

Barrierefreies Bauen

03

Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum



Barrierefreies Bauen

Planungsgrundlagen

Leitfaden für Architekten, Innenarchitekten,
Landschaftsarchitekten, Stadtplaner,
Ingenieure, Städte und Gemeinden,
öffentliche Verkehrsträger und
Interessierte zur DIN 18040, Teil 3
Leitfaden Ausgabe 2018

03

Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum

Bayerische Architektenkammer

Sich im öffentlichen Raum unserer Städte und Gemeinden, im **Verkehrsraum** oder im freien Landschafts- und Naturraum frei und unabhängig bewegen zu können, ist für Menschen ohne Einschränkungen ganz selbstverständlich.

Für Menschen mit Einschränkungen sieht die Sache jedoch anders aus. Stellen Sie sich vor, Sie säßen – vielleicht nur vorübergehend – im Rollstuhl und Sie kämen ohne fremde Hilfe nicht mehr zum Arzt oder zum Einkaufen. Zur U-Bahn führten unüberwindbare Treppen, Sie versuchten die verkehrsreiche Straße an einer ungesicherten Stelle zu überqueren oder Sie wollten sich an einem unbekanntem Ort oder im Bereich einer Baustelle zielgerichtet orientieren, um endlose Umwege zu vermeiden.

Es ist leider nach wie vor eine Tatsache, dass für Menschen mit Einschränkungen Teile des Lebens – und erst recht des öffentlichen Lebens – regelmäßig mit der Überwindung von Barrieren einhergehen, soweit dies überhaupt gelingt. Andernfalls bleiben sie regelrecht ausgeschlossen. Die selbstbestimmte Erreichbarkeit und Nutzbarkeit des öffentlichen Raums ist eine Grundvoraussetzung für ein eigenständiges Leben. Sie endet insbesondere im öffentlichen Raum bei vielen alltäglichen baulichen oder topografischen Barrieren und Hindernissen.

Um eine Chancengleichheit für alle Mitglieder unserer Gesellschaft, ob alt, jung, ob für Menschen mit oder ohne Einschränkungen sicherzustellen, müssen Hindernisse und Barrieren auch im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum weitestgehend reduziert werden. So weit, so gut. Diesen Anspruch umzusetzen stellt allerdings eine enorme gesellschaftliche Herausforderung dar, die jedoch nicht als Integration von „Minderheiten“ oder „Randgruppen“ missverstanden werden darf, sondern als Gewinn für alle.

Denn sensorische, motorische oder kognitive Einschränkungen betreffen bekanntermaßen nicht nur Menschen mit Behinderung. Sie gehören zum Alterungsprozess und stellen eine übliche und enorme Veränderung jedes Einzelnen dar.

Gerade im öffentlichen Raum ist es daher wenig sinnvoll, Beeinträchtigungen wie Weitsichtigkeit, schwindende Balance und reduzierte Feinmotorik mit einer Aneinanderreihung von Spezial- oder Einzellösungen zu begegnen. Vielmehr müssen Planungs- und Gestaltungslösungen grundsätzlich den Anforderungen und Maßstäben einer alternden Bevölkerung, die teilweise mit Einschränkungen lebt, genügen und im Sinne eines „universellen Codes“ unmissverständlich sein – unabhängig von der Art der jeweiligen Einschränkung.

Dabei ist die Überlagerung der unterschiedlichen Anforderungen von Menschen mit Einschränkungen eines der zentralen Probleme insbesondere im öffentlichen Raum. Personen mit eingeschränkter Mobilität benötigen Verkehrsflächen mit möglichst geringen, besser gar keinen Aufkantungungen und Schwellen, stattdessen sind für sie ebene Bodenbeläge und Übergänge sinnvoll. Im Gegensatz dazu sind lineare Aufkantungungen für Menschen mit Sehbehinderung oder blinde Menschen notwendige Orientierungshilfen, die als Leitsystem dienen. Um diesem Dilemma zu begegnen, sind innovative Ideen gefragt und zugleich eine Bereitschaft zum Kompromiss.

Diese Bereitschaft ist im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum besonders stark gefordert: Im Vergleich zu vielen Hochbauprojekten machen die vorhandene Topografie, die Infrastruktur, Gebäude und auch Elemente der Natur jede Planungsaufgabe in diesem Bereich zu einer sehr komplexen Aufgabe im Bestand. Diese Rahmenbedingungen definieren Landschafts- und Stadträume: Sie können – und sollen – nicht einfach verändert werden. Barrierefreies Bauen im öffentlichen Raum ist daher auch ein Beitrag zur Baukultur, zum Erhalt und zu innovativer Weiterentwicklung bestehender Strukturen.

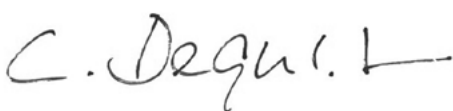
Mittlerweile hat sich vieles verbessert – das erfreut und spornt an. Aber das eigentliche Ziel, dass Menschen mit und ohne Behinderung selbstbestimmt leben und den öffentlichen Raum nutzen können, zu Hause, im Beruf, in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens, ist noch lange nicht erreicht!

Auf dem Weg zu diesem Ziel sind die Regelungen der DIN 18040 Teil 1 „Öffentlich zugängliche Gebäude“ und der DIN 18040 Teil 2 „Barrierefreie Wohnungen“ und insbesondere auch die Bestimmungen der **DIN 18040 Teil 3 „Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum“** notwendige Meilensteine.

Alle drei Normenteile basieren auf dem sogenannten Performance-Prinzip, das heißt, es werden „Schutzziele“ definiert und „Beispiellösungen“ beschrieben. Die Anwendungspraxis zeigt aber, dass die mit Sorgfalt und Bedacht entwickelten technischen Regeln nur bedingt die Vielfalt und den Facettenreichtum der möglichen Anforderungen an eine barrierefreie Gestaltung unserer gebauten Umwelt abbilden können. Hier ist eine kompetente Unterstützung bei der Entwicklung von kontextbezogenen, teilweise passgenauen Lösungen gefragt.

