien ÖPNV zeitnah zu erreichen.

Seit wann gilt das Förderprogramm?

Das Förderprogramm ist bereits am 01.03.2019 in Kraft getreten und ist voraussichtlich bis zum 31.12.2022 gültig. Bis dahin muss der Antrag gestellt sowie die geforderten Unterlagen mit absehbarem Baubeginn eingereicht werden.

Welche Vorhaben sind förderfähig?

Gefördert werden Investitionen in kreisangehörigen Städten und Gemeinden, die im Bereich der öffentlichen Infrastruktur zum Abbau von Barrieren im ÖPNV dienen.

Insbesondere der Bau oder Umbau von Bushaltestelleneinrichtungen mit speziellen Bordsteinkanten, die den Einstieg erleichtern, die Einrichtungen von taktilen Leitstreifen und akustischen/optischen Signalgebern sind förderfähig. Eine Maßnahme wird nicht gefördert, wenn sie bereits vom Bund oder Land eine Förderung erhält.

Welche Voraussetzungen sind dabei zu erfüllen?

Wichtig ist, dass das Vorhaben bau- und verkehrstechnisch den anerkannten Regeln der Technik (siehe Leitfaden) entspricht und im Einklang mit den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit geplant ist. Des Weiteren sollte sich die Ausbaudringlichkeit einer Bushaltestelle aus dem Haltestellenkataster des Landratsamtes Zollernalbkreis ergeben. Zusätzlich sollte das Vorhaben mit der Nahverkehrsplanung des Landkreises übereinstimmen und die Belange von Menschen mit Behinderungen und Mobilitätsbeeinträchtigungen berücksichtigen.

Bis zu welcher Höhe ist eine Förderung möglich?

Der Landkreis fördert Vorhaben, die die entsprechenden Bedingungen erfüllen mit 50% der Kosten, die für die Herstellung der Barrierefreiheit aufgewendet werden, höchstens aber mit 10.000 € je Bushaltestelle. Eine Bushaltestelle kann aus einem oder mehreren Haltepunkten bestehen. Kosten, die ein anderer Träger gesetzlich zu tragen hat sowie Verwaltungskosten sind nicht zuwendungsfähig.

Wo können Anträge eingereicht werden?

Anträge auf Förderung können schriftlich beim Verkehrsamt des Zollernalbkreises eingereicht werden. Antragsbegründende Unterlagen, insbesondere Maßnahmenbeschreibung, Kostenaufstellung und ggf. Erklärung zu anderen Förderungen, sind beizufügen.

2. Allgemeine Anforderungen zur Barrierefreiheit

2.1 Grundmaße der Verkehrsräume

Unter dem Raumbedarf (lichter Raum) versteht man den Bereich, den der jeweilige Verkehrsteilnehmende zur Fortbewegung oder Begegnung mit anderen benötigt. Ebenfalls ist dieser Bereich von Gegenständen freizuhalten und dient als Vorgabe, um die jeweiligen Verkehrsflächen entsprechend zu bemessen. Der Raumbedarf ist abhängig von der jeweiligen Verkehrsart. In Bezug auf den Fußgängerverkehr setzt sich dieser aus dem spezifischen Verkehrsraumbedarf sowie den erforderlichen Sicherheitsräumen zusammen. Die Grundmaße für den Verkehrsraumbedarf passen sich dabei speziell den individuellen Verkehrsteilnehmenden an. So ergeben sich die Grundmaße für die Verkehrsräume des Fußgängerverkehrs aus der Grundbreite und der Höhe des Fußgängers. Für den Sicherheitsraum von Fußgängern können folgende Werte angewendet werden (siehe Tabelle 1).

Abstand	Sicherheitsraum
vom Fahrbahnrand	0,50 m
von parkenden Fahrzeugen in Längsaufstellung	0,75 m
von parkenden Fahrzeugen in Schräg oder Senkrechtaufstellung	0,25 m
von Verkehrsräumen des Fußgängerverkehrs	0,25 m
von Gebäuden, Einfriedungen, Baumscheiben, Verkehrseinrichtungen und sonstigen Einbauten	0,25 m

Tabelle 1 Werte für den Sicherheitsraum im Fußgängerverkehr [2]

Für das Begegnen im Fußgängerverkehr ergibt sich ein Raumbedarf von insgesamt 2,50 m. Dieser setzt sich zusammen aus 1,80 m Verkehrsraum und 0,70 m Sicherheitsraum (vgl. Abb.1).

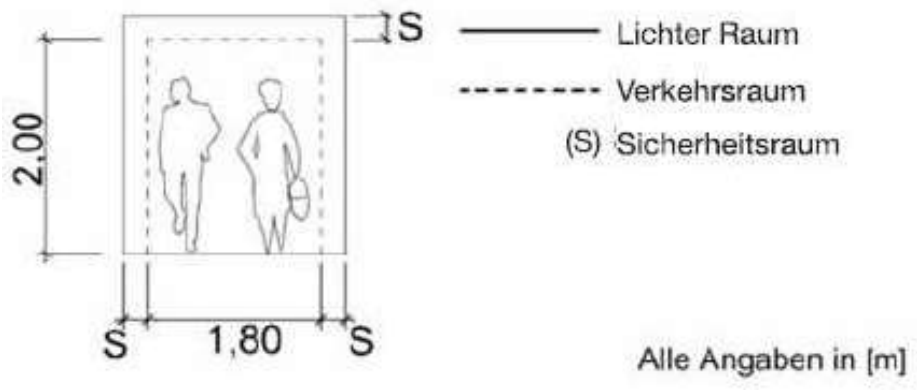


Abbildung 1 Grundsätzlicher Raumbedarf im Fußgängerverkehr [2]

Die Grundmaße der Verkehrsräume passen sich mobilitätseingeschränkten Personen an, da sie aufgrund von Hilfsmitteln, wie z.B. einem Rollstuhl, Armstützen oder einem Langsstock, spezifische Anforderungen in Bezug auf den Breiten-, Höhen und Längenbedarf haben. In Abbildung 2 sind die Mindestbreiten verschiedener mobilitätseingeschränkter Personen dargestellt.

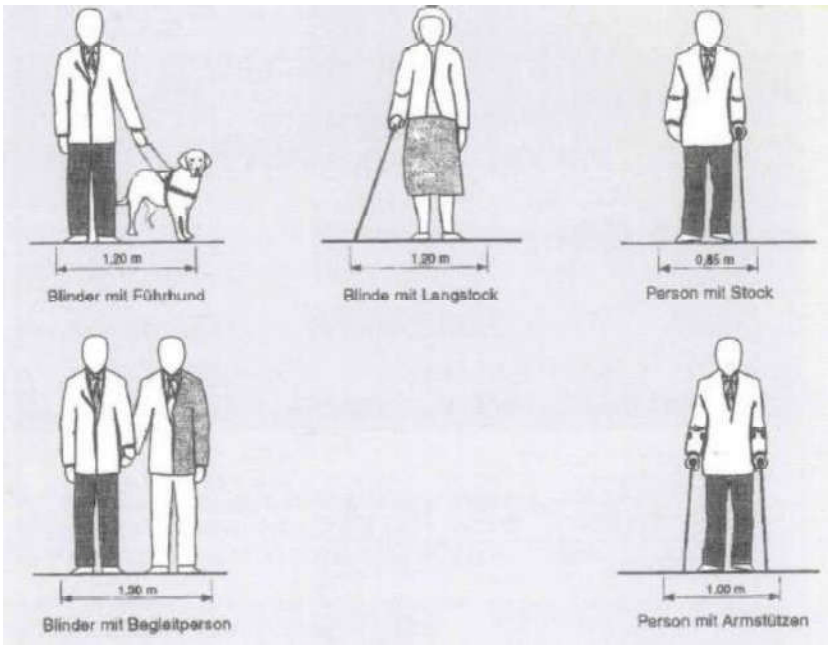


Abbildung 2 Verkehrsraumbedarf von mobilitätseingeschränkten Personen [3]

2.2 Längs- und Querneigung

Durch die Berücksichtigung der entsprechenden Längs- und Querneigungen kann eine eigenständige Mobilität von gehbehinderten Menschen gewährleistet werden. Verkehrsräume der Fußgänger sollten eine Längsneigung von höchstens 3 % besitzen. Liegt die Längsneigung aus topografischen Gegebenheiten zwischen 3 und 6 %, ist alle 6 m ein ebener Bereich zum Abbremsen oder Ausruhen mit einer Längsneigung von ≤ 3 % vorzusehen.

Die Querneigung lotrecht zur Gehrichtung sollte nicht mehr als 2 % betragen. Eine Querneigung von 2,5 % ist nur in topografisch ebenen Bereichen (Längsneigung = 0%) zulässig.

2.3 Zwei-Sinne-Prinzip

Eines der grundlegenden Ziele beim barrierefreien Ausbau ist die Umsetzung des Zwei-Sinne-Prinzips. Der Mensch verfügt über fünf Sinne, mit denen er etwas wahrnehmen kann: Hören, Tasten, Sehen, Riechen, Schmecken. Unter dem Zwei-Sinne-Prinzip versteht man, dass mindestens zwei der drei wichtigsten Sinne (Hören, Tasten und Sehen) angesprochen werden. So kann z.B. bei Blinden oder Personen mit eingeschränkter Sehfähigkeit der Tastsinn die Informationsübermittlung übernehmen.

Anwendungsbeispiele des Zwei-Sinne-Prinzips im Straßenverkehr:

- **Bodenindikatoren:**
  Mithilfe von Bodenindikatoren werden die Sinne Sehen und Tasten angesprochen. Gerade blinde bzw. sehbehinderte Menschen können sich mithilfe von visuell kontrastreichen Bodenindikatoren entlang „tasten“ und sich in ihrer Umgebung orientieren.

- **Akustische Freigabe und Orientierungsanlagen**:
  Diese werden unter anderem an Lichtsignalanlagen angebracht. Hierbei werden die Sinne Sehen und Hören angesprochen. Mithilfe der akustischen Freigabe und Orientierungsanlagen können blinde bzw. sehbehinderte Menschen eine Lichtsignalanlage nutzen

- **Fahrgastinformation als Anzeige und Ansage:**
  Die notwendigen Informationen werden sowohl angezeigt als auch angesagt. Es werden somit die Sinne Sehen und Hören angesprochen.

2.4 Grundprinzipien der Barrierefreiheit

Um das zukünftige Ziel eines barrierefreien Alltags zu erreichen, sollten die vier Grundfunktionen Zonierung, Nivellierung, Linierung und Kontrastierung zusammenhängend umgesetzt werden.

	Funktion	Zielgruppe
Zonierung	Trennung der öffentlichen Räume zwischen hindernisfreien Bereichen für die Fortbewegung sowie Bereichen für den Aufenthalt, Möblierung, Abstellen von Fahrzeugen…	gehbehinderte sowie rollstuhl- und kinderwagennutzende Personen, blinde und sehbehinderte Personen
Nivellierung	Gewährleistung möglichst stufenloser Übergänge, generelle Vermeidung von Kanten über 3 cm Höhe	gehbehinderte sowie rollstuhl- und kinderwagennutzende Personen
Linierung	Vorhandensein einer inneren Leitlinie und/ oder eines taktilen Leitsystems (siehe Kap. 3.2.4)	blinde und sehbehinderte Personen
Kontrastierung	Visuell, taktil und akustisch kontrastierende Gestaltung des Verkehrsraums, Gewährleistung einer visuellen und taktilen Leit- und Warnfunktion	blinde und sehbehinderte Personen

Tabelle 2 Grundfunktionen der Barrierefreiheit [4]

2.5 Wegeketten und- netze

Unter einer Wegekette versteht man die Aneinanderreihung von Ortsveränderungen. Eine klassische Wegekette wäre beispielweise die einer berufstätigen Person, die nach der Arbeit noch ihre Einkäufe erledigt. So wäre die Abfolge „Wohnen-Arbeiten-Einkaufen-Wohnen“ eine mögliche Verkettung von Aktivitäten mit drei Wegen. Das Erreichen eines barrierefreien Alltages ist somit nur durch die Schaffung möglichst durchgängiger barrierefreier Wegeketten möglich. So ist ein qualitativ hochwertiges barrierefreies Wegenetz anzustreben, welches sich durch einen hohen Grad an Vollständigkeit auszeichnet. Wege, die der unmittelbaren Erschließung dienen, sowie alle wichtigen Verbindungswege, sind bei einem barrierefreien Ausbau zu bevorzugen.

2.6 Information und Orientierung

Eine wichtige Voraussetzung für die Nutzung des barrierefreien Wegenetzes ist die Bereitstellung der Leit- und Informationssysteme. Diese haben das Ziel, dem Reisenden Informationen ersichtlich und auffindbar bereitzustellen, damit der angestrebte Zielort erreicht werden kann. Im Hinblick auf die barrierefreien Belange sollten die Leit- und Informationssysteme für alle Menschen ohne besondere Erschwernis und grundsätzliche ohne fremde Hilfe erreichbar und nutzbar sein. Wichtig dabei ist, dass diese vor der Reise sowie während der Reise und des Aufenthalts zur Verfügung gestellt werden. Barrierefreie Informationen werden in zwei wesentliche Bereiche unterteilt. Zum einen in die Information über die barrierefreie Infrastruktur und zum anderen die barrierefreie Medien, die dafür sorgen, dass die notwendigen Informationen übermittelt und verstanden werden. Wichtig für die Umsetzung der barrierefreien Leit- und Informationssysteme ist die Anwendung des Zwei-Sinne-Prinzips. Durch das Zwei-Sinne Prinzip werden zwei der drei wichtigsten Sinne (Hören, Sehen, Tasten) angesprochen. Es wird dadurch eine Nutzung der Leit- und Informationssysteme für eine große Anzahl von Personen ermöglicht.

Um den barrierefreien Anforderungen in Bezug auf die Höhe gerecht zu werden, ist eine mittlere Sichthöhe von 1,30 m vorgesehen. Aus diesem Grund sollten Informationen in einer Höhe von 1,00 m bis 1,60 m angebracht werden. Bedienelemente sollten zwischen 0,65 m und 1,25 m angeordnet werden, damit diese auch für Rollstuhl nutzende Menschen erreichbar sind. Empfehlenswert ist dabei eine Höhe von 0,85 m.

In Abbildung 3 ist eine klassische Wegekette dargestellt. Dabei gibt es drei verschiedene Leit- und Informationssysteme, die barrierefrei vorhanden sein müssen, damit die abgebildete Person ihren geplanten Zielort erreichen kann. Das Ziel muss deshalb sein, einen hohen Grad an Vollständigkeit in Bezug auf barrierefreie Wege- und Informationsketten zu haben. So ist es z.B. wichtig für eine barrierefreie Bushaltestelle, dass diese durch barrierefreie Leit- und Informationssysteme aufzufinden und mit entsprechenden Verknüpfungswegen zu erreichen ist.

Abbildung 3 Leit- und Informationssysteme einer klassischen Wegekette [4]

3. Haltestellen im Öffentlichen Personennahverkehr

3.1 Allgemeines

3.1.1 Haltestellenformen

1. Haltestelle am Fahrbahnrand

Innerorts sollten Haltestellen am Fahrbahnrand bevorzugt werden. Die Haltestelle am Fahrbahnrand wird bis zu einer Einsatzgrenze von 750 Kfz/h pro Richtung und einer Busfolgezeit von ≥ 10 Minuten angewendet (vgl. RASt S.101). Neben der geraden An- und Ausfahrt bieten diese Haltestellen auch eine ausreichende Flächenaufteilung im Straßenseitenraum.

Es werden drei Varianten unterschieden:

a) Standard

Diese Haltestellenform befindet sich am Rande der Fahrbahn. Bei entsprechender Bordhöhe kann die Haltestelle gut angefahren werden. Bei dieser Form sind nur geringe bauliche Maßnahmen erforderlich, wie unter anderem die Erhöhung der Aufstellfläche oder der Austausch des Bordes. Es ist darauf zu achten, dass das Parken und Halten vor und hinter der Haltestelle auf der Fahrbahn nicht gestattet ist, da sonst ein gerades Anfahren nicht mehr möglich ist.

Abbildung 4 Standardhaltestelle am Fahrbahnrand

b) Haltestelle mit Längsparkstreifen

Bei dieser Form ist darauf zu achten, dass vor und nach der Haltestelle ausreichend Platz zur An- und Abfahrt vorhanden ist. Ein Vorteil bei dieser Variante sind die Parkmöglichkeiten vor und hinter der Haltestelle.

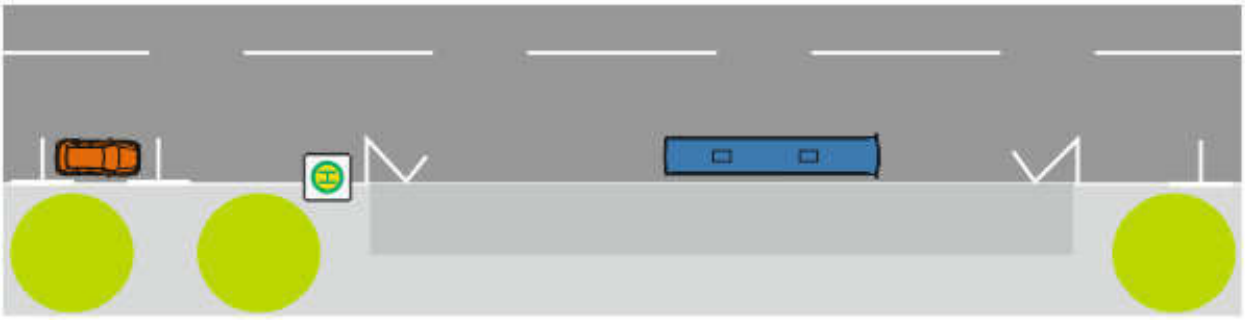


Abbildung 5 Haltestelle mit Längsparkstreifen

c) Haltestellenkap

Es handelt sich hier um eine Sonderform der Haltestellen am Fahrbahnrand. Bei dieser Form geht die Haltestellenkante bis an den durchgehenden Fahrbahnstreifen. Ein Vorteil dabei ist die große Fläche zum Warten oder Rangieren für mobilitätseingeschränkte Personen sowie die praktische Anfahrtmöglichkeit, da ein Wiedereinfädeln in den bestehenden Verkehr entfällt.

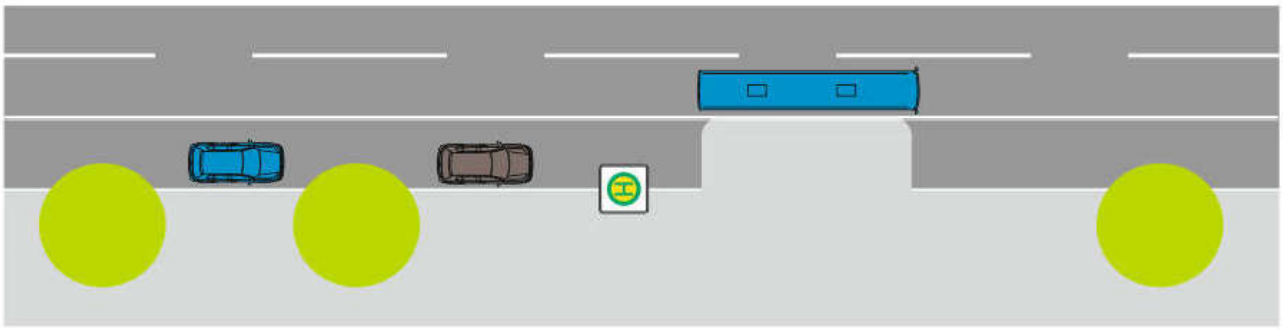


Abbildung 6 Haltestellenkap

2. Haltestellenbucht

Die Haltestelle befindet sich separat rechts neben der Fahrbahn. Der Verkehr kann bei dieser Form parallel zum Bus weiterfließen. Nach aktuellem Stand der Technik sollen Haltestellenbuchten zukünftig vermieden werden. Gerade im Winter bei hohem Schneeaufkommen gelangt ein Großteil des Schnees beim Räumen der Straße in die Haltestellenbucht. Somit ist ein nahes und sauberes Anfahren an den Bordstein sehr schwer und nahezu unmöglich. Ein Barrierefreier Ein- bzw. Ausstieg kann somit nicht gewährleistet werden.

Des Weiteren kommt hinzu, dass durch einen Rückbau einer Haltestellenbucht zu einer Haltestelle am Fahrbahnrand, enorm Platz gewonnen werden kann. Gerade an Schulen oder anderen öffentlichen Einrichtungen bietet ein größerer Wartebereich mehr Sicherheit für die wartenden Fahrgäste. Ebenfalls kann der gewonnene Platz für die entsprechende Haltestellenaustattung genutzt werden.

Es werden zwei Varianten unterschieden:

a) Standard

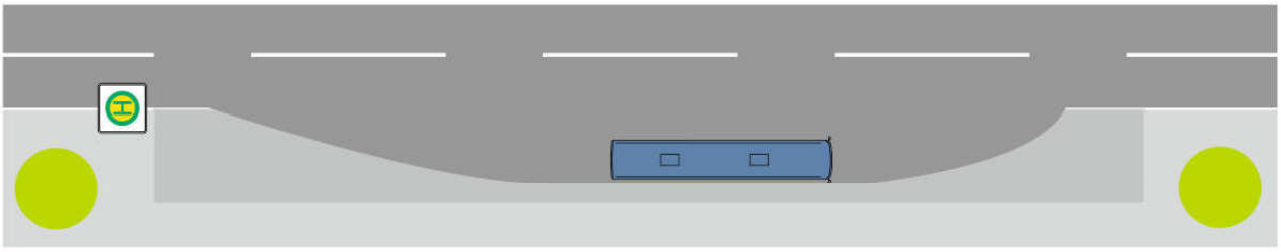


Abbildung 7 Haltestellenbucht Standard

b) Haltestellentasche

Die Haltestellentasche ist eine spezielle Form der Bushaltestellenbucht. Sie bietet bessere Anfahrtmöglichkeiten und gleichzeitig kürzere Ausführungsmaße.

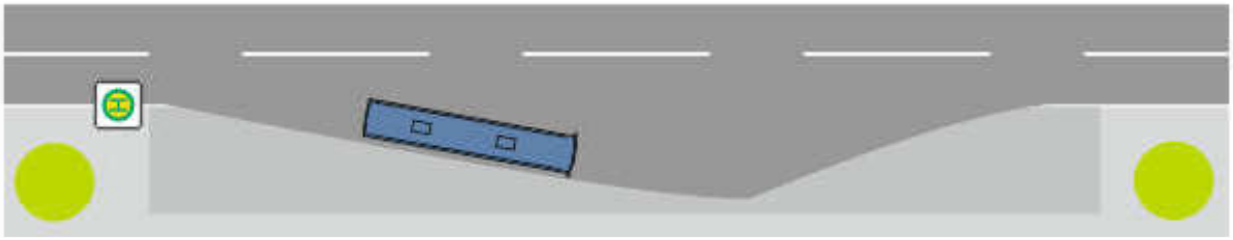


Abbildung 8 Haltestellentasche (spezielle Ausführung einer Haltestellenbucht)

Ein optimales paralleles Anfahren in beiden Halltestellenbuchten ist mit den Standard- bzw. Gelenkbussen nur möglich, wenn die Haltestelle eine Entwicklungslänge von 88,70 m und 97,40 m besitzt (siehe H BVA-Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen S. 67). Ist der Bus zu lang oder die Haltestelle zu kurz, ist ein gerades Anfahren nicht mehr möglich und die Barrierefreiheit nur schwer umzusetzen. Die Haltestellenbuchten finden bei Einsatzgrößen > 750 Kfz/h pro Richtung und > 18.000 Kfz pro Tag sowie einer Busfolgezeit < 10 Minuten Anwendung.

3.1.2 Fahrzeugtypen

Bei den Anforderungen an eine barrierefreie Haltestelle müssen die eingesetzten Fahrzeuge berücksichtigt werden.

Folgende Faktoren sind dabei zu beachten:

- Fahrzeugtyp
- Fahrzeuglänge
- Kneeling (Auftrittshöhe)
- Anordnung und Art der Fahrzeugtüren
- Fahrzeugüberhang (Überstreichbarkeit)

Die am häufigsten genutzten Fahrzeugtypen:

- Midibus
- Standardlinienbus mit 2 Türen
- Standardlinienbus mit 3 Türen
- Standardgelenklinienbus mit 3 Türen

Der Midibus ist die kleinste Ausführung der vier Fahrzeugtypen und besitzt eine Länge von 8-10,5 m. Die größte Ausführung der vier Fahrzeugtypen ist der Standardgelenkbus mit einer Länge von ca. 18 m (siehe Abbildung 9).

In Bezug auf einen barrierefreien Ein- und Ausstieg spielt die Anordnung der Türen eine entscheidende Rolle. Für den Ein- und Ausstieg von Personen mit eingeschränktem Sehvermögen ist die erste Tür des Busses vorgesehen. Diese befindet sich ca. 0,50-1,90 m hinter der Fahrzeugfront.

Die zweite Tür ist ca. 4,80-7,80 m von der Fahrzeugfront entfernt. Sie variiert je nach Herstellermarke und Fahrzeugtyp. Die zweite Bustür ist als Ein- und Ausstieg für mobilitätseingeschränkte Personen vorgesehen, da in Bussen hinter der zweiten Tür eine nicht bestuhlte Nutzungsfläche angebracht ist. Die dritte Tür ist hauptsächlich für den Ausstieg der übrigen Fahrgäste vorgesehen. Allerdings sollte auch hier auf einen barrierefreien Übergang geachtet werden.

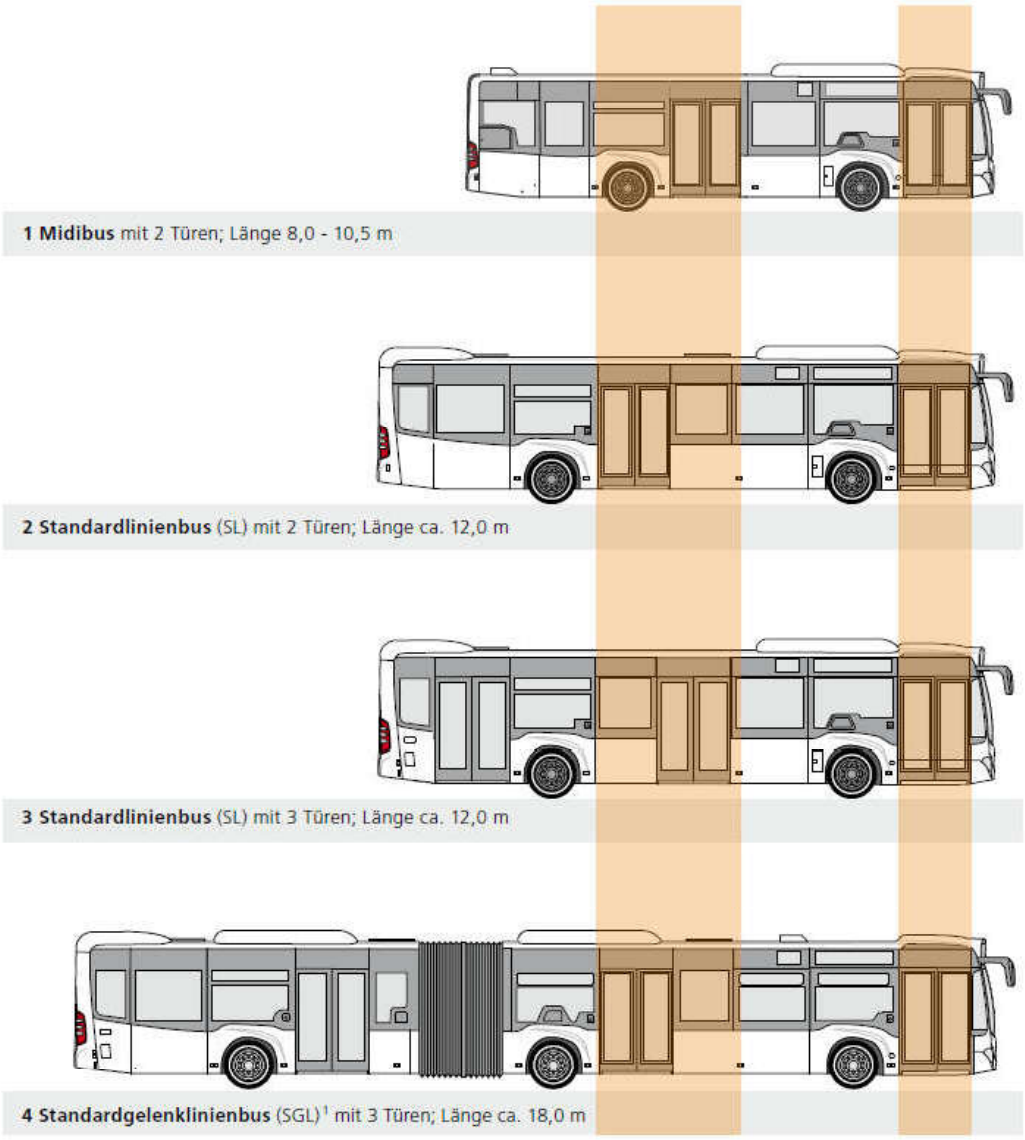


Abbildung 9 Fahrzeugtypen [5]

3.1.3 Reststufe und Restspalt

Für einen barrierefreien Einstieg ist der Abstand zwischen Fahrzeugfußboden und Bordsteinkante maßgebend. Dabei muss der Abstand der Reststufe (vertikaler Abstand) sowie der Abstand des Restspaltes (horizontaler Abstand) kleiner als 5 cm sein (siehe Abb. 10). Ist einer der beiden Abstände mehr als 5 cm, zählt der Einstieg laut DIN18040-3 nicht mehr als barrierefrei und ist mithilfe zusätzlicher Maßnahmen zu verbessern.

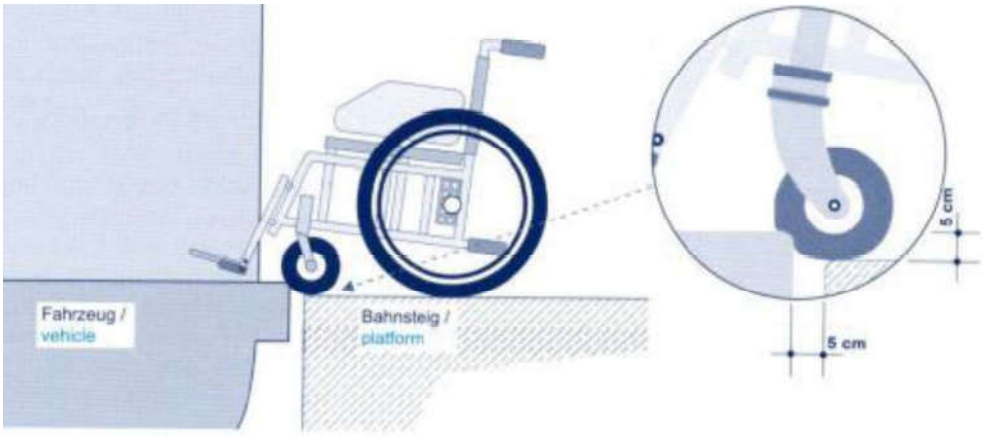


Abbildung 10 Darstellung der Reststufe und des Restspaltes [3]

Können z.B. aus örtlichen Gegebenheiten oder aus baulichen Gründen die Anforderungen bzgl. der Reststufe und des Restspaltes nicht eingehalten werden, kann mithilfe verschiedener Einstiegshilfen der restliche Höhenunterschied überbrückt werden.

Folgende Einstiegshilfen sind dabei möglich:

a) Fahrzeug-Kneeling

Unter Kneeling versteht man ein Absenken des Busses, damit den Fahrgästen das Einsteigen in das Fahrzeug erleichtert wird. Es ist eine Absenkung von etwa 7-9 cm möglich.

Der Höhenunterschied zwischen Fahrzeugfußboden und Bordsteinkante beträgt nach ausgeführtem Kneeling etwa 25-27 cm. Mithilfe eines Standardbordsteines, der eine Höhe von 12-14 cm besitzt, kann ein Höhenunterschied von 11-15 cm erreicht werden.

Demnach wird allein durch ein Kneeling kein barrierefreier Einstieg ermöglicht. Nach dem Einbau eines Bussonderbords, mit einer Höhe von mindestens 20-24 cm ist ein nahezu barrierefreier Ein- und Ausstieg möglich und die Anforderungen bzgl. der Reststufe und des Restspaltes werden eingehalten.

b) Klapprampen

Manuell bedienbare Klapprampen sind eine triviale Lösung, um den Höhenunterschied zu überbrücken. Sie sind in einem Großteil der Busse enthalten. Dabei ist auf folgendes zu achten:

- Maximale Steigung der Rampe: 12%
- Maximale Länge: 1 m
- Mindestbreite 80 cm
- Mindestlast 400 kg
- Reflektoren an den Außenkanten
- Ruftaster innen und außen

c) Hublift

Eine weitere Möglichkeit, um mobilitätseingeschränkte Personen den Einstieg in den Bus zu ermöglichen, ist der Hublift. Allerdings ist das eine sehr kosten- und zeitintensive Variante, die daher kaum Anwendung findet.

3.2 Barrierefreie Haltestellen

3.2.1 Bordvarianten

Es gibt drei mögliche Bordvarianten:

1. Sonderbord ohne Spurführung
2. Sonderbord mit Spurführung
3. Kombibord

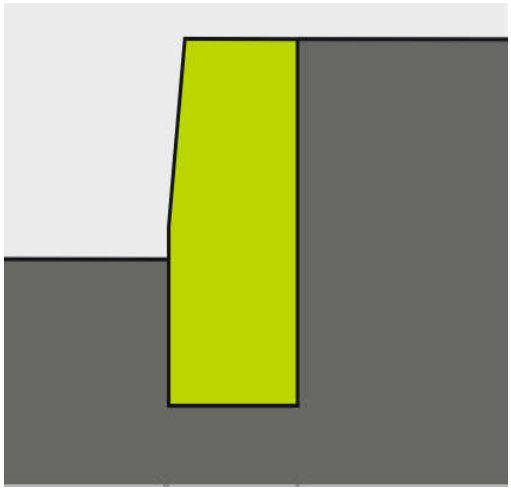


Abbildung 11 Sonderbord ohne Spurführung

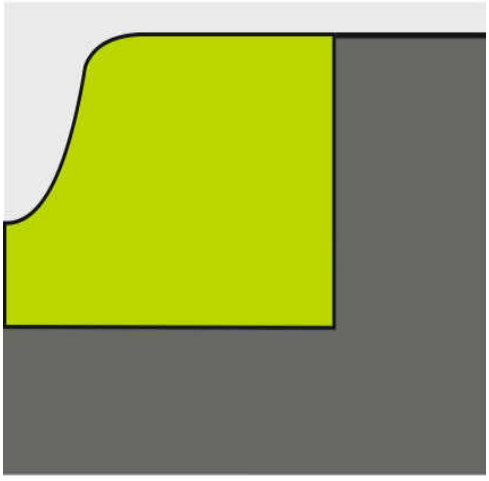


Abbildung 12 Sonderbord mit Spurführung

Bei einem Sonderbord ohne Spurführung ist ein dichtes Heranfahren nur schwer möglich. Das Heranfahren an das Sonderbord erfordert hohe Aufmerksamkeit des Busfahrers und kann zu einem großen Sicherheitsabstand führen. Daher wird ein Sonderbord mit Spurführung empfohlen, da bei dieser Variante ein nahes und dichtes Heranfahren ohne Beschädigung der Reifen möglich ist.

Abbildung 13 zeigt die Grundmaße eines Sonderbords mit Spurführung, das eine Höhe von 18 cm besitzt.

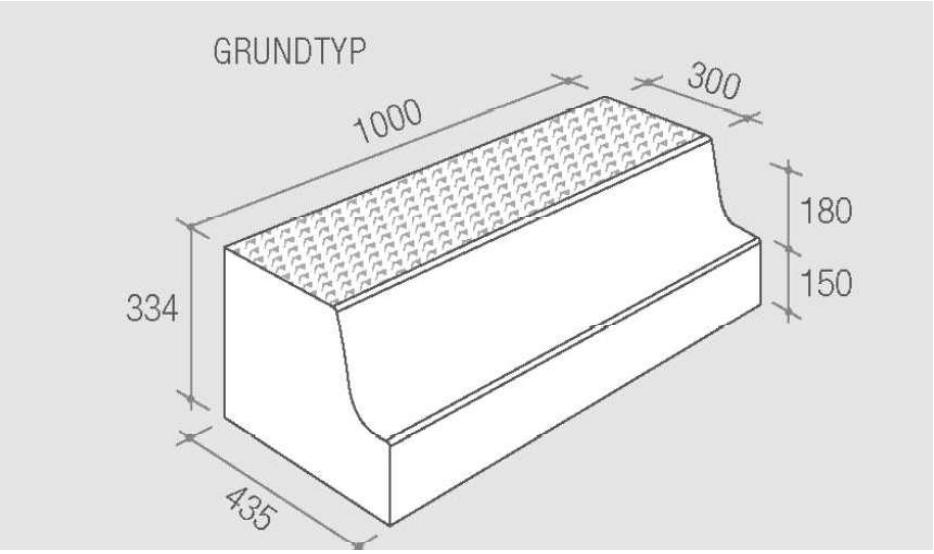


Abbildung 13 Grundmaße eines Sonderbords (in cm) [6]

Abbildung 14 zeigt ein eingebautes Sonderbord mit entsprechendem Übergang zum Bordstein. Es bietet mit einer Höhe von 21 cm eine gute Möglichkeit für ein dichtes Heranfahren.

Abbildung 14 eingebautes Sonderbord an einer Bushaltestelle [7]

3.2.2 Bordhöhen

Die bisherigen 12 cm hohen Borde sind für die Barrierefreiheit nicht mehr ausreichend. Die DIN 18040-3 schreibt für eine barrierefreie Haltestelle einen Abstand zwischen Bussteigkante und Fahrgasträumen von ≤ 5 cm vor.