Daher hat die Bayerische Architektenkammer, zusätzlich zu den beiden ersten Teilen, den nun vorliegenden dritten Leitfaden in Kooperation mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr und dem Bayerischen Staatsministerium für Familie, Arbeit und Soziales entwickelt. Der Leitfaden richtet sich an Berufskolleginnen und -kollegen und dient der vertiefenden Information für alle thematisch interessierten Kreise.

Mein besonderer Dank gilt dem beteiligten Autorenteam, den mit Illustration und Grafik betrauten Kolleginnen, den Beratern der Beratungsstelle Barrierefreiheit der Bayerischen Architektenkammer und den verantwortlichen Mitarbeitern der Geschäftsstelle der Bayerischen Architektenkammer, die gemeinsam und mit außerordentlichem Engagement zum Gelingen dieser weiteren Planungshilfe beigetragen haben.



Dipl.-Ing. Christine Degenhart
Präsidentin der Bayerischen Architektenkammer

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr

Barrierefreiheit ist kein Extraservice, Barrierefreiheit ist ein Muss. Mehr als zehn Millionen Menschen in Deutschland haben eine anerkannte Behinderung. Dazu kommt eine wachsende Zahl von Menschen, die mit Einschränkungen im Alter rechnen müssen – aber auch Eltern mit Kinderwagen oder Reisende mit schwerem Gepäck können betroffen sein. Allen diesen Menschen wollen wir in Bayern gerecht werden: Wir wollen ihnen Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ermöglichen.

Unser Ziel ist die möglichst weitgehende Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum. Straßen, Wege und Plätze sollen für alle Bürgerinnen und Bürger als Begegnungsräume zur Verfügung stehen: sicher, selbstständig und selbstbestimmt benutzbar. Barrierefreiheit heißt: ein Zugewinn an Komfort und Qualität für alle. Der abgesenkte Bordstein, klare Wegweiser mit eindeutigen Symbolen und Texten in leichter Sprache, Fahrgastinformationen, die auf Anzeigetafeln gelesen und gleichzeitig mittels Durchsage gehört werden können – das kommt allen zugute. Wir werden die bayerischen Städte und Gemeinden bei der Umsetzung unterstützen: mit Erläuterungen, Beispiellösungen und weitergehenden Informationen.

Mit den Schutzziele definiert DIN 18040-3 Standards, wie der öffentliche Verkehrs- und Freiraum barrierefrei wird. Sie lässt den Planerinnen und Planern jedoch Freiheit und Flexibilität darin, wie sie diese erreichen, und fordert keine „Standardlösungen“. Dies ermöglicht es, für die spezifischen Situationen der einzelnen Städte und Gemeinden Bayerns passgenaue und maßgeschneiderte barrierefreie Planungen zu entwickeln. So ist eine besondere Umsicht im historisch gewachsenen und teilweise denkmalgeschützten Umfeld erforderlich. Mit planerischer Kreativität ist es möglich, Barrieren abzubauen und zugleich qualitativ und gestalterisch hochwertige Lösungen für die Ortskerne und Altstädte zu entwickeln.

Viele Interessen unterschiedlichster Gruppen treffen im öffentlichen Raum aufeinander: Fußgänger, Auto- und Radfahrer, Nutzer traditioneller und neuer Formen des ÖPNV und Nahverkehrs, aber beispielsweise auch Gastronomen, Geschäftsinhaber und Gewerbetreibende, ältere Mitbürger und spielende Kinder. Besonders möchten wir daher die Städte und Gemeinden zu Lösungen ermutigen, die gemeinsam mit allen Beteiligten entwickelt werden.

Lassen Sie uns Barrierefreiheit bei allen Planungen im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum von Anfang an mitdenken!

München, April 2018



Ilse Aigner

Mitglied des Bayerischen Landtags
Bayerische Staatsministerin
für Wohnen, Bau und Verkehr

Bayerisches Staatsministerium für Familie, Arbeit und Soziales

Der Freistaat Bayern bekennt sich aus tiefer Überzeugung zum Leitbild der inklusiven Gesellschaft. Wir wollen eine Gesellschaft sein und werden, in der Menschen mit Behinderung ganz selbstverständlich ein selbstbestimmtes Leben führen – getreu nach dem Motto „Mittendrin statt nur dabei“. Ein wichtiger Schritt dahin ist die Barrierefreiheit. Dazu bauen wir systematisch Barrieren ab – sichtbare und unsichtbare.

Barrierefreiheit ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die wir nur zusammen mit starken und engagierten Partnern wie der Bayerischen Architektenkammer verwirklichen können. Die Bayerische Architektenkammer leistet mit ihrem Leitfaden zum barrierefreien Bauen einen entscheidenden Beitrag. Der jetzt vorliegende dritte Teil des Leitfadens widmet sich den Planungsgrundlagen zum barrierefreien Bauen im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum. Er erläutert und kommentiert technische und bauliche Normen für die barrierefreie Gestaltung eines Lebensbereichs, der für die individuelle Lebensgestaltung geradezu elementar und ungemein wichtig ist. Denn erst barrierefreie Verkehrswege und barrierefreie Außenanlagen ermöglichen es vielen Menschen mit Behinderung, sich ohne fremde Hilfe in der Öffentlichkeit zu bewegen und zurechtzufinden, um alleine zur Arbeit, zum Einkaufen oder zum Arzt zu kommen. Und erst barrierefrei gestaltete Grün- und Freizeitanlagen, barrierefreie Spielplätze, barrierefreie Wanderwege und Badestellen ermöglichen eine wirklich uneingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben.

Barrierefreiheit ist für jede und jeden ein Gewinn. Für Menschen mit Behinderung bedeutet Barrierefreiheit allerdings ungleich mehr, nämlich mehr Freiheit, mehr Selbstbestimmung im Alltag und mehr Teilhabe am gesellschaftlichen Leben. Ich wünsche dem Leitfaden eine große Verbreitung. Für die inklusive Gesellschaft und zum Wohle aller.



Kerstin Schreyer

Bayerische Staatsministerin
für Familie, Arbeit und Soziales

Vorbemerkung

Dieser Leitfaden enthält Grundlagen für die Planung des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums auf der Basis von DIN 18040 Teil 3 Dezember 2014, Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum (DIN 18040-3).

Es werden die Schutzziele von DIN 18040-3 für eine barrierefreie Gestaltung zitiert, die Anforderungen erläuternd dargestellt und mit Beispielen ergänzt. Soweit die Norm Interpretationsspielraum lässt, geben Bild und Text die fachliche Meinung der Autoren wieder.

Die Reihenfolge der Normregelungen in den Abschnitten 4 bis 10 DIN 18040-3 wird mit kleinen Abweichungen beibehalten. Soweit DIN 18040-3 auf Regelungen von DIN 18040-1 verweist, wird nur bei großer Bedeutung für das Verständnis der Zusammenhänge deren Inhalt ausführlich wiedergegeben. Zur besseren Verknüpfung mit dem Text der Norm sind die jeweiligen Gliederungsnummern der Norm zitiert. Zitate aus der Norm sind in blauer Schrift hervorgehoben und in Anführungsstriche gesetzt. Bei Seitenverweisen, z. B. „siehe Abschnitt 4.2, Leitfaden S. 43“, bezieht sich der Abschnitt auf die Norm, die Seitenzahl auf den Leitfaden.

Abbildungen in der Broschüre sind keine Planungsvorschläge und zur Maßentnahme nicht geeignet. Sie dienen ausschließlich der schematischen Veranschaulichung des erläuternden Texts an der jeweiligen Stelle; dabei wird aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Regel auf die Darstellung anderer Gesichtspunkte oder Anforderungen verzichtet. Maße sind in Metern bzw. Zentimetern angegeben.

Im Anhang (S. 204ff.) finden sich die Begriffsdefinitionen aus DIN 18040-3, unter „Rechtsgrundlagen und weitere Instrumente“ Hinweise auf einige Rechtsgrundlagen sowie zur rechtlichen Stellung von DIN 18040-3, die sich von der der beiden vorangegangenen Normteilen DIN 18040-1 und -2 unterscheidet.

Diese Arbeitshilfe möchte insbesondere die Planerinnen und Planer bei der Erarbeitung barrierefreier Lösungen für den öffentlichen Raum unterstützen und über die reinen Norminhalte hinaus Hinweise, Anregungen, erläuternde Beispiele sowie Verweise auf verwandte Themenstellungen vermitteln. Sie gibt einen Überblick und kann als Nachschlagewerk benutzt werden. Dabei kann sie jedoch – auch aus Gründen des Urheberrechts – den Normtext nicht vollständig zitieren und entbindet nicht von der Auseinandersetzung mit einschlägigen Normen und Regelwerken.

Inhalt

	DIN	Seite
Vorworte		4
Vorbemerkung		11
Ziel und Anwendungsbereich der Norm	1	21
Barrierefreiheit nach DIN 18040		21
Anwendung der Norm		21
Abwägung		22
Von DIN 18040-3 erfasste Verkehrs- und Außenanlagen		22
Berücksichtigter Personenkreis		23
Schutzziele, Performance-Prinzip, andere Lösungen		24
Maße		25
Neubau und Umbau		25
Über eine strategische Planung zum Schutzziel		26
Beteiligung und Dialog		28
Allgemeine Planungsanforderungen	4	31
Grundprinzipien der barrierefreien Gestaltung	4.1	33
Wegekette		33
Flächen- und Raumbedarf	4.2	37
Grundmaße		37
Bewegungsflächen		39
Längs- und Querneigung	4.3	44
Zulässige Neigungen		44
Grundstückszufahrten und Fahrbahnüberquerungen		45
Alternative Wegeverbindungen		46
Oberflächengestaltung	4.4	47
Gebundene und nicht gebundene Oberflächen		47
Pflaster- und Plattenbeläge		47
Geeignete Oberflächen von Natursteinen		48
Fugen und Anschlüsse		48
Ausführung und Bauunterhalt		49
Barrierefreie Korridore und Lösungen im Bestand		49
Muldenrinnen		49
Rutschfestigkeit		50
Zwei-Sinne-Prinzip	4.5	51
Sehen, Hören, Fühlen (Tasten)		51

	DIN	Seite
Die Wahrnehmungsarten	4.6	52
Visuell	4.6.1	52
Leuchtdichtekontrast		52
Reflexionsgrad		53
Größe des Sehobjekts		54
Form des Sehobjekts		54
Räumliche Anordnung des Sehobjekts		54
Betrachtungsabstand		54
Belichtung und Beleuchtung		55
Auditiv	4.6.2	57
Störgeräusche		57
Nachhall		57
Lenkung der Schallenergie zum Hörer		57
Zusätzliche Übertragungshilfen		58
Taktil	4.6.3	59
Taktil erfassbare Orientierungshilfen		59
Taktil erfassbare Schrift		60
Kognitiv	4.6.4	61
Einfache Sprache, Wiederholungen		61
Warnen, Orientieren, Leiten, Informieren	4.7	63
Warn-, Orientierungs- und Leitelemente		63
Komplexe taktile Informationen		64
Lichtsignalanlagen		64
Absturzkanten		65
Leitelemente im Verkehrs- und Freiraum		65
Vernetzte Leitsysteme		65
„Sonstige Leitelemente“		66
Akustische Elemente		68
Bodenindikatoren		69
Mögliche Zielkonflikte bei der Verwendung von Bodenindikatoren		70
Elemente der Verkehrsinfrastruktur	5	73
Gehwege	5.1	74
Nutzbare Gehwegbreite		74
Sicherheitsraum		75
Gehwegbegrenzungen		77
Innere und äußere Leitlinie		78
Niveaugleich angrenzende Funktionsbereiche		78
Abgrenzung zu Radwegen		81