Für die Sonderborde sind folgende Standardgrößen vorgesehen:

- 24 cm
- 21 cm
- 18 cm

Die Wahl des Sonderbords ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Dabei spielt unter anderem die Haltestellenform, die Haltestellengröße sowie die topografischen Gegebenheiten eine wichtige Rolle.

Empfehlenswert ist eine Bordsteinhöhe von 24 cm. Bei der Verwendung eines 24 cm hohen Sonderbords ist ein barrierefreier Einstieg ohne zusätzliche Hilfsmittel gegeben. Es sollte auf eine Bussteigtiefe von mindestens 1,50 m geachtet werden.

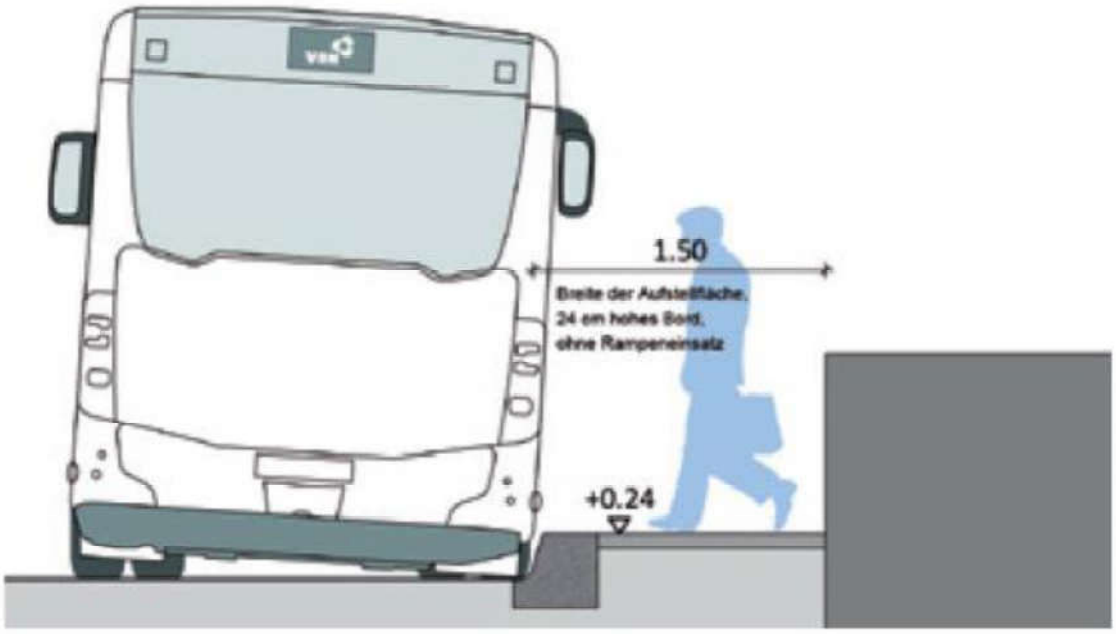


Abbildung 15 Einstieg bei 24 cm hohen Bord [5]

Ist beispielsweise aus beengten Platzverhältnissen oder zu kurzen Haltestellenbuchten das Anfahren an einen 24 cm hohen Bordstein nicht möglich, sollte auf einen 21 cm hohen Bordstein ausgewichen werden.

Bei der Verwendung eines 21 cm hohen Sonderbords wird der vorgeschriebene Abstand von ≤ 5 cm, mithilfe eines Bus-Kneeling eingehalten. Auch sollte die Bussteigtiefe von mindestens 1,50 m gegeben sein (siehe Abb. 16).

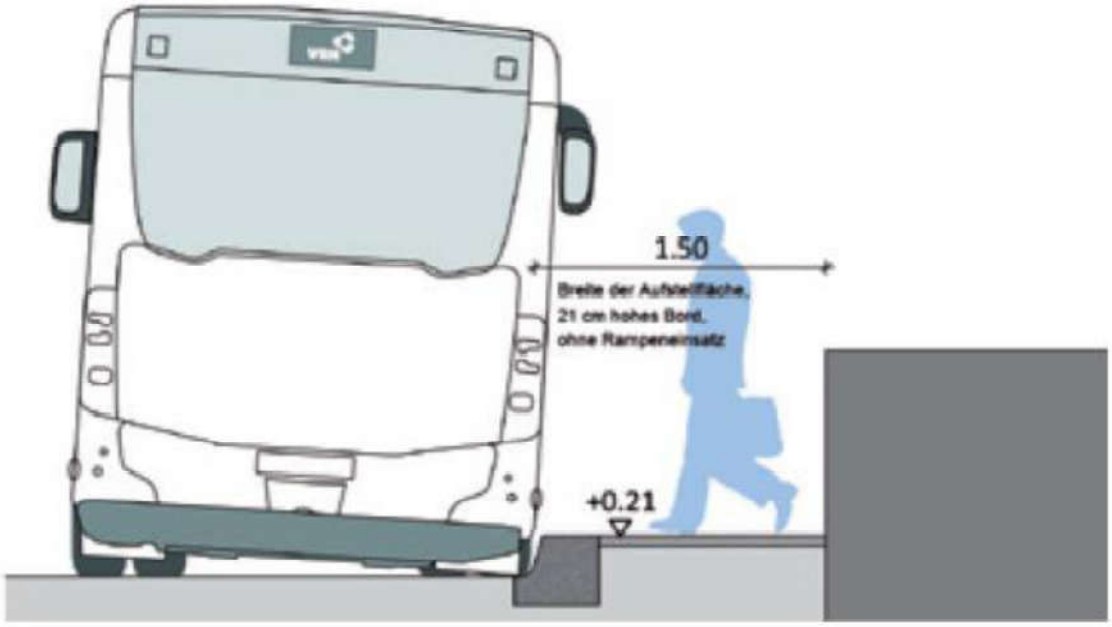


Abbildung 16 Einstieg bei 21 cm hohen Bord [5]

Ist ein ordnungsgemäßes Anfahren für ein barrierefreien Einstieg weder an einem 24 cm noch an einem 21 cm hohen Bordstein möglich, kann in begründeten Fällen auf ein 18 cm hohes Sonderbord ausgewichen werden. Bei der Verwendung eines 18 cm hohen Bords ist auf eine Bussteigtiefe von mindestens 2,50 m zu achten (siehe Abbildung 17). Aufgrund des Nichterreichens des vorgeschriebenen Abstandes von ≤ 5 cm, muss der restliche Höhenunterschied mithilfe zusätzlicher Maßnahmen (z.B. Rampen) überbrückt werden. Es ist darauf zu achten, dass alle anfahrenden Busse über die zusätzlichen Maßnahmen verfügen.

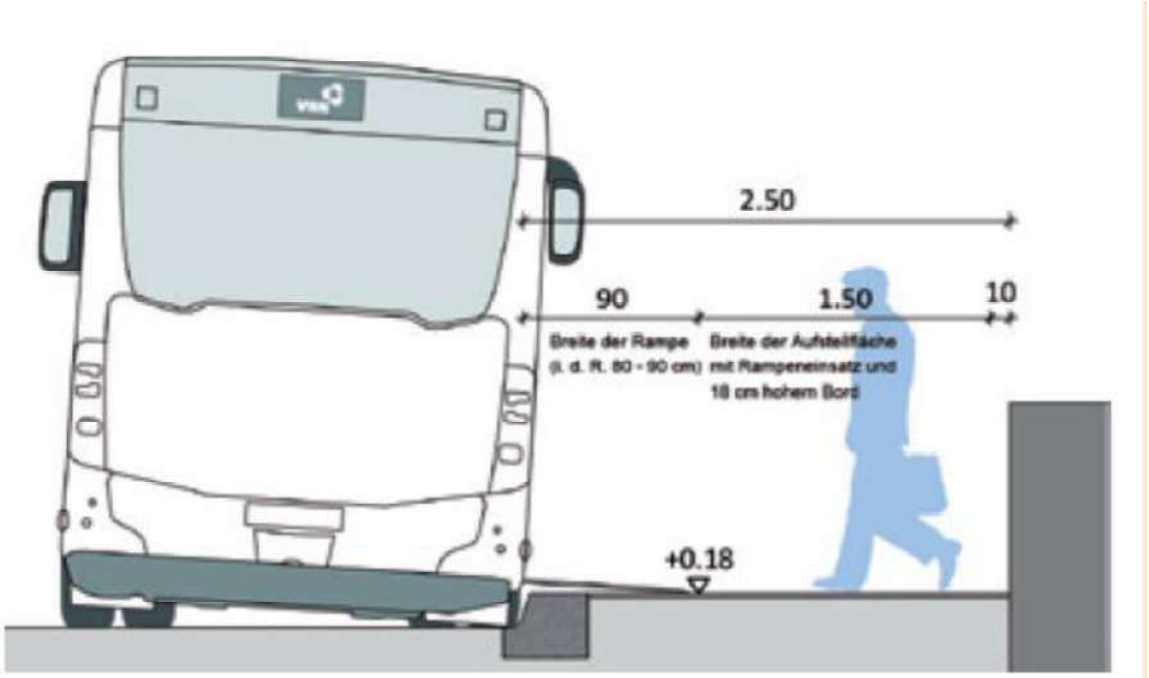


Abbildung 17 Einstieg bei 18 cm hohen Bord [5]

3.2.3 Bordlänge

Die Bordlänge sollte mindestens 12 m betragen, damit an allen drei Türen ein barrierefreier Einstieg ermöglicht werden kann. Die Länge des Übergangs (Rampe) von Sonderbord auf Bord, ist von der Höhe des bestehenden Bordsteins abhängig.

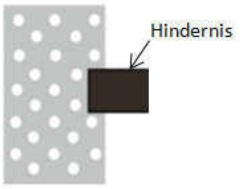
Höhe Bordstein	Länge Übergang	Länge des Sonderbords
0-5 cm	3 m	**12 m**
6-11 cm	2 m	**12 m**
12-15 cm	1 m	**12 m**

Tabelle 3 Länge des Sonderbords

3.2.4 Bodenindikatoren

Mithilfe von Bodenindikatoren können sich blinde und sehbehinderte Personen in der Umgebung orientieren. Nach DIN 32984 werden Rippen oder Noppenstrukturen dafür verwendet. Rippen werden dabei zur Orientierung und Leitung eingesetzt, um unter anderem blinde und sehbehinderte Menschen entlang eines Weges zu leiten, Gehrichtungen anzuzeigen oder im Gehbereich auf wichtige Ziele hinzuweisen.

Rippenfelder, die parallel zum Bord angebracht werden, signalisieren, dass das Bord hier nicht überschritten werden darf. Rippenfelder werden angewendet, um beispielsweise ein Einstiegsfeld für Bus und Bahn oder ein Sperrfeld zu markieren, das vor niveaugleichen Übergang zur Fahrbahn warnt. Bodenindikatoren mit Noppenstrukturen fordern zur erhöhten Aufmerksamkeit auf. Es soll dabei unter anderem auf Treppen, Abzweigungen etc. aufmerksam gemacht werden.

	Struktur	Verlauf	Größe	Anwendung
Leitstreifen	Rippen	In Laufrichtung verlegte Rippen	Breite: 30 cm	Festlegung von Wegebeziehungen, Gefahrenbereich auf Bahnsteigen markieren, Führen zu Abgängen
Auffindestreifen über Gehweg	Rippen	Quer über den Gehweg mit Rippen in Gehrichtung entlang des Gehweges	Tiefe: ≥ 60 cm	Bus und Straßenhaltestellen
Einstiegsfelder	Rippen	Parallel zum Bord	90 x 120 cm	Markieren den Einstieg in erste Tür eines Busses
Abzweigfeld	Noppen		90 x 90 cm	Richtungsänderungen oder seitlich liegende Ziele des Leitstreifens kennzeichnen
Aufmerksamkeitsfeld 	Noppen	Bei Treppen mind. 60 cm tief und verlaufen über gesamte Breite	60 x 60 cm	Warnen vor Treppen, Hindernissen und markierten Zielpunkten

Auffindestreifen	Noppen	quer über Gehweg	Tiefe: ≥ 60 cm	Verweis auf Querungsstelle
Richtungsfeld	Rippen	Mit Verlegerrichtung der Rippen	Tiefe: 60 cm	Zeigen Querungsrichtungen über die Straße an
Sperrfeld	Rippen	Parallel zum Bordstein	Tiefe: ≥ 60 cm Breite: ≤ 100 cm	Schützen Blinde vor unbeabsichtigtem Über queren der Straße

Tabelle 4 Bodenindikatoren

In Bezug auf die Haltestellen sind der Auffindestreifen, das Einstiegsfeld und der Leitstreifen von wesentlicher Bedeutung und sollten Bestandteil jeder barrierefreien Haltestelle sein. Im Folgenden sind diese noch einmal genauer aufgeführt.

3.2.4.1 Auffindestreifen

a) Mit Einstiegsfeld

Für das Einsteigen von blinden und stark sehgeschwächten Personen ist die erste Fahrzeugtür vorgesehen, dort ist auch das Einstiegsfeld mit Auffindestreifen (3) anzubringen. Das Einstiegsfeld (4) hat eine Größe von 90 x 120 cm vorzuweisen. Es ist parallel zur Bordsteinkante mit einem Abstand von 30 cm anzubringen. Der anschließende Auffindestreifen mit Rippenstruktur endet dabei mittig in das Einstiegsfeld, sodass der Einstieg in das Verkehrsmittel markiert wird (siehe Abb. 18). Der Auffindestreifen sollte eine Tiefe von mindestens 60 cm haben, 90 cm sind zu empfehlen.

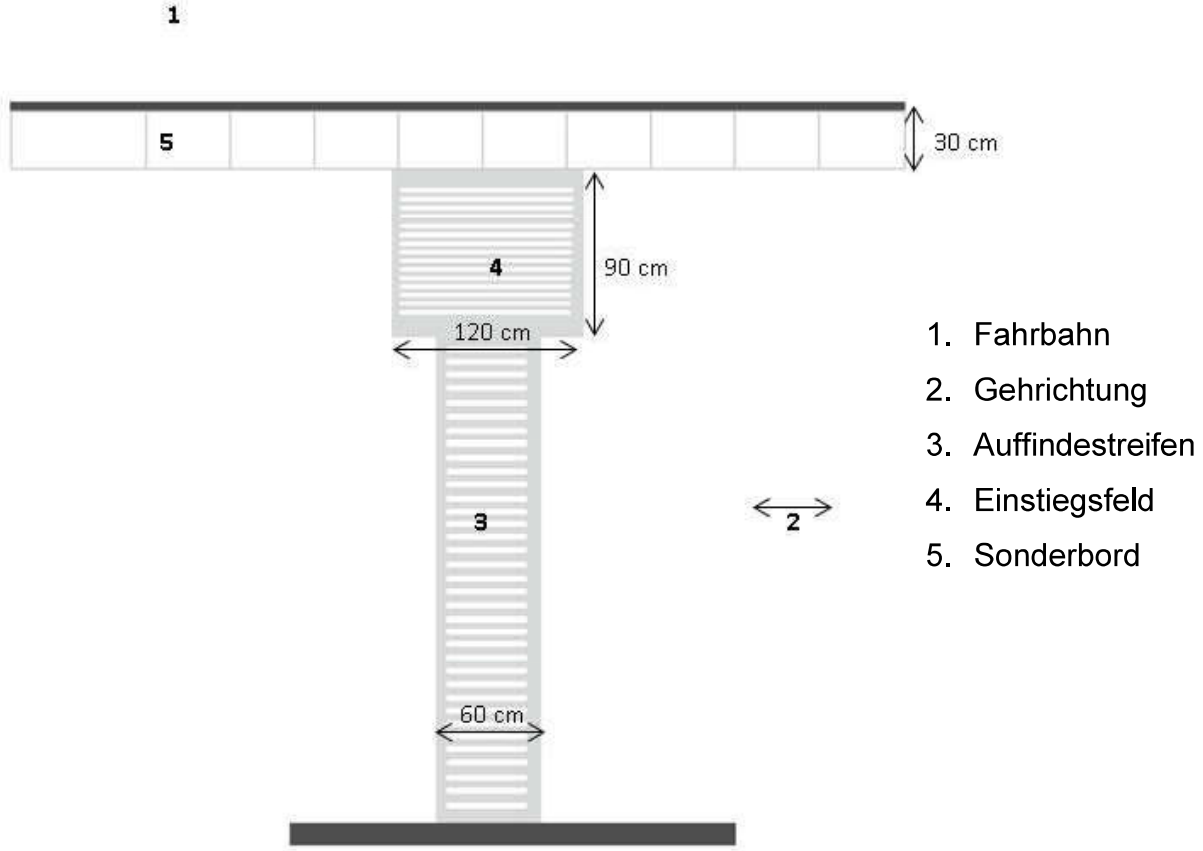


Abbildung 18 Auffindestreifen mit Einstiegsfeld

b) Ohne Einstiegsfeld

Bei einer Gehwegbreite von < 2,0 m ist auf ein Einstiegsfeld zu verzichten und es wird lediglich ein Auffindestreifen (3) ohne Einstiegsfeld angebracht (vgl. Abb. 19). Der Auffindestreifen mit Rippenstruktur, die in Gehrichtung verläuft, ist parallel zum Bord im Abstand von 30 cm anzubringen und verläuft quer über die gesamte Breite des Gehweges. Dieser sollte mindestens eine Tiefe von 60 cm haben, 90 cm sind zu empfehlen.

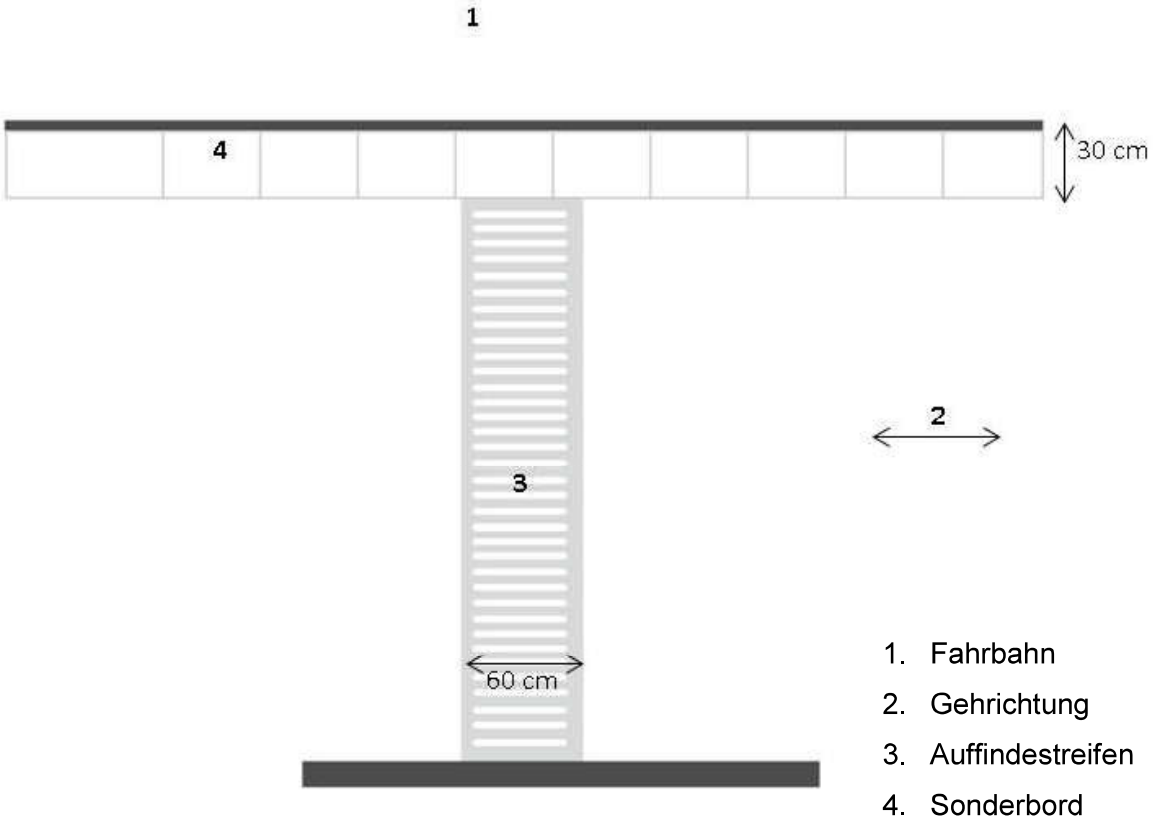


Abbildung 19 Auffindestreifen ohne Einstiegsfeld

c) Bei Haltestellenkaps

Bei Gehwegen oder Haltestellenkaps deren Breite ≥ 4 m ist, würde der Auffindestreifen sehr lang werden. Aus diesem Grund wird ein Leitstreifen zwischen Auffindestreifen (3) und Einstiegsfeld (5) eingebaut.