	DIN	Seite
Engstellen	5.1.2	82
Einbauten in der nutzbaren Gehwegbreite	5.1.1	85
Poller		86
Umlaufschranken und Rahmensperren		87
Einbauten im Luftraum		88
Verkehrszeichen		88
Fußgängerbereiche, verkehrsberuhigte Bereiche, Gemeinschaftsstraßen	5.2	89
Fußgängerbereiche und Mischverkehrsflächen		90
Einmündung von verkehrsberuhigten Bereichen in Straßen		91
Städtebaulich sensible und denkmalgeschützte Bereiche		91
Gemeinschaftsstraßen		92
Überquerungsstellen	5.3	94
Arten von Überquerungsstellen		94
Strategische Planungen		95
Borde		96
Grundstückszufahrten		97
Überquerung von Radwegen		97
Gesicherte Überquerungsstellen	5.3.2	98
Gesicherte getrennte Überquerungsstellen mit differenzierter Bordhöhe	5.3.2.1	98
Gesicherte gemeinsame Überquerungsstellen mit 3 cm Bordhöhe	5.3.2.2	100
Anforderungen an Lichtsignalanlagen	5.3.3	102
Akustische und taktile Auffindbarkeit		102
Freigabesignal		103
Kontrastierende Gestaltung		103
Ungesicherte Überquerungsstellen	5.3.4	104
Ungesicherte getrennte Überquerungsstellen		104
Ungesicherte gemeinsame Überquerungsstellen		106
Mittelinseln und Mittelstreifen	5.3.5	109
Zusätzliche Überquerungsmöglichkeiten	5.3.6	112
Überquerungsstellen bei niveaugleich ausgebauten Verkehrsflächen		112
Überquerungsstellen bei Verkehrsflächen mit Tiefbord		113
Überquerungsstellen an Kreisverkehren		113

	DIN	Seite
Anlagen zur Überwindung von Höhenunterschieden	5.4	114
Rampen	5.4.2	114
Rampenläufe und Podeste		115
Richtungsänderung		116
Sicherheitsabstand zu Treppen		117
Handläufe und Radabweiser		117
Aufzugsanlagen	5.4.3	119
Treppen	5.4.4	120
Barrierefrei nutzbare Treppen – Allgemeines, Erfordernis		120
Treppenläufe		121
Stufen		122
Orientierungshilfen an Stufen und Zwischenpodesten		123
Aufmerksamkeitsfelder am Treppenlauf		124
Rutschhemmung		125
Handläufe		125
Orientierungshilfen an Handläufen		128
Einbauten und Verweilen auf Treppen		129
Fahrtreppen und geneigte Fahrsteige	5.4.5	130
Anlagen des ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs	5.5	131
Anzahl und Lage barrierefreier Stellplätze		131
Ausgestaltung barrierefreier Stellplätze		132
Taxistellplätze		138
Öffentlich zugängliche Anlagen des Personenverkehrs	5.6	139
Abstimmung unterschiedlicher Verkehrsträger	5.6.1	139
Bewegungsflächen von Bahnsteigen und Haltestellen	5.6.2	140
Höhenunterschiede und Abstände vom Bahnsteig zum Fahrzeug	5.6.3	141
Orientierung in Anlagen des Personenverkehrs	5.6.5	142
Bodenindikatoren und/oder sonstige Leitelemente nach DIN 32984		142
Visuelle Informationen zur Richtungsorientierung nach DIN 32975		143
Taktile Handlaufbeschriftungen		143
Visuelle und akustische Fahrgastinformationen	5.6.4	145
Erreichbarkeit		145
Visuelle Nutzbarkeit		146
Akustische Nutzbarkeit		147

	DIN	Seite
Witterungsschutz	5.6.6	147
Ausstattung		148
Übergänge und Überwege	5.6.7	149
Zuführende Fußwege		149
Gleisüberwege		150
Straßentunnel	5.7	152
Fluchtwege und Notgehwege		152
Rufanlagen		154
Sonstige Infrastrukturelemente	6	157
Ausstattung, Möblierung	6.1	159
Nutzbarkeit		159
Sitzmöglichkeiten		160
Wahrnehmbarkeit		161
Großflächige Glasflächen		162
Anlagen zur Orientierung, Beschilderung, Information	6.2	164
Schriften		164
Bildzeichen		165
Aushanginformationen		166
Bedienelemente	6.3	167
Anfahrbarkeit		167
Bedienbarkeit		169
Türen und Vereinzelanlagen	6.4	172
Türen nach DIN 18040-1		172
Drehkreuze		172
Notrufanlagen	6.5	173
Notfälle melden, Hilfe anfordern		174
Sanitärräume	6.6	175
Sanitärräume im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum		175
Sanitärräume nach DIN 18040-1		175
Öffentlich zugängliche Grün- und Freizeitanlagen, Spielplätze	7	179
Auffindbarkeit und Zugänglichkeit		180
Barrierefreie Gehwege		180
Ausstattung		182
Spielplätze		182

	DIN	Seite
Naturraum	8	185
Erlebbarkeit		186
Badestellen	8.2	187
Angelplätze	8.3	191
Seilbahn- und Bergbahnanlagen, Luftverkehrsanlagen, Anlagen der Schifffahrt	9	193
Baustellen	10	197
Passierbarkeit		198
Absperrschranken		200
Anhang		203
Begriffe	3	204
Rechtsgrundlagen und weitere Instrumente		205
Technische Regeln		208
Normative Verweisungen in DIN 18040-3	2	208
Weitere Normen, Publikationen und Informationsquellen		210
Stichwortverzeichnis		212
Impressum		216

Erläuterungen

(zu DIN 18040-3)

Ziel und Anwendungsbereich der Norm

(Vorwort und Abschnitt 1 DIN 18040-3)

DIN 18040 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3, Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum wurde im Deutschen Institut für Normung e. V. unter Einbeziehung von Menschen mit Behinderung und deren Erfahrungen erarbeitet.

Die Norm gliedert sich in zehn Abschnitte. Die Abschnitte 1 bis 3 befassen sich mit dem Anwendungsbereich, mit normativen Verweisungen und mit der Definition von Begriffen. In Abschnitt 4 Allgemeine Planungsanforderungen werden die grundlegenden Erläuterungen und Anforderungen behandelt. In den darauf folgenden Abschnitten 5 bis 10 geht DIN 18040-3 auf konkrete Planungsaufgaben ein.

Barrierefreiheit nach DIN 18040

DIN 18040-3 ergänzt DIN 18040-1 (Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude) und 18040-2 (Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen). Ziel der Norm ist die **Barrierefreiheit des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums**, damit er für Menschen mit Behinderung **in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar** ist (Definition des § 4 Behindertengleichstellungsgesetzes zum Stand Dezember 2014; die aktuelle Fassung berücksichtigt in der Definition weitere Aspekte, siehe S. 205).

Die Norm stellt dar, unter welchen Voraussetzungen der öffentliche Verkehrs- und Freiraum barrierefrei ist. Damit bietet sie eine technische Definition des Begriffs „barrierefrei“ für die erfassten Anlagen. Außenanlagen, die der gebäudebezogenen Nutzung dienen, regeln DIN 18040-1 und -2.

Anwendung der Norm

Anders als Gesetze sind technische Normen nicht von sich aus bindend. Rechtsverbindlich sind Normen dann, wenn Gesetze oder Rechtsverordnungen ihre Anwendung vorschreiben. DIN 18040-3 ist – anders als die Normteile DIN 18040-1 und -2 – nicht eingeführt. Weitere Informationen hierzu stehen im Anhang ab S. 205. Vertragspartner können die Anwendung von Normen in Vereinbarungen verbindlich festlegen. Öffentlich-rechtliche Vorschriften sowie vertragliche Vereinbarungen können dabei festlegen, ob und welche Abschnitte der Norm in welchem Umfang zu beachten sind. Sie können auch abweichende Maßgaben treffen. Ferner kann eine Anwendung auf andere als die in der Norm genannten Vorhaben bestimmt werden. Wird für eine Baumaßnahme pauschal „barrierefrei nach DIN 18040-3“ festgelegt, ist die Norm unverändert anzuwenden.

Gerichte ziehen häufig Normen und technische Regeln heran, um beurteilen zu können, ob allgemein anerkannte Regeln der Technik beachtet und somit die verkehrsübliche und -erforderliche Sorgfalt eingehalten wurde. Deshalb geben DIN-Normen jedenfalls eine gewisse Rechtssicherheit, beispielsweise im Hinblick auf mögliche Haftungsfälle.

Abwägung

DIN 18040-3 berücksichtigt, dass im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum konkurrierende Nutzungsansprüche auftreten können, die im Rahmen eines Planungsprozesses gegeneinander abgewogen werden müssen. Allen Belangen völlig uneingeschränkt nachzukommen, kann eine Planung kaum leisten, da die Anforderungen sich teilweise gegenseitig ausschließen bzw. widersprechen. Es gilt, den jeweils konkreten Planungsfall im Rahmen eines Abwägungsprozesses so weit zu optimieren, dass eine angemessene Lösung für die jeweilige Situation gefunden wird. Es empfiehlt sich, diesen Abwägungsprozess auch im Hinblick auf ggf. eintretende Haftungsfälle, zu protokollieren.

Nach Art. 9 Abs. 1 Bayerisches Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) werden die Belange von Menschen mit Behinderung und von Menschen mit sonstigen Mobilitätsbeeinträchtigungen berücksichtigt mit dem Ziel, Barrierefreiheit ohne besondere Erschwernis zu ermöglichen, soweit nicht andere überwiegende öffentliche Belange, insbesondere solche der Verkehrssicherheit, entgegenstehen. Die Entscheidung erfolgt im Rahmen einer Abwägung, dabei kann kein Belang mit strikter Verbindlichkeit versehen werden bzw. einen Vorrang beanspruchen. Kommunale Straßenbaulastträger entscheiden im Rahmen ihres Selbstverwaltungsrechts über diese Abwägung. Der Freistaat Bayern erlässt hierzu keine für die kommunalen Baulastträger verbindlichen technischen Vorschriften.

Von DIN 18040-3 erfasste Verkehrs- und Außenanlagen

DIN 18040-3 gilt für die Planung, Ausführung und Ausstattung von barrierefreien Verkehrs- und Außenanlagen im öffentlich zugänglichen Verkehrs- und Freiraum. Das sind Bereiche, die nach ihrer Zweckbestimmung der Nutzung durch die Öffentlichkeit dienen. Die Norm greift die Anlagen beispielhaft auf, insbesondere Elemente der von Fußgängern genutzten Verkehrsinfrastruktur wie Gehwege und Fußgängerbereiche, Überquerungsstellen über Fahrbahnen, Anlagen des Personenverkehrs, Toilettenanlagen sowie Grün- und Freizeitanlagen. Die Norm kann außerdem für die barrierefreie Gestaltung von Verkehrs- und Außenanlagen, die nicht öffentlich zugänglich sind, angewendet werden.