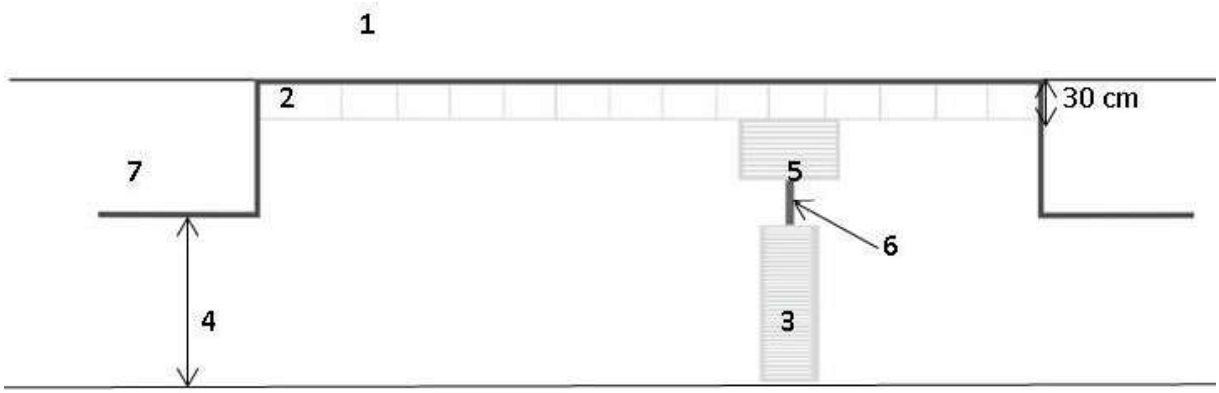


Abbildung 20 Auffindestreifen bei Haltestellenkap

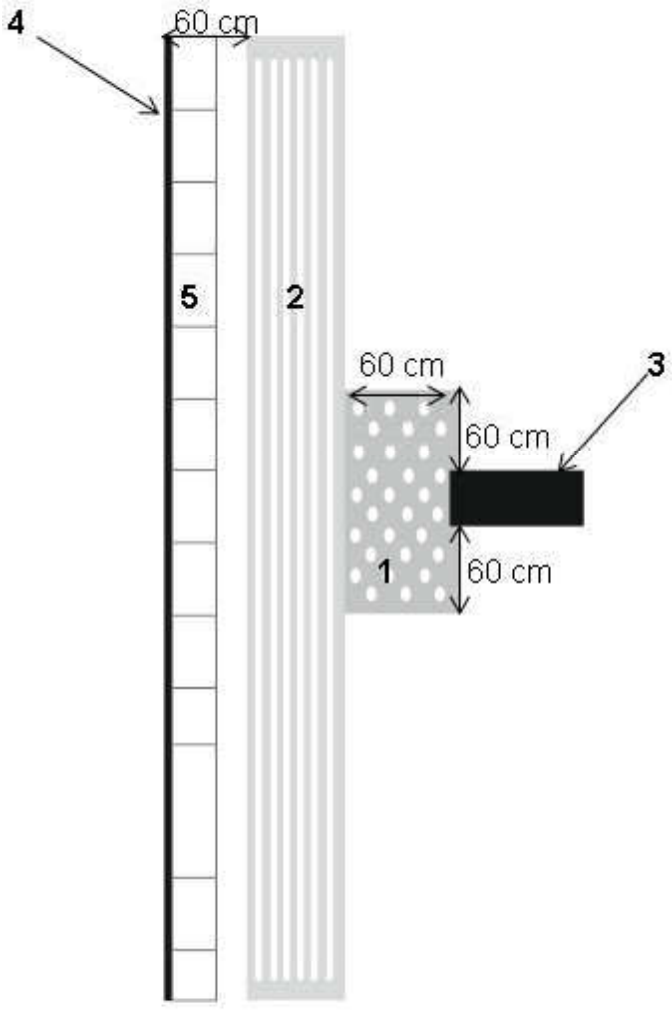
1. Fahrbahn
2. Sonderbord
3. Auffindestreifen
4. Breite Gehweg
5. Einstiegsfeld
6. Leitstreifen
7. Grünstreifen oder Stellplätze

,

3.2.4.2 Leitstreifen

Leitstreifen dienen als Orientierungshilfe in komplexen Verkehrssituationen, wie zum Beispiel bei der Verbindung von Verkehrsanlagen. Sie bestehen aus einer Rippenstruktur, die in Laufrichtung verlegt wird. Leitstreifen haben eine Mindestbreite von 30 cm und sollten einen Mindestabstand von 60 cm zur fahrbahnseitigen Bordsteinkante besitzen.

Der Leitstreifen sollte möglichst geradlinig verlaufen und mit einem Mindestabstand von 60 cm an fest installierten Einrichtungsgegenständen vorbeiführen. Ist dies aus bautechnischen Gründen nicht möglich, sind die Hindernisse mit einem Aufmerksamkeitsfeld anzuzeigen. Das Aufmerksamkeitsfeld besteht aus einer Noppenstruktur und sollte eine Mindestbreite von 60 cm besitzen. Ist das Hindernis zwischen 20 cm und 60 cm vom Leitstreifen entfernt, ist ein Aufmerksamkeitsfeld mit 60 cm Breite und einer Tiefe von 60 cm vor und nach dem Hindernis anzubringen (siehe Abb. 21).



1. Aufmerksamkeitsfeld
2. Leitstreifen
3. Hindernis/Stützen
4. Bahnsteigkante
5. Sonderbord

Abbildung 21 Leitstreifen

Bei einem Abstand von < 20 cm zwischen Leitstreifen und Hindernis, muss der Leitstreifen mit ausreichendem Abstand zum Hindernis (≥ 60 cm) verschoben werden. Die lichte Höhe über dem Leitstreifen, einschließlich der beidseitigen Abstandsbereiche, darf nicht weniger als 2,25 m sein.

Der in Abbildung 21 dargestellte Leitstreifen ist erforderlich, wenn der betroffene Bahnsteig oder Gehweg keine innere Leitlinie enthält. Eine innere Leitlinie kann z.B. eine erhöhte Kante, ein Gebäude oder eine Rabattplatte (mind. 3 cm Höhe, 6 cm sind zu empfehlen) sein, die sich an der Innenseite des Gehweges befindet. An der Leitlinie können sich Menschen mit einer Sehbehinderung orientieren. Ist keine innere Leitlinie vorhanden, so ist der abgebildete Leitstreifen entlang des Bordes zwingend erforderlich!

3.2.5 Aufstell-/ Bewegungsfläche

Die Aufstell- bzw. Bewegungsfläche soll mobilitätseingeschränkten Personen ein erschütterungsfreies und angenehmes Warten, Rangieren und Einsteigen in das Fahrzeug ermöglichen. Die Aufstell- bzw. Bewegungsfläche befindet sich etwa 4,80-7,80 m von der Fahrzeugfront entfernt. Es handelt sich hier um einen freizuhaltenden Bereich, der ein Rangieren, Bremsen oder einen Richtungswechsel für mobilitätsbehinderte Personen ermöglichen soll. Die Fläche darf die Maße von 1,50 m x 1,50 m nicht unterschreiten, 2,50 m x 2,50 m sind zu empfehlen.

Es ergeben sich folgende Möglichkeiten:

Mindestbreite (in m)	**Anforderungen**
< 1,50 m	• Rangieren oder Richtungswechsel nicht möglich • Aufstellfläche nicht barrierefrei!
1,50 - 2,49 m	• Barrierefreiheit nur bei Sonderbord mit einer Höhe von mind. 21 cm gegeben
≥ 2,50 m	• Barrierefreiheit bei Sonderbord mit einer Höhe von mind. 18 cm gegeben. • Benutzung von Einstiegshilfen (z.B. Klapprampen) möglich.

3.2.6 Haltestellenausstattung

Haltestellenkennzeichnung

An jeder Haltestelle ist eine Kennzeichnung mit dem Zeichen 224 nach StVO vorgeschrieben. Das Schild ist zusätzlich mit dem Haltestellennamen, der Liniennummer und dem Endziel zu versehen.

Abbildung 22
Zeichen 224
StVO [8]

Fahrgastinformation

Die Fahrgastinformation sollte einen Aushangfahrplan, Linienverlauf, Fahrtrichtung und -ziel, Abfahrtszeiten, Gültigkeitsdatum und eine Tarifinfo enthalten. Die Fahrgastinformation muss gut lesbar, ausreichend beleuchtet und vor Witterung geschützt (wie z.B. mithilfe einer Vitrine oder einer wasserdichten Schutzfolie) befestigt werden. Die Fahrgastinformation ist am Haltestellenmast anzubringen. Ist die Haltestelle mit einer Wetterschutzeinrichtung ausgestattet, ist die Fahrgastinformation dort anzubringen. Es ist darauf zu achten, dass die Fahrgastinformation nicht über einem Abfallbehälter angebracht wird, da die Lesbarkeit der Informationen auch für mobilitätseingeschränkte Personen gewährleistet sein sollte.

Wetterschutzeinrichtungen

Grundsätzlich sollten an jeder Haltestelle eine Wetterschutzeinrichtung bzw. Fahrgastunterstände aufgestellt werden. Diese müssen so ausgestattet sein, dass blinde und sehbehinderte Personen sie rechtzeitig wahrnehmen können. Erreicht wird das mit einem taktilen Leitsystem (siehe Kap. 3.2.4) bzw. den entsprechenden Bodenindikatoren nach DIN 32984. Für sehbehinderte Menschen muss die Wetterschutzeinrichtung zudem ausreichend visuell erkennbar sein. So müssen Glaswände oder -türen deutlich sichtbar gemacht werden. Dies wird durch jeweils zwei Sicherheitsmarkierungen erreicht.

Diese sollten folgenden Anforderungen entsprechen:

- In einer Höhe von 40 cm bis 70 cm und von 1,20 m bis 1,60 anzuordnen
- Mindestens 8 cm breit
- Visuell stark kontrastierend (helle und dunkle Anteile)
- Verlauf über die gesamte Glasbreite

Die Wetterschutzeinrichtung sollte mit Sitzgelegenheiten ausgestattet sein. Die Sitzhöhe sollte dabei zwischen 46 cm und 48 cm betragen.

Neben den Sitzgelegenheiten sollte für Rollstuhlfahrer eine entsprechende Bewegungsfläche bzw. Aufstellfläche vorgesehen werden (siehe Kap. 3.2.5).

Beleuchtung

Haltestellen und deren dazugehörigen Bereiche sollen gut sichtbar und beleuchtet sein. Die Haltestelle sollte nach Möglichkeit auf die Straßenbeleuchtung ausgerichtet sein, sodass keine zusätzliche Beleuchtung notwendig ist. Ist das nicht möglich, oder die Beleuchtung nicht ausreichend, muss eine zusätzliche blendfreie Eigenbeleuchtung angebracht werden.

Abfallbehälter

Jede Haltestelle muss mit einem Abfallbehälter ausgestattet sein. Diese sollten dabei nicht unter dem Informationsblock angebracht werden.

3.3 Musterbeispiele

3.3.1 Beispiel 1

Beispiel 1 zeigt eine mögliche Musterlösung einer barrierefreien Bushaltestelle. Dabei ist vor der 1. Fahrzeugtür ein Einstiegsfeld (4) mit Auffindestreifen (5) angebracht, damit blinde und sehbehinderte Personen die entsprechende Fahrzeugtür auffinden und nutzen können. Mithilfe einer inneren Leitlinie (1) können sich blinde und sehbehinderte Personen an der Bushaltestelle orientieren und die entsprechende Einstiegmöglichkeit finden.

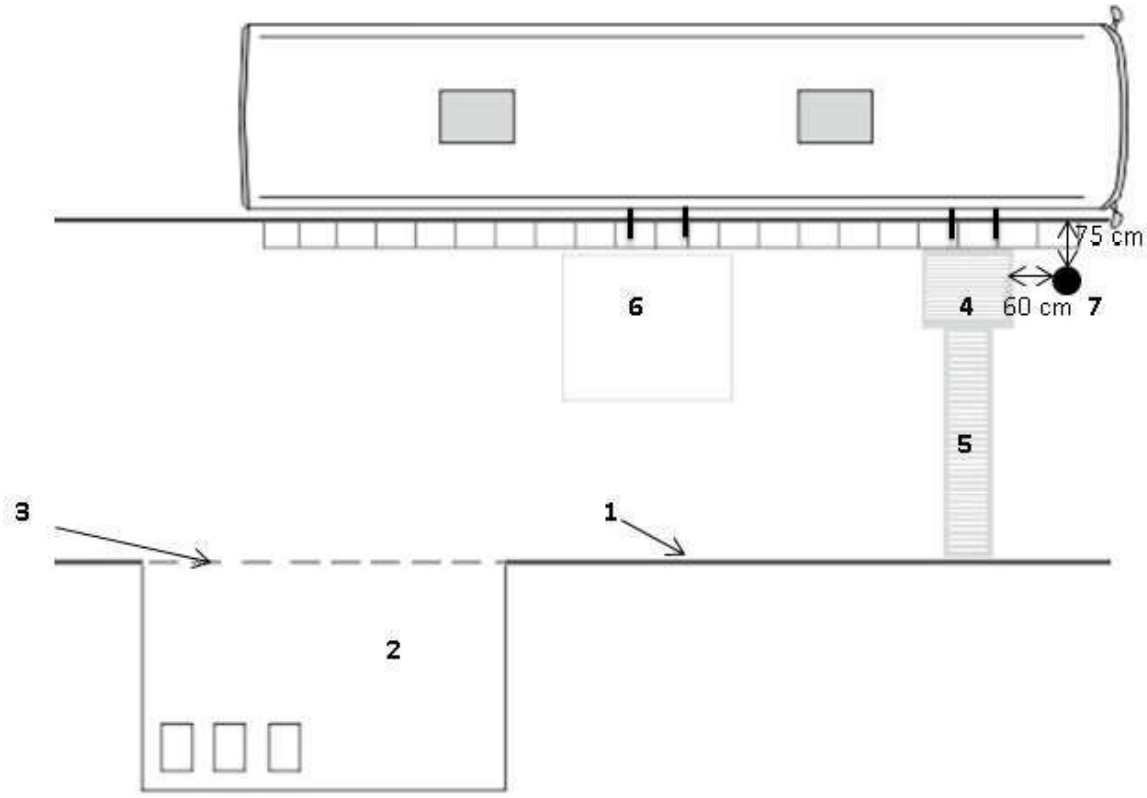


Abbildung 23 Musterbeispiel 1

1. Innere Leitlinie (Gebäude, erhöhte Rabatte..)
2. Wetterschutzeinrichtung
3. Fortführung der inneren Leitlinie (3cm Erhöhung zwischen Gehweg und Wetterschutzeinrichtung)
4. Einstiegsfeld (90x120 cm)
5. Auffindestreifen
6. Freizuhaltende Aufstell- bzw. Bewegungsfläche
7. Haltestellenkennzeichen

Die innere Leitlinie sollte dabei nicht durch die vorhandene Wetterschutzeinrichtung unterbrochen werden. Eine Erhöhung, zwischen Gehweg und Wetterschutzeinrichtung, um ca. 3 cm ist dabei zu empfehlen. Die Erhöhung von 3 cm kann sowohl mit dem Langstock wahrgenommen als auch gut überfahren werden.

Die 2. Fahrzeugtür ist für das Einsteigen von mobilitätseingeschränkten Personen vorgesehen. In diesem Bereich sollte deshalb eine Fläche von 2,50 m x 2,50 m freigehalten werden, um ein Rangieren, Bremsen oder Bewegen zu ermöglichen.

3.3.2 Beispiel 2

Die in Beispiel 2 dargestellte Haltestelle enthält zusätzlich zum Einstiegsfeld (4), dem Auffindestreifen (3), der inneren Leitlinie (1) und der Aufstellfläche (6), einen zusätzlichen Leitstreifen. Der Leitstreifen (5) wird benötigt, um die von links kommenden Personen zum Einstiegsfeld hinzuführen, da sich die Wetterschutzeinrichtung vor der inneren Leitlinie befindet. Die von der rechten Seite kommenden Personen werden mithilfe der inneren Leitlinie geführt.