Soweit Außenanlagen der Erschließung und der gebäudebezogenen Nutzung von öffentlich zugänglichen Gebäuden dienen, gilt für diese DIN 18040-1. Dazu gehören beispielsweise die auf dem Grundstück gelegenen Wege von der öffentlichen Verkehrsfläche oder den barrierefreien Stellplätzen auf dem Grundstück zum Eingang des Gebäudes. Analog gilt für die Außenanlagen von Wohngebäuden DIN 18040-2. Die barrierefreie Gestaltung von Arbeitsplätzen im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum ist nicht Gegenstand von DIN 18040-3, da der einzelne barrierefreie Arbeitsplatz auf die spezifischen Belange eines konkreten Arbeitnehmers abgestimmt werden muss (siehe hierzu im Anhang „Rechtsgrundlagen und weitere Instrumente“, Leitfaden S. 207).

Berücksichtigter Personenkreis

Die Nutzungsansprüche des barrierefreien Fußgängerverkehrs stehen bei DIN 18040-3 im Vordergrund. Typisch für den öffentlichen Verkehrs- und Freiraum ist, dass der Nutzerkreis wechselnd und vielfältig ist. Um eine barrierefreie **Auffindbarkeit, Zugänglichkeit** und **Nutzbarkeit** zu gewährleisten, auch unter Nutzung behindertenbedingter Hilfsmittel, muss die Planung daher unterschiedlichen Bedarfen gerecht werden. Siehe hierzu die Definition des Begriffs „Barrierefreiheit“ in Artikel 4 Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG, siehe „Rechtsgrundlagen und weitere Instrumente“, Leitfaden S. 205).

DIN 18040-3 berücksichtigt insbesondere die Bedarfe von:

- ▶ Menschen mit sensorischen Einschränkungen wie Sehbehinderung, Blindheit oder Hörbehinderung (gehörlose, ertaubte, schwerhörige Menschen),
- ▶ Menschen mit motorischen Einschränkungen, besonders auch solche, die auf die Nutzung von Mobilitätshilfen (Gehstock, Rollator, Rollstuhl) angewiesen sind.

Einige Anforderungen der Norm führen darüber hinaus zu Nutzungserleichterungen für andere Personengruppen; die Norm nennt als Beispiel groß- oder kleinwüchsige Personen, Kinder und Personen mit kognitiven Einschränkungen, ältere Menschen, Kinder sowie Personen mit Kinderwagen oder Gepäck (siehe Vorwort DIN 18040-3).

Grundsätzlich ist Barrierefreiheit keine „Sonderbauform“ für Menschen mit Behinderungen, sondern bietet allen Nutzern des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums Komfort, Qualität und Erleichterungen in seiner Zugänglichkeit und Nutzung.

Die Norm weist darauf hin, dass für Verkehrs- und Außenanlagen, die schwerpunktmäßig einer speziellen Nutzergruppe dienen, andere oder zusätzliche Anforderungen notwendig sein können. Das kann z. B. für ein Quartier zutreffen, in dem sich eine Blindenschule befindet. Dort könnten die baulichen Voraussetzungen für die taktile Orientierung einen größeren Umfang einnehmen. Bei einem Quartier mit einer Einrichtung für Senioren scheinen die Nutzung von Gehhilfen und eine gute Orientierung von besonderer Bedeutung.

Schutzziele, Performance-Prinzip und andere Lösungen

In den meisten Abschnitten gibt die Norm das zu erreichende Ziel (Schutzziel) abstrakt vor (Beispiel: „Gehwege müssen barrierefrei nutzbar sein.“). Es folgt dann eine Aussage, wie man das Schutzziel erreichen kann („Das wird erreicht mit ...“). Die konkretisierenden Ausführungen zu den Schutzzielen (in DIN 18040-3 wie auch im Leitfaden) sind als Beispiellösung zu verstehen. Es ist daher immer zulässig, das Ziel auch mit einer anderen als der beschriebenen Lösung umzusetzen (sog. Performance-Prinzip), sofern die Umsetzung des Schutzziels damit ebenso erreicht werden kann. Dies betont die Norm explizit in Abschnitt 1. Insbesondere technische Neuerungen können zu weiteren Lösungsmöglichkeiten führen. Die Norm ordnet häufig die Anforderungen der Schutzziele dem Bedarf einer bestimmten Personengruppe zu, damit der Zweck der Forderung deutlich wird. Das hilft auch bei der Erarbeitung anderer Lösungen.

Wichtig für die Beurteilung der einzelnen Schutzziele wie auch generell für die Arbeit mit DIN 18040-3 ist die allen DIN-Normen gleiche Differenzierung in verschiedene Arten von Festlegungen (siehe Vorgaben nach DIN 820-2), die damit eine unterschiedliche Bindewirkung haben. Die Normen unterscheiden dabei streng folgende Kategorien, die anhand der verbalen Ausdrucksformen erkannt werden können:

- ▶ „Anforderungen“ sind Vorgaben und Regelungen, von denen keine Abweichung erlaubt ist. Die festgelegten verbalen Ausdrucksformen sind „muss“, „ist“ und „darf nicht“ sowie festgelegte, gleichbedeutende Ausdrücke (siehe Tabelle H1, DIN 820-2).
- ▶ „Empfehlungen“ zeigen eine von mehreren Möglichkeiten auf, die besonders empfohlen werden, ohne andere Möglichkeiten zu erwähnen oder auszuschließen. Sie besagen, dass eine bestimmte Handlungsweise vorzuziehen ist, nicht aber unbedingt gefordert wird. Bei negativen Empfehlungen wird von einer bestimmten Möglichkeit oder Handlungsweise abgeraten, ohne dass diese jedoch verboten ist. Empfehlungen werden mit „sollte“ bzw. „sollte nicht“ und gleichbedeutenden Ausdrücken (siehe Tabelle H2, DIN 820-2) formuliert.
- ▶ „Angaben“ vermitteln Informationen, ohne eine Regelung zu treffen. Angaben von zulässigen Handlungsweisen erfolgen mit „darf“ und „braucht nicht“, Angaben von Möglichkeiten und Vermögen mit „kann (nicht)“ bzw. jeweils festgelegten vergleichbaren Ausdrücken (siehe Tabellen H3 und H4, DIN 820-2).

Daneben gibt es auch sog. weitere informative Elemente, zu denen „Anmerkungen“ und „Beispiele“ zählen. Die „Anmerkungen“ und „Beispiele“ geben nur zusätzliche Informationen zur Erleichterung des Verstehens oder der Anwendbarkeit der Norm. Sie dürfen keine weiteren Anforderungen enthalten oder Informationen, die für die Anwendung der Norm zwingend erforderlich sind.

Maße

Soweit Maße genannt werden, sind Fertigmaße gemeint. Dadurch ergeben sich Abmessungen, die erfahrungsgemäß für eine barrierefreie Nutzbarkeit von Flächen, Bedienelementen oder Ausstattungsgegenständen geeignet sind. Bei der Verwendung von abweichenden Maßen soll dennoch der beabsichtigte Zweck erreicht werden. Zu bedenken ist, dass manche Maße durch die Technik von Rollstühlen oder Rollatoren oder die ertastbarkeit durch den Langstock bestimmt werden und daher kaum variiert werden können.

Innerhalb der Normenreihe DIN 18040 bestehen in vergleichbaren Situationen teilweise unterschiedliche Maßvorgaben. So darf beispielsweise laut Abschnitt 4.1 DIN 18040-1 die nutzbare Höhe über Verkehrsflächen 220 cm nicht unterschreiten, während der entsprechende Wert über Flächen, die für Fußgänger vorgesehen sind, gemäß Abschnitt 4.2 DIN 18040-3 mind. 2,25 m sein muss (siehe Abschnitt 4.2, Leitfaden S. 43). Auf derartige unterschiedliche Maße wird im Rahmen des Leitfadens hingewiesen. Zudem variieren die Maßangaben, wie auch das o. g. Beispiel zeigt, hinsichtlich ihrer Angabe in Zentimeter oder Meter.

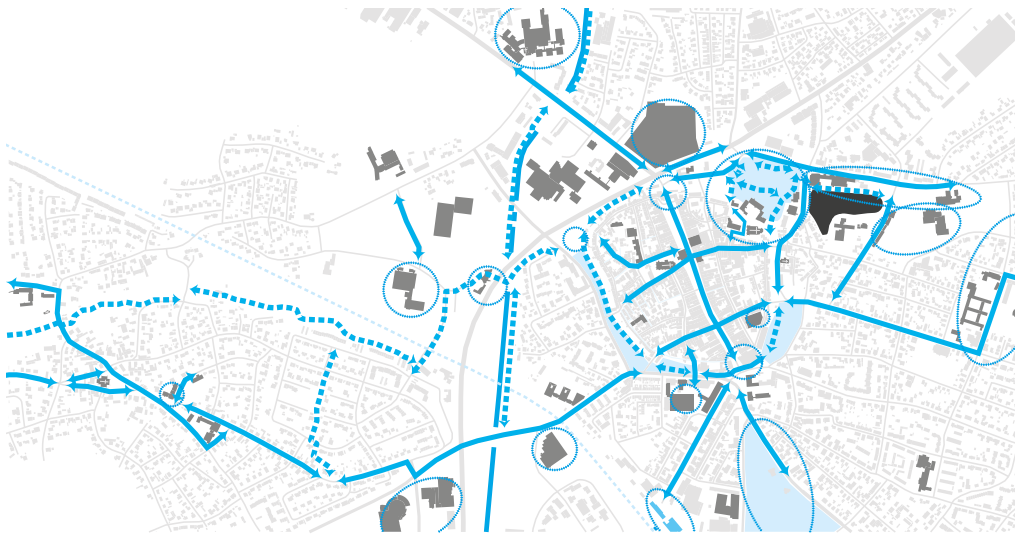
Neubau und Umbau

DIN 18040-3 stellt in Abschnitt 1 klar, dass sie für den Neubau von Verkehrs- und Außenanlagen gilt und sinngemäß auch für Aus- und Umbauten, Modernisierungen und Nutzungsänderungen im bestehenden Verkehrs- und Freiraum angewendet werden sollte. In der Planungspraxis wird der Anwendungsbereich von DIN 18040-3 überwiegend in einem Siedlungsraum liegen, der bereits besteht. Die Empfehlung einer sinngemäßen Anwendung berücksichtigt, dass ggf. aufgrund einer bestehenden Situation die Umsetzung einzelner Regelungen der DIN-Norm technisch nicht oder nur eingeschränkt möglich ist. So sind insbesondere in historischen Ortszentren und gewachsenen Ortskernen räumliche Einschränkungen sowie Belange des Denkmalschutzes und der Stadtgestalt zu berücksichtigen, die sich in Fläche, Oberflächengestaltung und Materialwahl ausdrücken können. Selbst die Einrichtung beispielsweise einer Fußgängerzone wird nicht als völliger Neubau zu definieren sein, da die städtebauliche und verkehrliche Situation zu berücksichtigen und Anschlusspunkte an bestehende Gebäude zu lösen sind. Wichtig für die sinngemäße Anwendung ist daher das jeweils zu erreichende Schutzziel, das ggf. auch auf eine andere als die in der Norm beispielhaft dargestellte Weise zu erreichen ist. Ob und inwieweit dabei Abstriche an den Standards der Norm vertretbar sind, ist im einzelnen Fall abzuwägen (siehe „Abwägung“, Leitfaden S. 22).