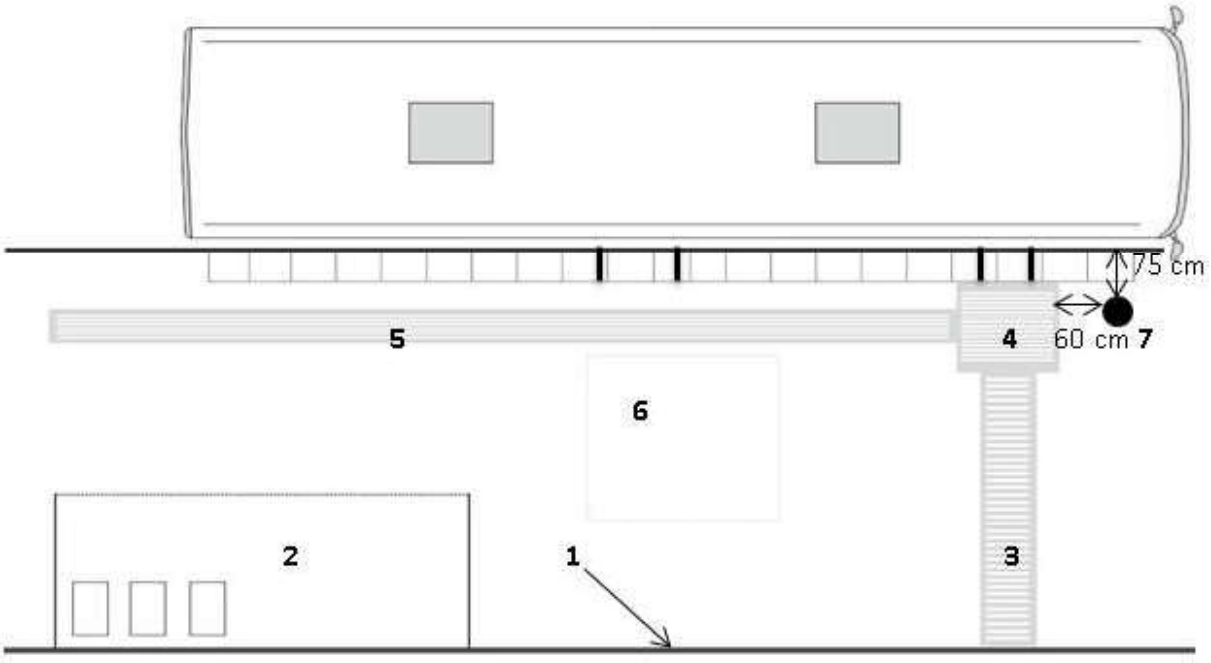


Abbildung 24 Musterbeispiel 2

1. Innere Leitlinie
2. Wetterschutzeinrichtung
3. Auffindestreifen (Breite: 60-90 cm)
4. Einstiegsfeld (90 x 120 cm)
5. Leitstreifen (Abstand zur Bordsteinkante: 60 cm)
6. Freizuhaltende Aufstell- bzw. Bewegungsfläche
7. Haltestellenkennzeichen

3.3.3 Beispiel 3

Beispiel 3 stellt eine erweiterte Version von Beispiel 2 dar. Ist der Leitstreifen (5) an keinem weiteren Leitsystem angeschlossen, sollte er mit der inneren Leitlinie (1) verbunden werden. Mithilfe eines Abzweigfeldes (6) und eines weiteren Leitstreifens wird eine sichere Führung zur inneren Leitlinie gewährleistet.

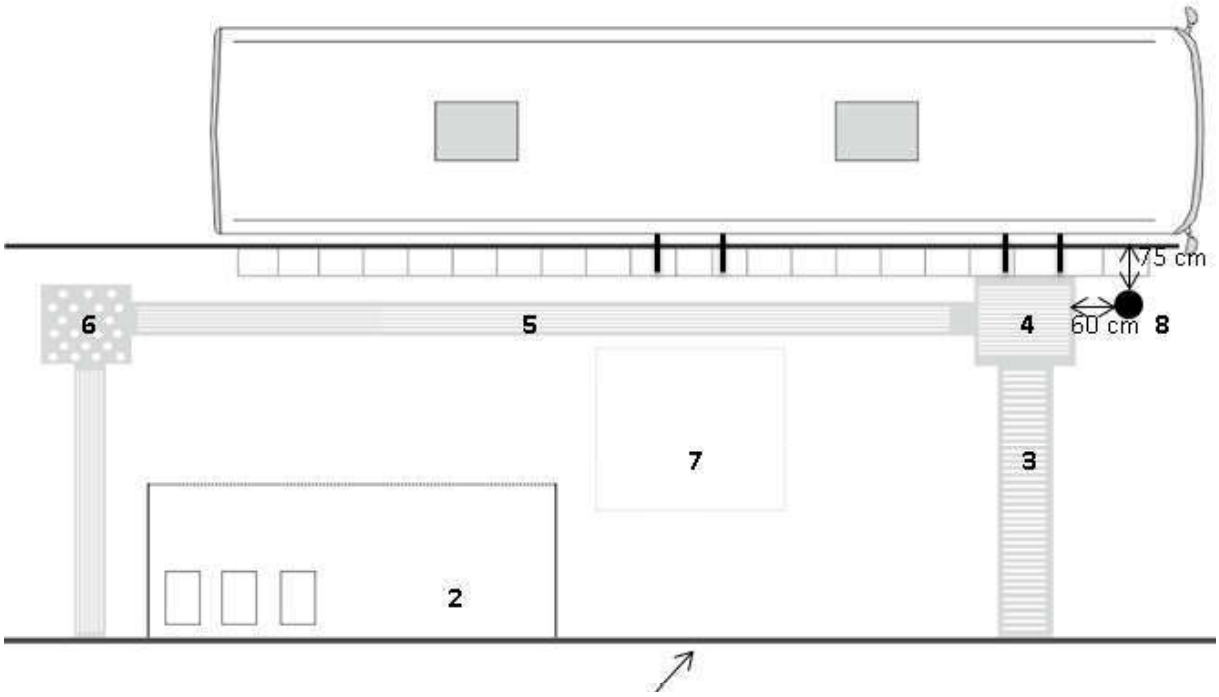


Abbildung 25 Musterbeispiel 3

1. Innere Leitlinie
2. Wetterschutzeinrichtung
3. Auffindestreifen (Breite: 60-90 cm)
4. Einstiegsfeld (90 x 120 cm)
5. Leitstreifen (Abstand zur Bordsteinkante: 60 cm)
6. Abzweigfeld (90 x 90 cm)
7. Freizuhaltende Aufstell- bzw. Bewegungsfläche
8. Haltestellenkennzeichen

3.3.4 Sonderfall: Bussteig im beengten Bereich

a) Bushaltestelle im beengten Bereich, Länge 8 m

Im innerstädtischen Bereich ist aufgrund der angrenzenden Bebauung von Grundstücken oder Hofeinfahrten oftmals nicht genügend Platz vorhanden, um die geforderte Mindestlänge einer Bordsteinerhöhung von 12 m umzusetzen. Aus diesem Grund kann die Bordsteinerhöhung auf eine Länge von 8 m verkürzt werden. Zu diesen 8 m ist zusätzlich noch die Länge der Rampen hinzuzufügen, die den Übergang zwischen Hochbord und Bord gewährleisten.

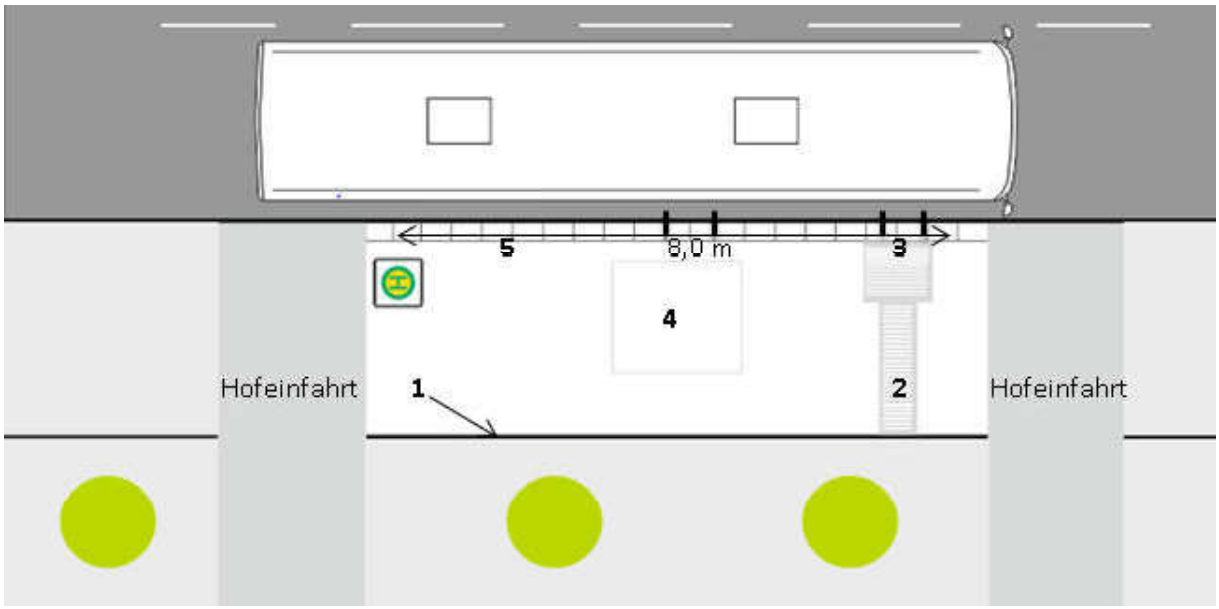


Abbildung 26 Sonderfall 1

1. Innere Leitlinie
2. Auffindestreifen (Breite: 60-90 cm)
3. Einstiegsfeld (90 x 120 cm)
4. Freizuhaltende Aufstell- bzw. Bewegungsfläche (2,50 x 2,50 m)
5. Erhöhter Bordstein mit einer Länge von 8 m + Länge der Bordsteinrampen

b) Bushaltestelle im beengten Bereich, Länge 3 m

Abbildung 27 zeigt eine Bushaltestelle mit einem stark verkürzten Ausbau zwischen zwei Hofeinfahrten. Der Ausbau eines erhöhten Bordsteins erfolgt hier ausschließlich an der 2. Fahrzeugtür, mit einer Länge von 3,0 m. Diese Ausführung ist nur durchzuführen, wenn keine der vorherigen Varianten möglich ist.

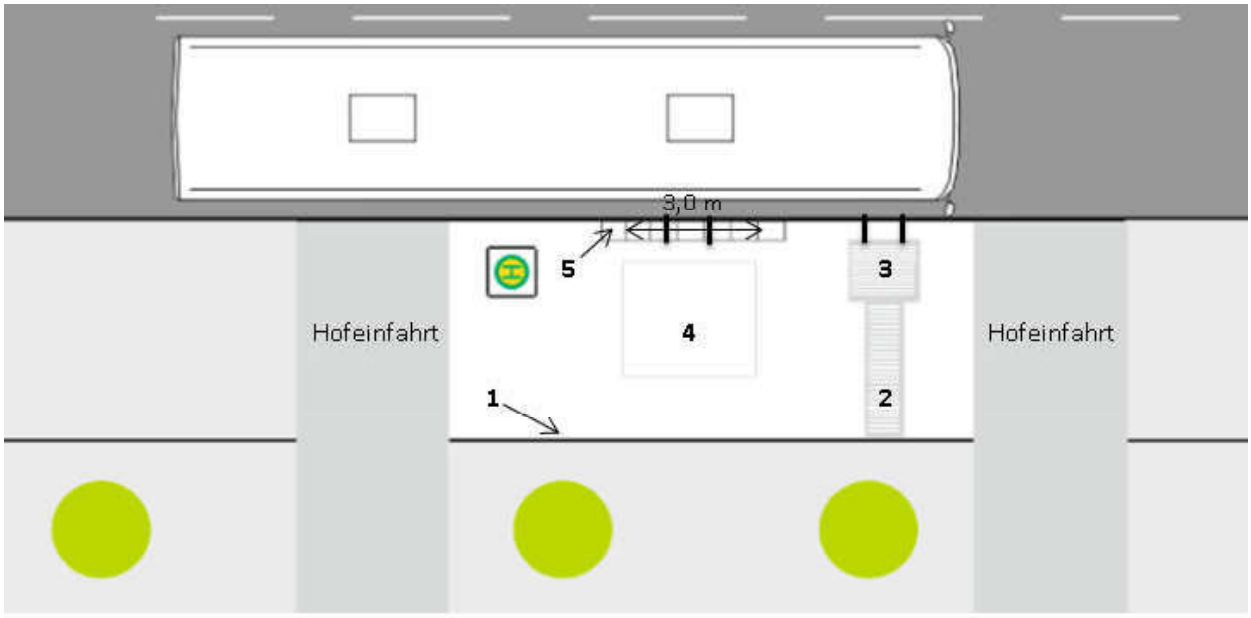


Abbildung 27 Sonderfall 2

1. Innere Leitlinie
2. Auffindestreifen (Breite: 60-90 cm)
3. Einstiegsfeld (90x120 cm)
4. Freizuhaltende Aufstell- bzw. Bewegungsfläche (2,50 x 2,50 m)
5. Erhöhter Bordstein mit einer Länge von 3,0 m + Länge der Bordsteinrampen

4. Barrierefreie Anforderungen im öffentlichen Verkehrsraum

4.1 Gehwege

Gehwege stellen Verbindungen zwischen den Haltestellen und anderen Verknüpfungspunkten dar. Eine barrierefreie Gestaltung der Gehwege ist aus diesem Grund umso wichtiger, damit Menschen mit Einschränkungen unter anderem Haltestellen selbständig und grundsätzlich ohne fremde Hilfe erreichen.

Damit ein Gehweg als Barrierefrei eingestuft werden kann, sollte eine entsprechende Breite für Menschen mit Rollatoren oder Gehhilfen vorhanden sein. Für eine 180° Drehung von Personen mit Rollstuhl beträgt der Mindestflächenbedarf 1,50 m x 1,50 m. Unter Berücksichtigung des Raumbedarfs (vgl. Kap. 2.1.) ist eine Breite des Gehweges von 2,50 m zu empfehlen. Eine Breite von mindestens 1,50 m ist nur ausreichend, wenn nach spätestens 15 m eine Fläche von mindestens 1,80 m x 1,80 m vorhanden ist, die zum Rangieren oder Begegnen von mobilitätseingeschränkten Personen genutzt werden kann. Ist auch diese Breite aus örtlichen Gegebenheiten nicht realisierbar kann die Wegbreite auf 1,20 m reduziert werden. Eine Wegbreite von 1,20 m ist allerdings nur zulässig, wenn der Gehweg höchstens 6 m lang ist und am Anfang und Ende des Gehwegs eine Wendemöglichkeit gegeben ist.

Des Weiteren müssen Gehwege erschütterungsarm befahrbar sein. Eine feste und ebene Oberfläche ist deshalb Grundvoraussetzung. Die Querneigung eines Gehweges darf nicht größer als 2,5 % sein, die Längsneigung darf 3 % nicht überschreiten.

4.2 Überquerungsstellen

Jede Überquerungsstelle sollte sowohl für mobilitätseingeschränkte, als auch für blinde und sehbehinderte Personen eindeutig auffindbar, erkennbar und nutzbar sein. Dies kann mit verschiedenen Formen von Überquerungsstellen erreicht werden.

4.2.1 Gesicherte Überquerungsstellen

Es gibt zwei mögliche Varianten einer sicheren Überquerungsstelle an Fußgängerüberwegen und Fußgängersignalanlagen:

1.) Getrennte Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe
2.) Gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bordhöhe

4.2.1.1 Getrennte Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe

Bei einer getrennten Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe gibt es einen Bereich für mobilitätsbehinderte Personen und einen separaten Bereich für Blinde und Sehbehinderte. Die verschiedenen Bereiche haben unterschiedliche bauliche Anforderungen:

a.) Im Bereich, der für mobilitätsbehinderte Personen vorgesehen ist, sollte die Höhe des Bordes auf Fahrbahnniveau abgesenkt werden (Nullabsenkung). Die vorgeschriebene Breite dieses Bordes ist auf 1,0 m zu begrenzen. Das Bord muss taktil und visuell mit einem Sperrfeld nach DIN 32984 sichtbar und tastbar gemacht werden.

b.) Bei der Überquerungsstelle für Blinde und Sehbehinderte ist ein Bord mit einer Höhe von mindestens 6 cm vorgesehen, das eindeutig auffindbar angebracht werden muss. Eine eindeutige Auffindbarkeit wird mithilfe einer Kombination von Auffindestreifen und Richtungsfeld nach DIN 32984 sichergestellt.

Abbildung 28 zeigt die Anordnung der Bordhöhen und der Bodenindikaotren an einer Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe. Es ist dabei auf ein Mindestabstand von 60 cm zwischen Sperrfeld und Richtungsfeld zu achten.

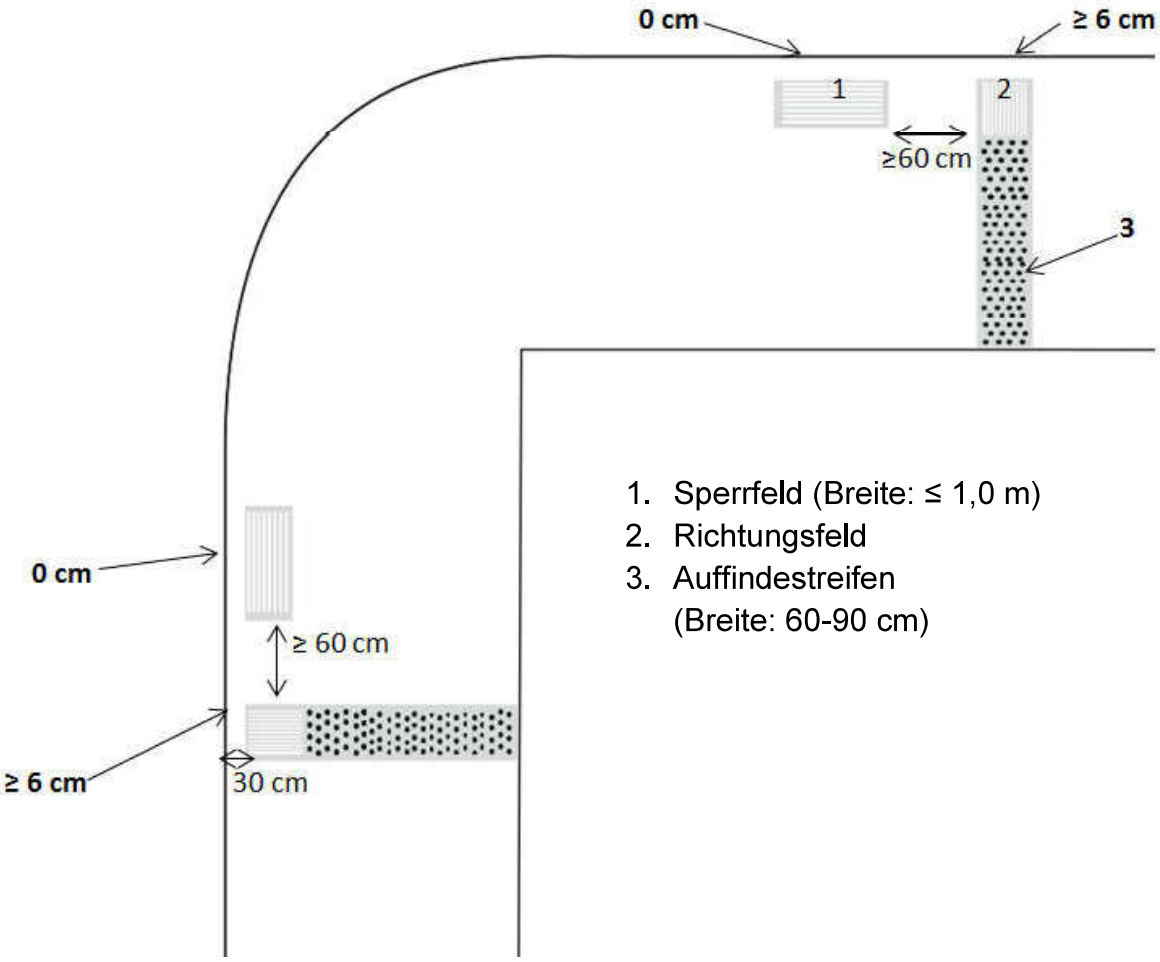


Abbildung 28 Anordnung der Bordhöhen und Bodenindikatoren

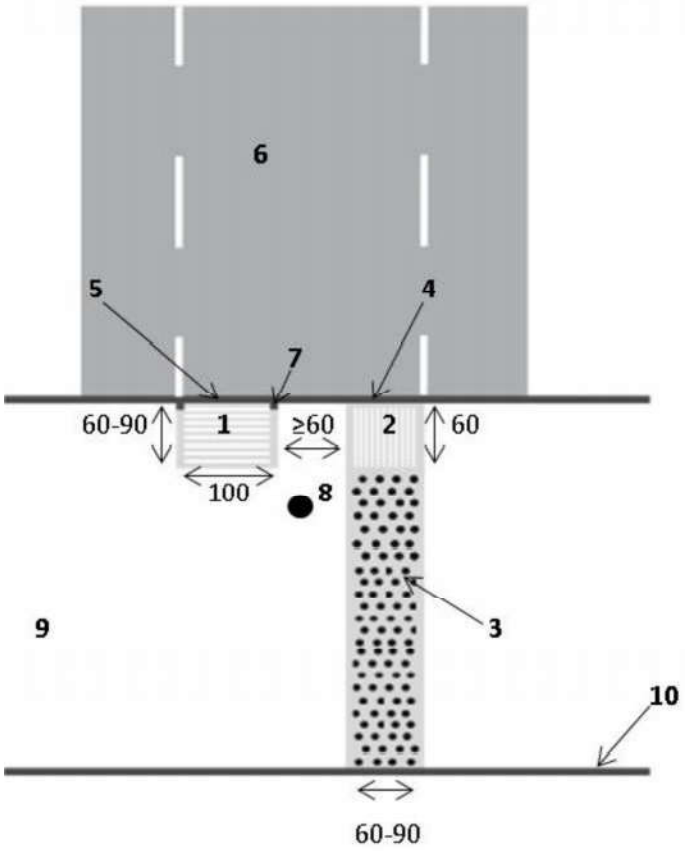


Abbildung 29 Getrennte Überquerungsstelle an einer Fußgängerfurt (in cm)

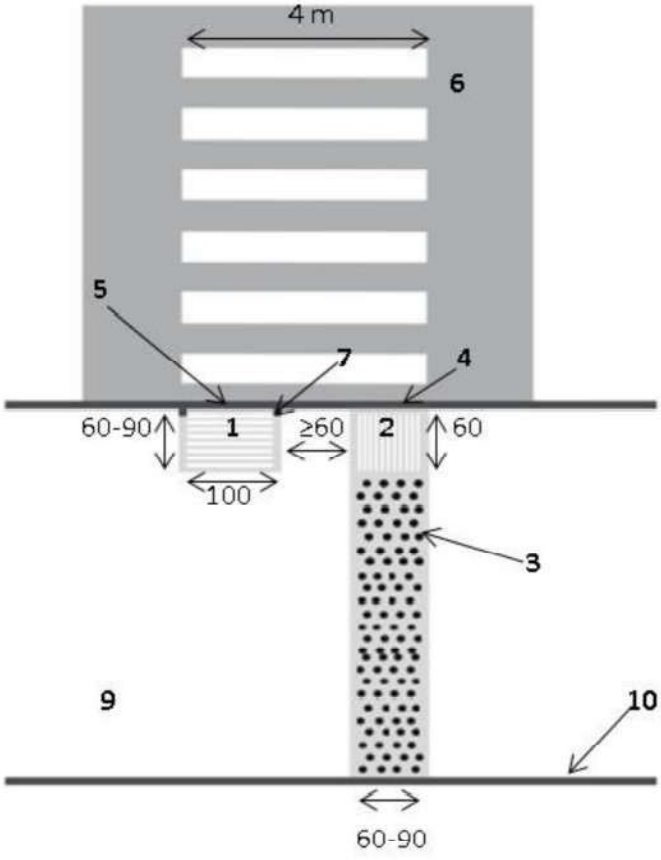


Abbildung 30 Getrennte Überquerungsstelle am Fußgängerüberweg (in cm)

1. Sperrfeld
2. Richtungsfeld
3. Auffindestreifen
4. Bord 6 cm
5. Niveaugleicher Übergang (Breite in der Regel 90 cm bis 100 cm)
6. Fahrbahn
7. Verziehung der Bordhöhe
8. Lichtsignalmast (Abstand ≥ 25 cm von Auffindestreifen)
9. Gehweg
10. Innere Leitlinie

Die beiden Abbildungen 31 und 32 zeigen Beispiele einer möglichen Ausführung von einer getrennten Überquerungsstelle. Wichtig dabei ist, auf die entsprechenden Bodenindikatoren und deren Größe hinter den speziellen Bordsteinen zu achten. Dabei sollte das Richtungsfeld mit anschließenden Auffindestreifen eine Breite von 60-90 cm nicht unterschreiten (vgl. Abb.30). Das Sperrfeld sollte die Breite von 1,0 m nicht überschreiten.

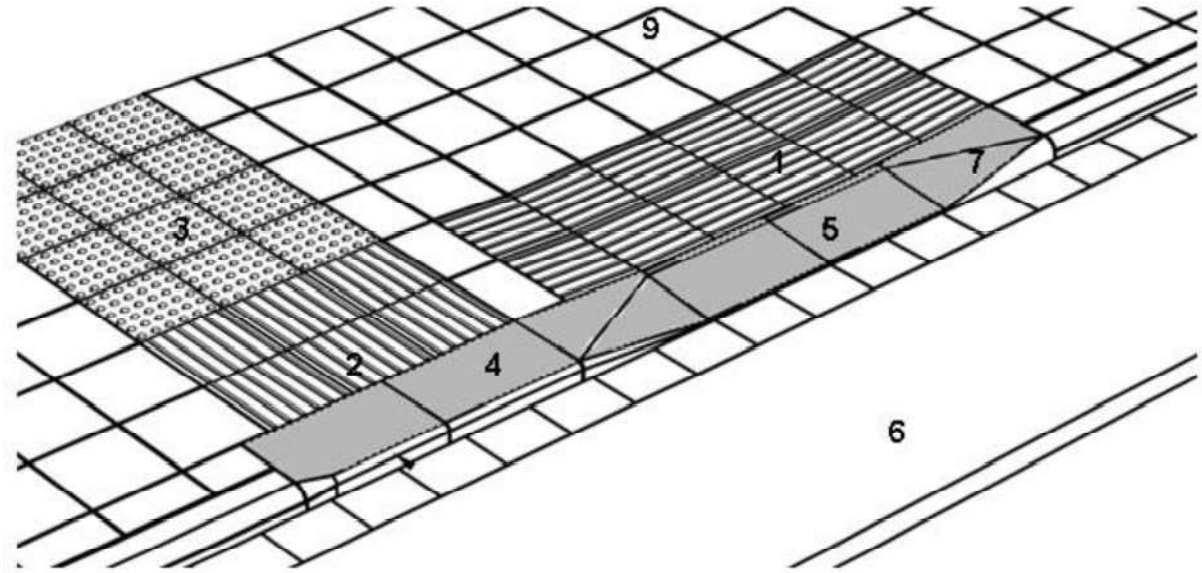


Abbildung 32 Skizze einer getrennten Überquerungsstelle [7]

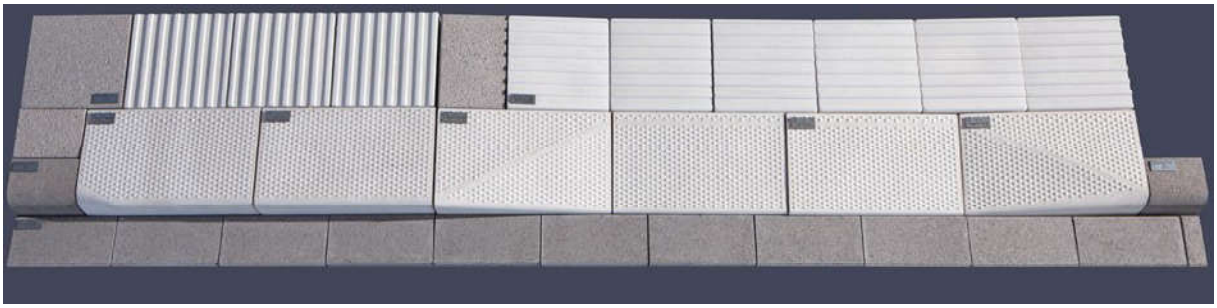


Abbildung 31 Fertige Ausführung einer getrennten Überquerungsstelle [7]

4.2.1.2 Gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bordhöhe

Bei dieser Variante ist die gesamte Breite der Überquerungsstelle mit einem 3 cm abgesenktem Bord auszustatten. Für die Bordkante ist eine Ausrundung mit einem Radius von max. r= 20 mm (vgl. DIN 18040-3) vorgesehen. Wichtig bei dieser Variante ist die visuelle und taktile Gestaltung für sehbehinderte Menschen, damit eine eindeutige Auffindbarkeit gewährleistet werden kann. Diese wird durch eine Kombination von Auffindestreifen und Richtungsfeld nach DIN 32984 sichergestellt.

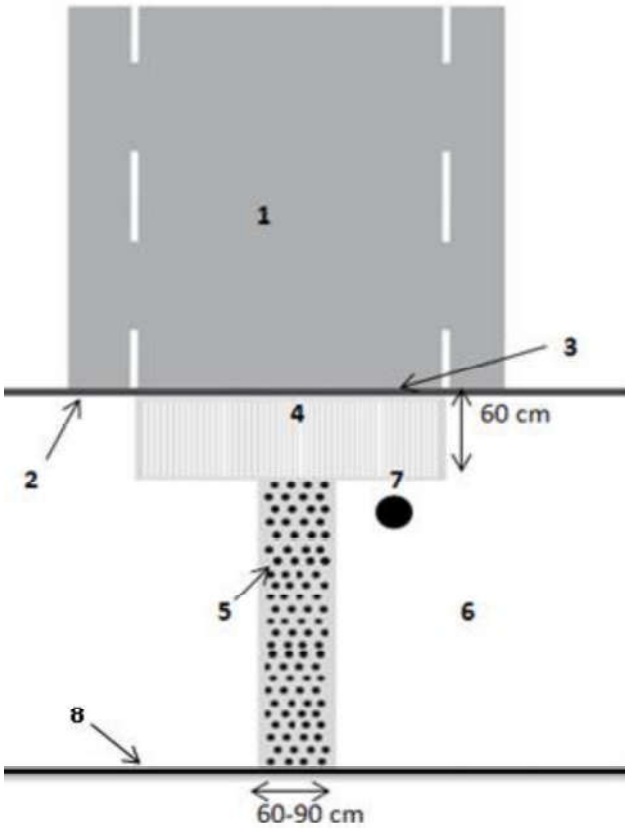


Abbildung 33 Gemeinsame Überquerungsstelle am Fußgängerfurt

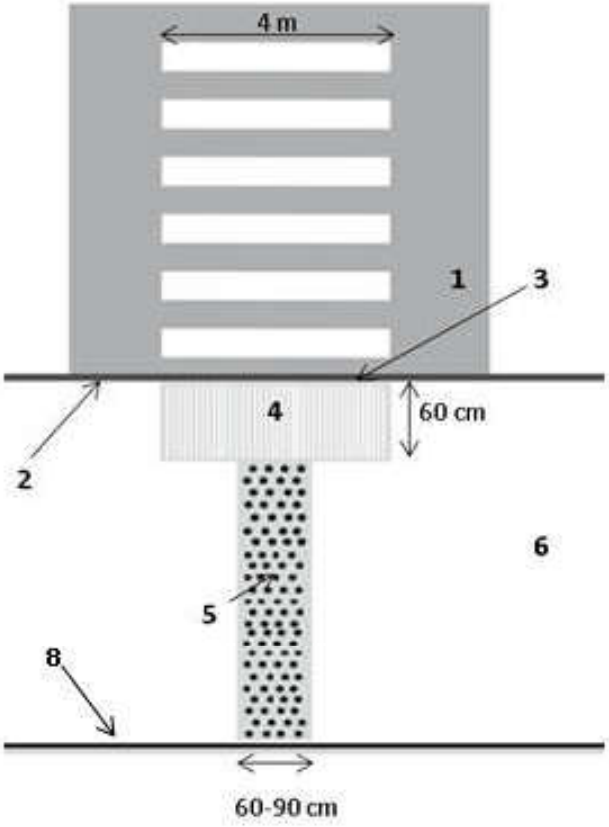


Abbildung 34 Gemeinsame Überquerungsstelle am Fußgängerüberweg

1. Fahrbahn
2. Verziehung Bordhöhe
3. Bord 3 cm
4. Richtungsfeld
5. Auffindestreifen
6. Gehweg
7. Lichtsignalmast
8. Innere Leitlinie

Abbildung 35 zeigt eine Musterskizze einer gemeinsamen Überquerungsstelle. Wichtig ist hierbei auf die entsprechenden Maße der Bodenindikatoren zu achten (siehe Abb. 34).

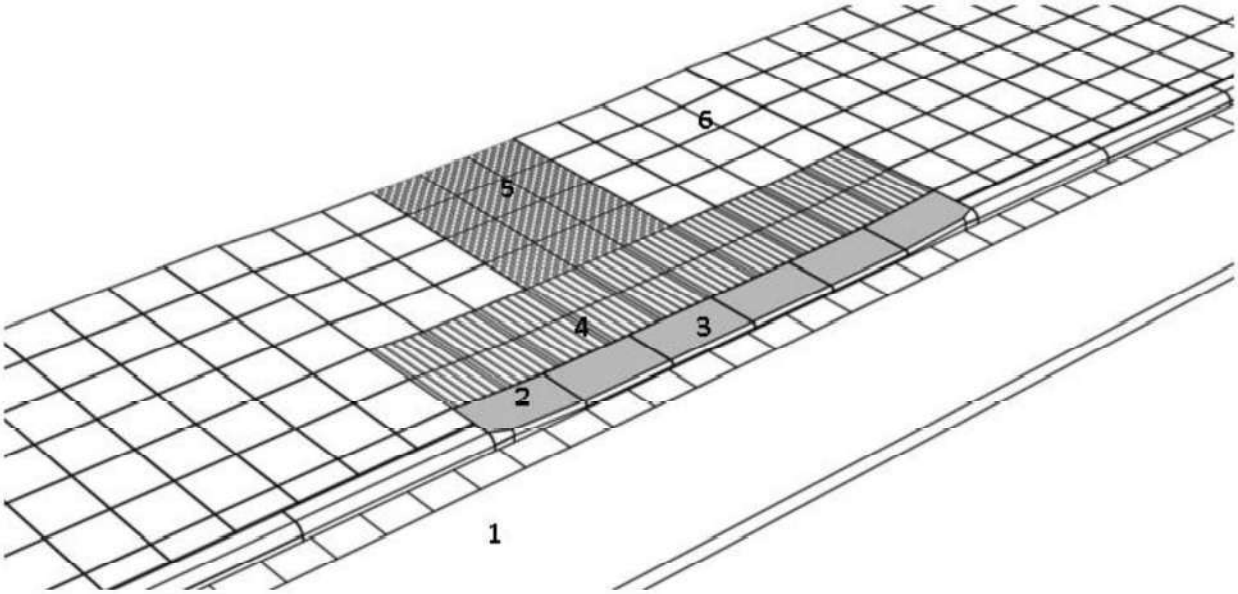


Abbildung 35 Skizze einer gemeinsamen Überquerungsstelle [7]

4.3 Ungesicherte Überquerungsstelle

Auch eine ungesicherte Überquerungsstelle kann als eine gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bordhöhe oder auch als eine getrennte Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe ausgeführt werden. Beide Varianten bestehen aus einem Richtungsfeld (1) und einer inneren Leitlinie (9). An der inneren Leitlinie wird ein Aufmerksamkeitsfeld (2) oder ein verkürzter Auffindestreifen angebracht (siehe Abb. 36 und 37). Es darf dabei kein durchgehender Auffindestreifen zum Richtungsfeld hinführen, da dieser sonst auf eine gesicherte Überquerungsstelle hinweisen würde. Es muss auf einen Mindestabstand von 90 cm zwischen Richtungsfeld und Aufmerksamkeitsfeld/Auffindestreifen geachtet werden. Dieser Abstand muss taktil und visuell deutlich erkennbar sein. Ist aufgrund zu geringer Gehwegbreite der Mindestabstand von 90 cm nicht möglich, ist auf ein Aufmerksamkeitsfeld/Auffindestreifen zu verzichten. Bei einer ungesicherten Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe ist neben dem Richtungsfeld, ein Sperrfeld vor dem niveaugleichen Übergang (Nullabsenkung) anzubringen (siehe Abb. 36).

Generell ist eine gesicherte Überquerungsstelle zu bevorzugen. Können wichtige Ziele nicht mittels einer gesicherten Überquerungsstelle oder mithilfe einer anderweitigen Führung erreicht werden, ist auf eine ungesicherte Überquerungsstelle auszuweichen.

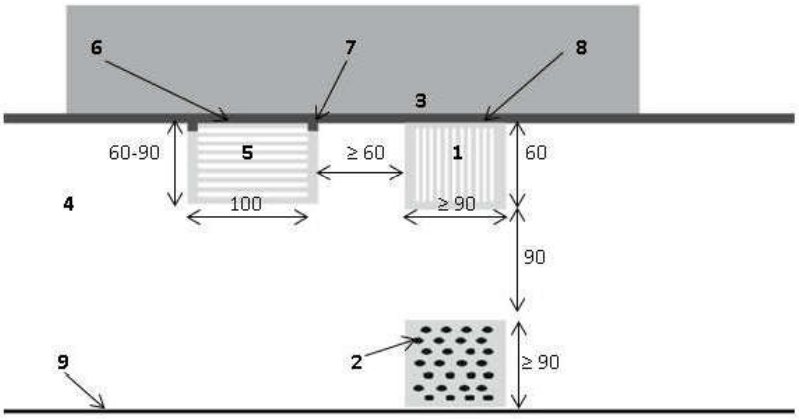
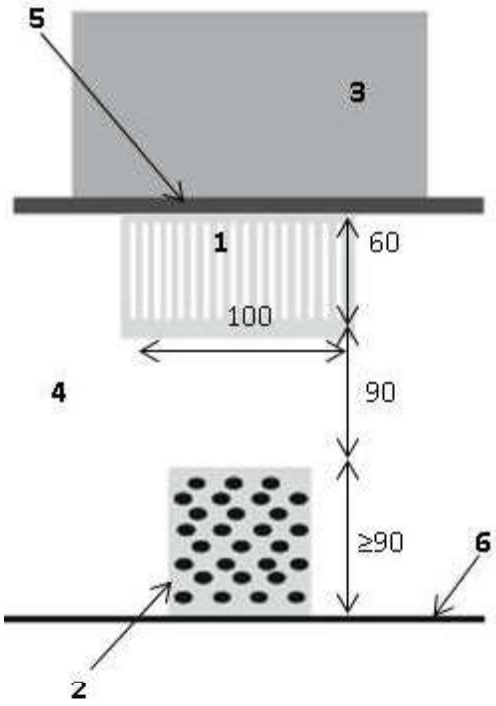


Abbildung 36 ungesicherte , differenzierte Überquerungsstelle (in cm)

1. Richtungsfeld
2. Aufmerksamkeitsfeld/ Auffindestreifen
3. Fahrbahn
4. Gehweg
5. Sperrfeld
6. Niveaugleicher Übergang
7. Verziehung der Bordhöhe
8. Bord 6 cm
9. Innere Leitlinie



1. Richtungsfeld
2. Aufmerksamkeitsfeld/ Auffindestreifen
3. Fahrbahn
4. Gehweg
5. Bord 3 cm
6. Innere Leitlinie

Abbildung 37 ungesicherte, gemeinsame Überquerungsstelle (in cm)

4.4 Nicht zum Bord rechtwinklige Überquerungsstelle

Eine Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe, die nicht rechtwinklig zum Bord verläuft, besteht aus einem Sperrfeld mit niveaugleichen Übergang (6), einem Auffindestreifen (1) und einem Richtungsfeld (2). Das Richtungsfeld sollte dabei eine Tiefe von mindestens 60 cm besitzen. Des Weiteren ist der Auffindestreifen an der kürzesten Distanz zwischen innerer Leitlinie (10) und der Mitte der Querungsstelle anzubringen (siehe Abb. 37). Ebenfalls ist bei der Anbringung eines Lichtsignalmastes auf einen Mindestabstand von 25 cm zum Auffindestreifen zu achten.

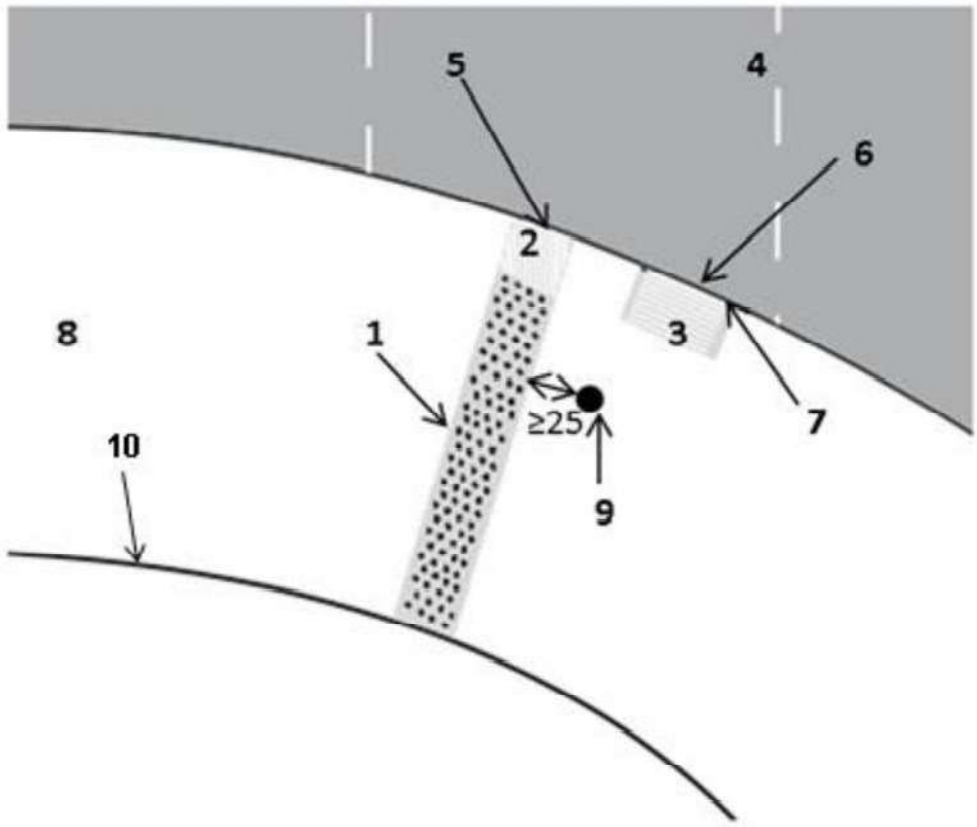


Abbildung 38 Nicht zum Bord rechtwinklige, differenzierte Überquerungsstelle (in cm)

1. Auffindestreifen
2. Richtungsfeld
3. Sperrfeld
4. Fußgängerfurt
5. Bord 6 cm
6. Niveaugleicher Übergang
7. Verziehung Bordhöhe
8. Gehweg
9. Lichtsignalmast
10. Innere Leitlinie

Bei einer Überquerungsstelle, die nicht rechtwinklig zum Bord verläuft und einen einheitlichen Bord mit einer Höhe von 3 cm besitzt, sind ein Auffindestreifen (1) und ein Richtungsfeld (2) anzubringen. Das Richtungsfeld sowie die Bordhöhe von 3 cm sollten sich dabei über die gesamte Breite der Querungsstelle erstrecken. Bei Überquerungsstellen, die nicht rechtwinklig zum Bord verlaufen, ist darauf zu achten, dass das Rippenprofil senkrecht in Gehrichtung verlegt wird (siehe Abb. 39).

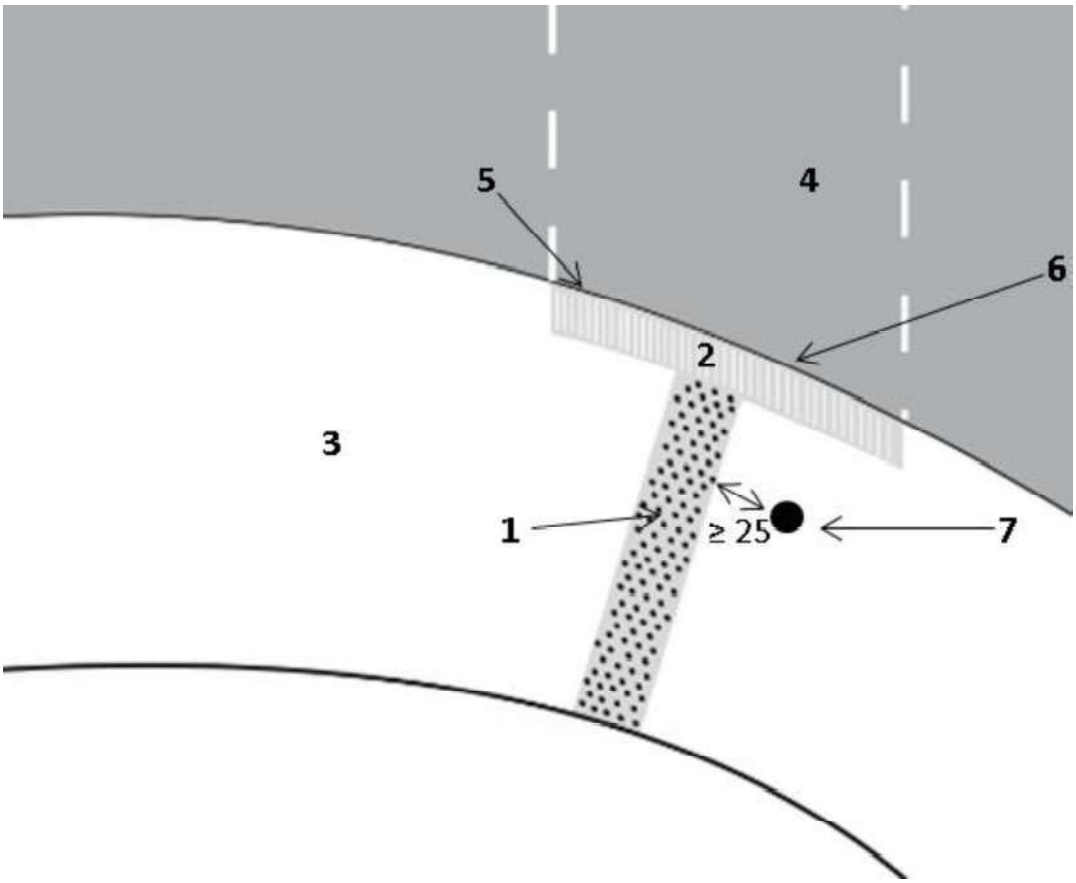


Abbildung 39 Nicht zum Bord rechtwinklige, gemeinsame Überquerungsstelle (in cm)

1. Auffindestreifen
2. Richtungsfeld
3. Gehweg
4. Fußgängerfurt
5. Verziehung Bordhöhe
6. Bord 3 cm
7. Lichtsignalmast
8. Innere Leitlinie

Abbildung 40 zeigt die Anordnung der Rippenstruktur bei einer Überquerungsstelle die nicht rechtwinklig zum Bord verläuft. Es ist dabei sehr wichtig, dass die Rippenstruktur Richtungsfeld senkrecht in Gehrichtung verläuft.

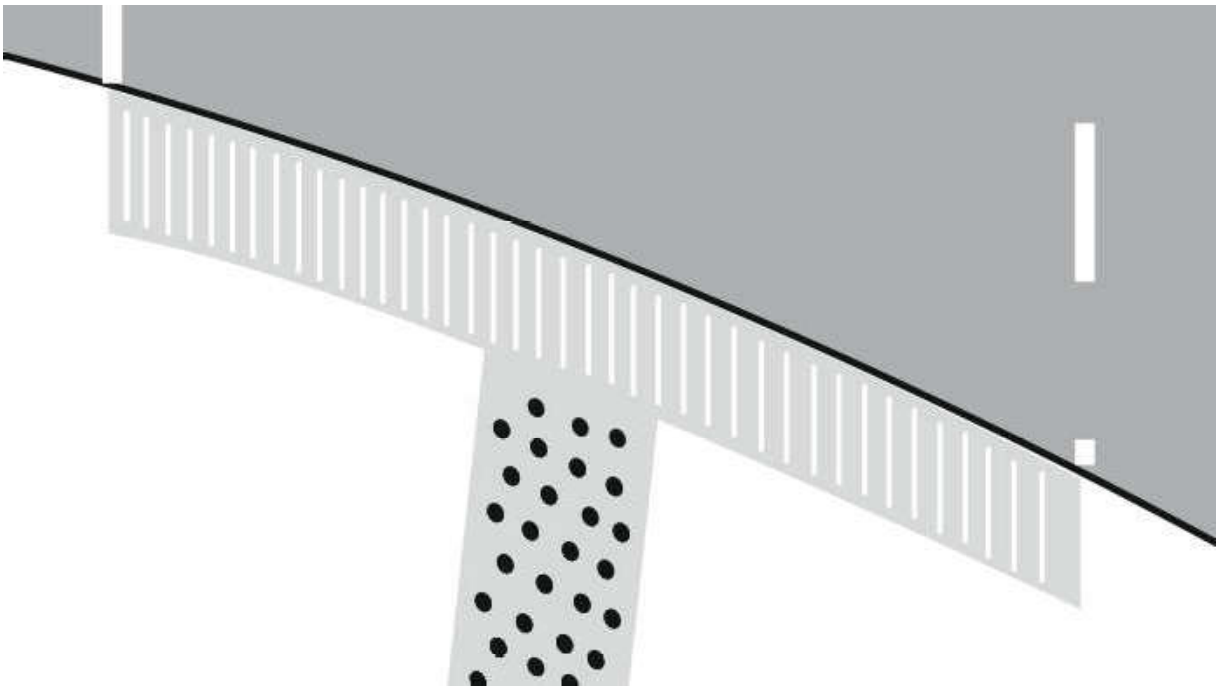
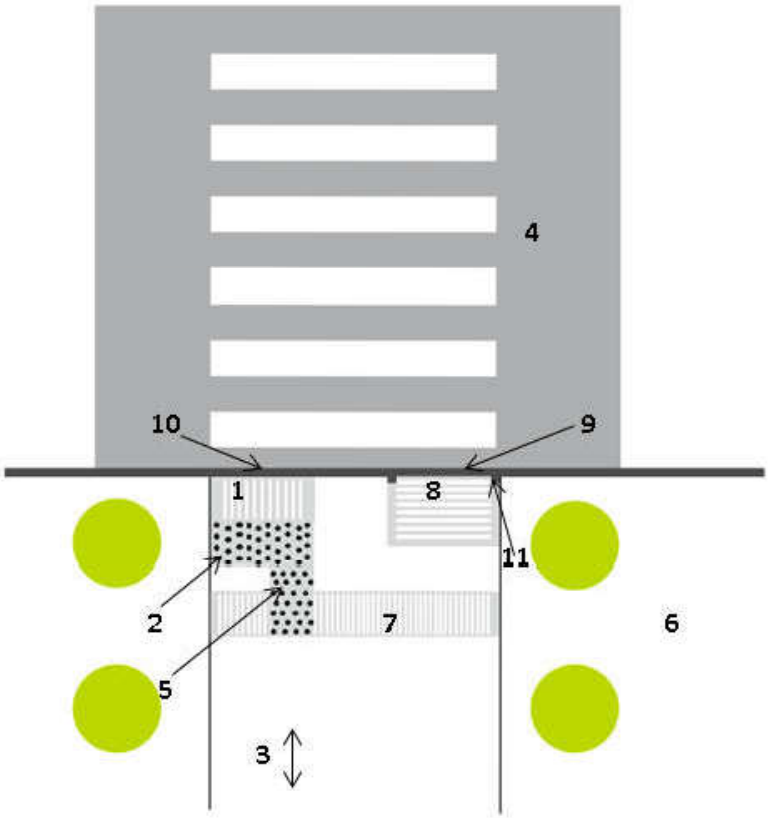


Abbildung 40 Anordnung der Rippenstruktur

4.5 Überquerungsstelle in Hauptgehrichtung

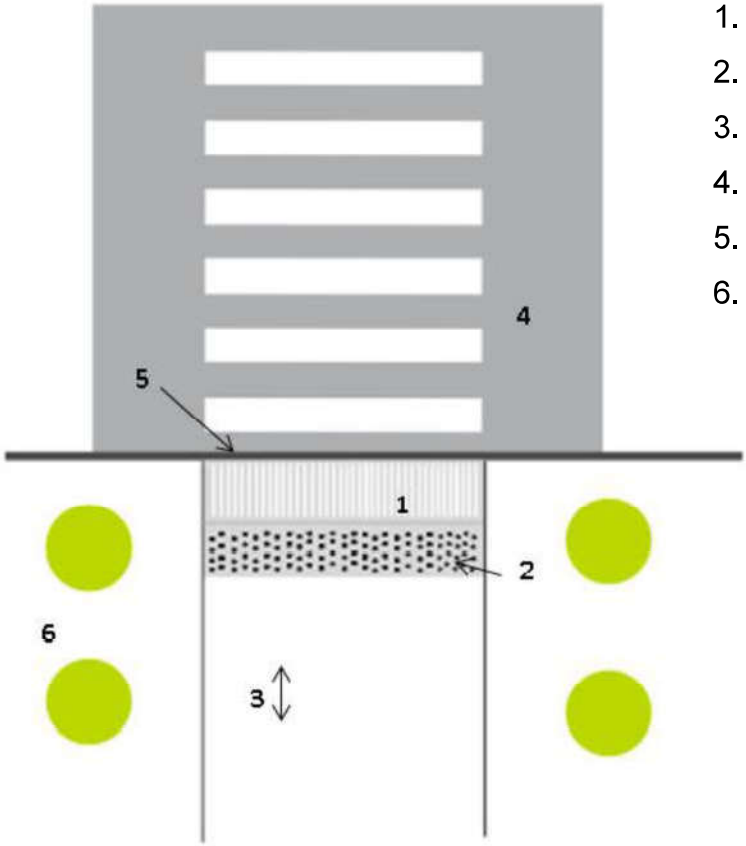
Bei Gehwegen, die direkt auf eine Überquerungsstelle hinführen, ist eine gesicherte Überquerung zu empfehlen. Die Bordhöhe kann dabei differenziert oder einheitlich sein. Bei gesicherten Überquerungsstellen mit differenzierter Bordhöhe sind ein Sperrfeld (8) mit niveaugleichem Übergang (9) und ein Richtungsfeld (1) mit einem 6 cm hohen Bord anzubringen. Dabei ist vor dem Richtungsfeld zusätzlich ein Aufmerksamkeitsfeld (2) aus Noppen mit einer Tiefe von mindestens 60 cm anzusetzen. Des Weiteren ist vor dem Aufmerksamkeitsfeld ein Auffindestreifen (7) aus Rippen vorgesehen, um auf das kommende Leitsystem hinzuweisen. Dieser Auffindestreifen enthält ein zusätzliches Aufmerksamkeitsfeld (5), das auf die getrennte Überquerungsstelle hinweisen soll (siehe Abb. 41).



1. Richtungsfeld
2. Aufmerksamkeitsfeld
3. Hauptgehrichtung
4. Fahrbahn
5. Aufmerksamkeitsfeld/ Auffindestreifen
6. Grünstreifen
7. Auffindestreifen für Beginn Leitsystem
8. Sperrfeld
9. Niveaugleicher Übergang
10. Bord 6 cm
11. Verziehung Bordhöhe

Abbildung 41 Überquerungsstelle in Hauptgehrichtung mit gemeinsamer Bordhöhe

Bei gesicherten Überquerungsstellen mit einer einheitlichen Bordhöhe von 3 cm ist vor dem Richtungsfeld (1) ein Aufmerksamkeitsfeld (2) aus Noppen anzubringen. Das Aufmerksamkeitsfeld sollte dabei eine Tiefe von 60 cm besitzen (siehe Abb. 42).

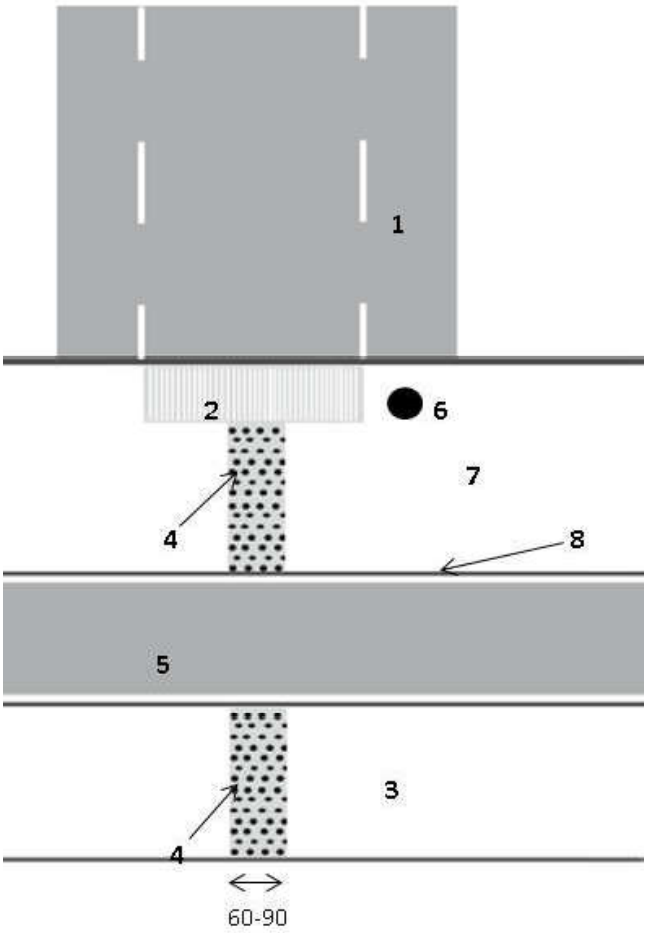


1. Richtungsfeld
2. Aufmerksamkeitsfeld
3. Gehweg
4. Fahrbahn
5. Bord 3 cm
6. Grünstreifen

Abbildung 42 Überquerungsstelle in Hauptgehrichtung mit differenzierter Bordhöhe

4.6 Überquerungsstelle hinter niveaugleichen Radwegen

Bei Überquerungsstellen, die über einem Radweg führen, handelt es sich um eine Überquerungsstelle mit einer einheitlicher Bordhöhe von 3 cm. Es wird somit im Wartebereich ein Auffindestreifen (4) und ein Richtungsfeld (2) angebracht. Ebenfalls sollte am Gehweg ein weiterer Auffindestreifen vorhanden sein. Der Radweg wird mithilfe von Trennstreifen (8) visuell und taktil sichtbar gemacht (siehe Abb. 43).



1. Fahrbahn
2. Richtungsfeld
3. Gehweg
4. Auffindestreifen
5. Radweg
6. Lichtsignalmast
7. Wartebereich
8. Trennstreifen

Abbildung 43 Überquerungsstelle an einer Fußgängerfurt an einem Radweg (in cm)

Abbildung 44 zeigt einen erforderlichen Trennstreifen zwischen Geh- und Radweg. Er besteht aus einer taktilen Noppenstruktur und soll ein unbeabsichtigtes Überqueren des Radweges verhindern.

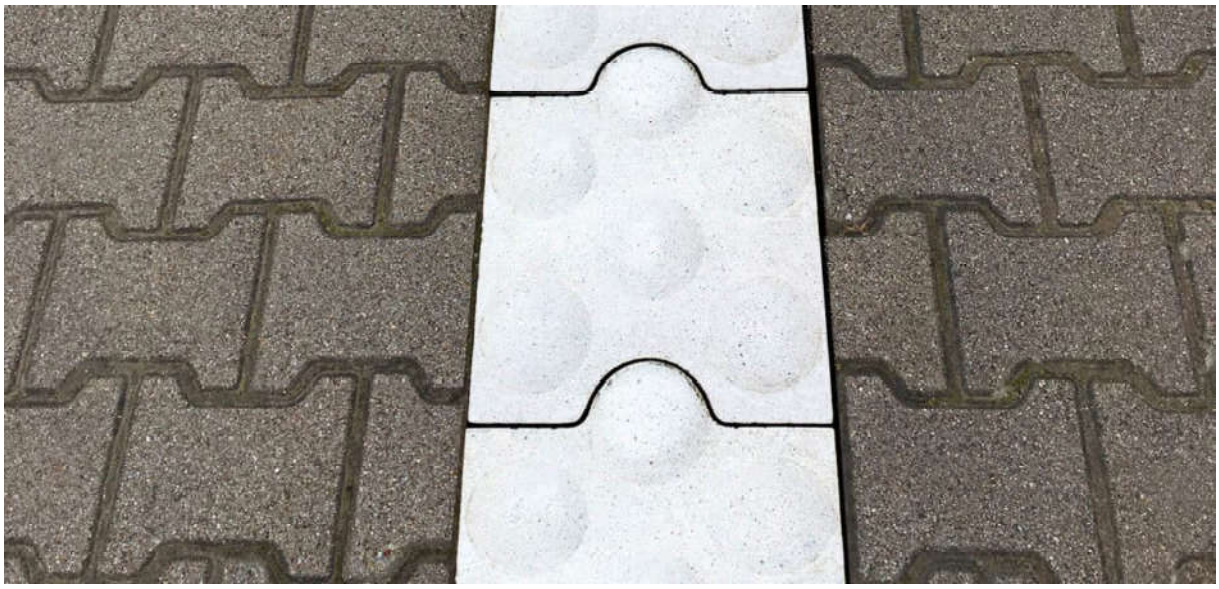
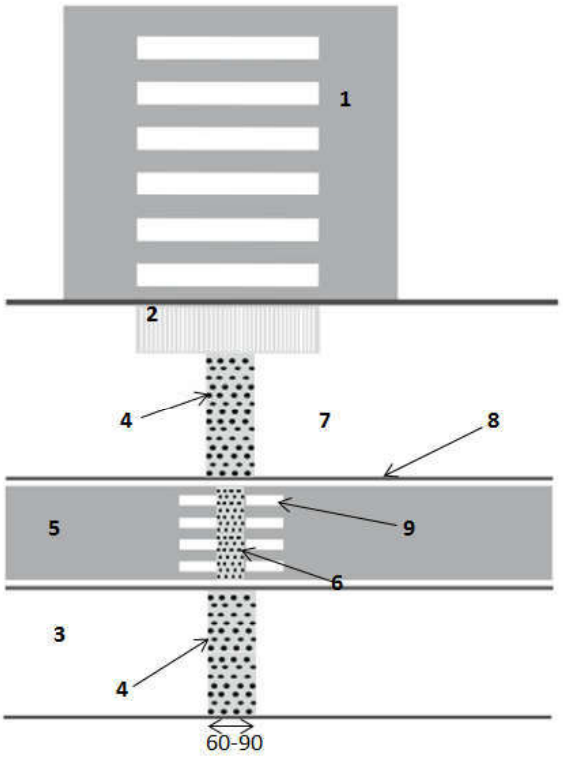


Abbildung 44 Trennstreifen zwischen Geh- und Radweg [7]

Bei Überquerungsstellen an Fußgängerüberwegen mit dahinterliegendem Radweg, sollte am Radweg ein zusätzliches Leitelement mit einem weiteren Fußgängerüberweg angebracht werden, die den Radweg noch deutlicher kennzeichnen und somit eine sichere Überführung gewährleisten. Nach §26 StVO (Staßenverkehrs-Ordnung) haben alle Fahrzeuge mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen, dem Fußgängervekehr das Überqueren der Fahrbahn zu ermöglichen. Voraussetzung ist das ein erkennbares Nutzen des Überweges ersichtlich ist. Dies gilt auch bei Fußgängerüberwegen, die über einen Radweg führen. Dementsprechend muss der Radverkehr den Fußgänger ein Überqueren des Fußgängerüberweges (9) ermöglichen.



1. Fahrbahn
2. Richtungsfeld
3. Gehweg
4. Auffindestreifen
5. Radweg
6. Zusätzliches Leitelement (möglich)
7. Wartebereich
8. Trennstreifen
9. Fußgängerüberweg

Abbildung 45 Überquerungsstelle am Fußgängerüberweg an einem Radweg (in cm)

4.7 Mittelinseln

Die DIN 32984 sieht bei Mittelinseln eine Überquerung mit getrennter Bordhöhe vor. Dabei enthält sie ein Sperrfeld vor dem niveaugleichen Übergang (4) sowie ein Auffindestreifen (5) mit anschließendem Richtungsfeld (1). Dies wird an beiden Seiten der Mittelinsel angebracht (siehe Abb. 44). Innerorts sollten Mittelinseln eine Breite von 2,50 m bis 3,0 m vorweisen (vgl. R-FGÜ Richtlinen Anlage Fußgängerüberwege).

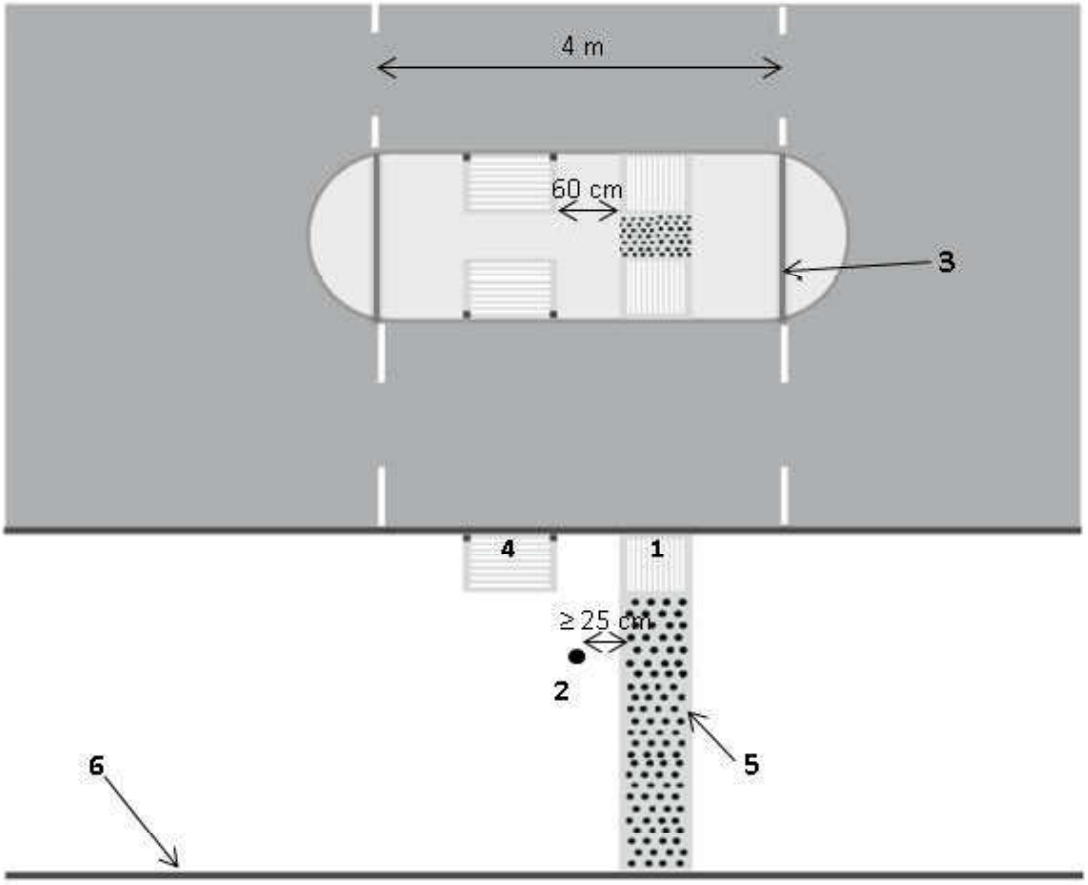


Abbildung 46 Überquerungsstelle mit integrierter Mittelinsel (in cm)

1. Richtungsfeld
2. Lichtsignalmast
3. gut zu ertastende Kante (mindestens 3 cm Höhe, Verlauf in Querungsrichtung)
4. Sperrfeld vor niveaugleichem Übergang
5. Auffindestreifen
6. Innere Leitlinie

5. Literaturverzeichnis

5.1 Empfohlene Literatur

DIN 32984, Deutsches Institut für Normung e.V., Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Berlin 2011

DIN 18040-3, Deutsches Institut für Normung e.V., Barrierefreies Bauen- Planungsgrundlagen- Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum, Berlin 2014

H-BVA Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, FGSV-Forschungsgesellschaft für Straßen- Verkehrswesen Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“, Köln 2011

RAL-Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, FGSV-Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“, Köln 2013

RAST-Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, FGSV-Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“, Köln 2009

5.2 Verwendete Literatur

Im Text hinterlegt:

[1]: Infoportal Kaiser, Veröffentlich auf: https://gebäudediagnostik-info.de/planung/barrierefrei/, Stand: 20.05.2019

[2]: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen Rast, Köln 2009

[3]: Landkreis Rostock, Haltestellenkonzept des Landkreises Rostock, April 2018

[4]: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Arbeitsgruppe „Straßenentwurf“, Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen H-BVA, Köln 2011

[5]: Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Neckar, Barrierefreie Bushaltestellen-Empfehlungen für Aus- und Umbau im Verkehrsverbund Rhein-Neckar, Mannheim 2016, S. 6, Stand: 20.05.2019

[6]: Lithonplus GmbH & Co. KG, https://www.lithon.de/industrie-kommune/produkte/detail/443/kasseler-sonderbord-und-querungsbord, Stand: 08.07.2019

[7]: Kronimus AG, Busbordstein Klassik; Übergang zum Rundbordstein, https://www.kronimus.de/produkte/busbord-klassik/, Stand: 02.07.2019

[8]: Infoportal zum Thema Bussgelder, Auto & Verkehr, https://www.bussgeldkatalog-mpu.de/bussgeld/verkehrszeichen/224-haltestelle-verkehrszeichen.php, Stand: 30.07.2019

Restliche Literatur:

DBSV Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V., Bodenindikatoren-Sicherheit und Orientierung im öffentlichen Raum für blinde und sehbehinderte Menschen, 2016

DIN 32984- Deutsches Institut für Normung e.V., Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Berlin 2011

DIN 18040-3, Deutsches Institut für Normung e.V., Barrierefreies Bauen- Planungsgrundlagen- Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum, Berlin 2014

DIN Taschenbuch 199, Barrierefreies Planen & Bauen, Beuth Verlag 2016

FGSV-Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Arbeitsgruppe „Straßenentwurf", Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs EAÖ, Köln 2013

FGSV-Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Arbeitsgruppe „Straßenentwurf", Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen EFA, Köln 2002

FGSV-Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Arbeitsgruppe „Straßenentwurf", Hinweise für den Entwurf von Verknüpfungsanlagen des öffentlichen Personennahverkehrs H VÖ, Berlin 2009

FGSV-Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Arbeitsgruppe „Straßenentwurf", Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, Köln 2013

Stadt Allbstadt, Stadtplanungsamt, Leitfaden „Barrierefreiheit im Außenbereich", Albstadt 2018

Vereinte Nationen, Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-Behindertenrechtskonvention), 13. Dezember 2006

5.3 Gesetze/Verordnungen

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel I des Gesetzes vom 28. März 2019 (BGBl. I S. 404)

Behindertengleichstellungsgesetz vom 27. April 2002 (BGBl. I S. 1467, 1468), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juli 2018 (BGBl. I S 1117)

Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2237) geändert worden ist

Straßengesetz für Baden-Württemberg (Straßengesetz-StrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 1992, letzte berücksichtigte Änderung: Inhaltsübersicht und §§ 3, 22, 32, 37, 38 und 51 geändert, §16a neu eingefügt und § 53c neu gefasst durch Gesetz vom 5. Februar 2019 (GBl. S. 25)

Straßenverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. März 2003 (BGBl. I S. 310, 919), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 21 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist

Gesetz über die Planung, Organisation und Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNVG), vom Juni 1995

Personenbeförderungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 08. August 1990 (BGBl I S. 1690), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 14 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808)

Gesetz über Zuwendungen des Landes zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden, Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz – LGVFG, vom 20. Dezember 2010

Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 4a der Verordnung vom 6. Juni 2019 (BGBl. I S. 756) geändert worden ist

Richtlinien für die rechtliche Behandlung von Ortsdurchfahrten im Zuge der Bundesstraßen (Ortsdurchfahrtenrichtlinien-ODR), bekannt gemacht mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr.14/2008 des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur vom 14. August 2008, geändert durch ARS Nr. 12/2012 des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur von 10.08.2012

6. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Werte für den Sicherheitsraum im Fußgängerverkehr [2] 8
Tabelle 2 Grundfunktionen der Barrierefreiheit [4] 11
Tabelle 3 Länge des Sonderbords 26
Tabelle 4 Bodenindikatoren 28

7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Grundsätzlicher Raumbedarf im Fußgängerverkehr [2] 9
Abbildung 2 Verkehrsraumbedarf von mobilitätseingeschränkten Personen [3] 9
Abbildung 3 Leit- und Informationssysteme einer klassischen Wegekette [4] 13
Abbildung 4 Standardhaltestelle am Fahrbahnrand 14
Abbildung 5 Haltestelle mit Längsparkstreifen 15
Abbildung 6 Haltestellenkap 15
Abbildung 7 Haltestellenbucht Standard 16
Abbildung 8 Haltestellentasche (spezielle Ausführung einer Haltestellenbucht) 16
Abbildung 9 Fahrzeugtypen [5] 18
Abbildung 10 Darstellung der Reststufe und des Restspaltes [3] 19
Abbildung 11 Sonderbord ohne Spurführung 21
Abbildung 12 Sonderbord mit Spurführung 21
Abbildung 13 Grundmaße eines Sonderbords (in cm) [6] 22
Abbildung 14 eingebautes Sonderbord an einer Bushaltestelle [7] 22
Abbildung 15 Einstieg bei 24 cm hohen Bord [5] 23
Abbildung 16 Einstieg bei 21 cm hohen Bord [5] 24
Abbildung 17 Einstieg bei 18 cm hohen Bord [5] 25
Abbildung 18 Auffindestreifen mit Einstiegsfeld 29
Abbildung 19 Auffindestreifen ohne Einstiegsfeld 30
Abbildung 20 Auffindestreifen bei Haltestellenkap 31
Abbildung 21 Leitstreifen 32
Abbildung 22 Zeichen 224 StVO [8] 35
Abbildung 23 Musterbeispiel 1 37
Abbildung 24 Musterbeispiel 2 39
Abbildung 25 Musterbeispiel 3 40
Abbildung 26 Sonderfall 1 41
Abbildung 27 Sonderfall 2 42
Abbildung 28 Anordnung der Bordhöhen und Bodenindikatoren 45
Abbildung 29 Getrennte Überquerungsstelle an einer Fußgängerfurt (in cm) 46
Abbildung 30 Getrennte Überquerungsstelle am Fußgängerüberweg (in cm) 46
Abbildung 32 Fertige Ausführung einer getrennten Überquerungsstelle [7] 47
Abbildung 31 Skizze einer getrennten Überquerungsstelle [7] 47
Abbildung 33 Gemeinsame Überquerungsstelle am Fußgängerfurt 48
Abbildung 34 Gemeinsame Überquerungsstelle am Fußgängerüberweg 48
Abbildung 35 Skizze einer gemeinsamen Überquerungsstelle [7] 49
Abbildung 36 ungesicherte , differenzierte Überquerungsstelle (in cm) 50
Abbildung 37 ungesicherte, gemeinsame Überquerungsstelle (in cm) 51

Abbildung 38 Nicht zum Bord rechtwinklige, differenzierte Überquerungsstelle (in cm) 52
Abbildung 39 Nicht zum Bord rechtwinklige, gemeinsame Überquerungsstelle (in cm) 53
Abbildung 40 Anordnung der Rippenstruktur 54
Abbildung 41 Überquerungsstelle in Hauptgehrichtung mit gemeinsamer Bordhöhe 55
Abbildung 42 Überquerungsstelle in Hauptgehrichtung mit differenzierter Bordhöhe 56
Abbildung 43 Überquerungsstelle an einer Fußgängerfurt an einem Radweg (in cm) 57
Abbildung 44 Trennstreifen zwischen Geh- und Radweg [7] 58
Abbildung 45 Überquerungsstelle am Fußgängerüberweg an einem Radweg (in cm) 59
Abbildung 46 Überquerungsstelle mit integrierter Mittelinsel (in cm) 60

Impressum

Herausgeber

Zollernalbkreis

Verkehrsamt
Richard-Strauß-Straße 5
72336 Balingen

(0 74 33) 92-14 31

Straßenbauamt
Weilheimer Straße 31
72379 Hechingen

(0 74 71) 93 09-17 51

Entwickelt von

Anna-Kristin Raufmann

Roland Albert

Aron Winter

Stand November 2019