Über eine strategische Planung zum Schutzziel

Die Grundlagen der Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum werden bereits im Zuge der Stadt- und Verkehrsplanung gelegt. Die Herstellung von Barrierefreiheit an Einzelpunkten („Insellösungen“) ist zumeist für Menschen, die darauf angewiesen sind, nur wenig hilfreich. Wichtig ist daher eine umfassende, konzeptionelle Herangehensweise in Zusammenarbeit mit Bürgern, Experten und Verbänden, die das gesamte Gemeindegebiet im Blickfeld hat, z. B. in Form eines gemeindlichen Aktionsplans. So wird sichergestellt, dass alle später nach und nach umgesetzten Einzelprojekte sinnvoll ineinander greifen und durchgehende, barrierefreie Wegeverbindungen („Wegeketten“, siehe dazu Leitfaden S. 33) bilden. Die Überlegungen sollten auch in alle anderen gemeindlichen Konzeptionen übernommen und berücksichtigt werden. Zuständigkeitsgrenzen zwischen unterschiedlichen Maßnahmenträgern und Eigentümern – öffentlichen und privaten – sollten im Dialog überplant werden. Eine frühzeitige Zusammenarbeit aller Akteure ist daher zu empfehlen.

Eine strategische Planung beginnt mit einer gesamtörtlichen Betrachtung der Barrierefreiheit, in der auf der Grundlage einer Analyse des Wegenetzes die wichtigsten Wege und Zielpunkte identifiziert werden. Innerörtlich sind besonders die Wegbeziehungen zu öffentlichen Gebäuden, zu Einzelhandel, Nahversorgung und Gastronomie sowie zu Ärzten und Sozialeinrichtungen von Bedeutung. Eine barrierefreie Vernetzung erfolgt auch durch die öffentliche Infrastruktur zu der Busse und Bahnen, Parks und Grünanlagen sowie öffentliche Toiletten gehören. Ferner kann der Verbund öffentlicher und privater Angebote den Ort barrierefreier machen (z. B. durch die Aktion „nette Toilette barrierefrei“, barrierefreie Zugänge zu Geschäften und Restaurants).



Stadt Neumarkt i.d.OPf.
Ziel - und Konzeptplan

- ↔ Zielnetz
- ↔ Straßenunabhängiges Zielnetz
- Besondere Ziele
- ☑ Zielorte
- Bahnstrecke
- Öffentliche Freifläche
- Gewässerfläche

Sofern keine vollständige Neugestaltung erforderlich ist, sollten in bestehenden Gestaltungskonzepten die Maßnahmen zur Schaffung von Barrierefreiheit unter Wahrung der ursprünglichen Gestaltungsideen erfolgen. Grundsätzlich gilt es, die örtlichen Besonderheiten jeder Gemeinde zu berücksichtigen. Die Schaffung von Barrierefreiheit kann nicht nach einem starren Lösungsschema erfolgen.

Nähere Informationen zur Erarbeitung eines gemeindlichen Aktionsplans zur Schaffung von Barrierefreiheit, insbesondere zu Ablauf, Beteiligungsprozess, Planungsinstrumenten und Umsetzungsstrategien, können der Publikation „Bayern barrierefrei 2023 – Die barrierefreie Gemeinde – Ein Leitfaden“¹ entnommen werden.

Abb. 1
Ziel- und Konzeptplan mit Leitzielen für die Vernetzung der Barrierefreiheit am Beispiel der Stadt Neumarkt i.d.OPf., Modellvorhaben „Die barrierefreie Gemeinde“¹.

¹ Herausgegeben 2015 von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, kostenfrei zu beziehen über www.bestellen.bayern.de

Beteiligung und Dialog

Die Erfahrung zeigt, dass eine intensive Bürger- und Öffentlichkeitbeteiligung, aber auch die Einbindung des örtlichen Beauftragten für Menschen mit Behinderungen und lokaler Verbände für Erfolg und Akzeptanz von barrierefreien Umbauten und Neugestaltungen entscheidend sind. Die Zusammenarbeit beginnt im Idealfall bei den ersten Überlegungen und reicht über die Analyse der Bestandssituation und die Erarbeitung des Gesamtkonzepts bis hin zur Umsetzung der einzelnen Projekte. Wertvolles Bürgerwissen und konstruktive Zusammenarbeit mit „Experten in eigener Sache“ helfen Planern und Gemeinden vor allem auch in komplexeren Situationen, in denen es gilt, in Abwägungsprozessen zu einer bestmöglichen lokalen Lösung zu kommen und ggf. aufgrund von bestimmten Rahmenbedingungen Kompromisse zu finden.

Im Besonderen empfiehlt sich bei der Neugestaltung des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums eine gemeinsame Bemusterung, bei der neben Entscheidungsträgern und Planern insbesondere der örtliche Beauftragte der Menschen mit Behinderungen und lokale Vertreter von Verbänden anwesend sind, um die Musterflächen zu testen. Auch eine größere Musterfläche, z. B. der ausgewählten Beläge, Entwässerungssysteme oder Möblierung im öffentlichen Raum, die jedermann über einen begrenzten Zeitraum auf Alltagstauglichkeit überprüfen und sich von deren gestalterischen Qualität überzeugen kann, liefert wertvolle Hinweise für die Umsetzung (siehe die Arbeitshilfe „Bayern barrierefrei 2023 – Die barrierefreie Gemeinde – Ein Leitfaden“, S. 18–31).

Allgemeine Planungsanforderungen

(zu Abschnitt 4 DIN 18040-3)

Allgemeine Planungsanforderungen

(zu Abschnitt 4 DIN 18040-3)

In diesem Abschnitt definiert die Norm grundlegende und übergeordnete Anforderungen an den öffentlichen Verkehrs- und Freiraum, damit dieser allen Menschen – mit und ohne Behinderung – zur selbstbestimmten Nutzung zur Verfügung stehen kann. Sie berücksichtigt dabei auch spezifische Anforderungen, die verschiedene Personengruppen an den öffentlichen Raum stellen. Diese sind teilweise in ihrer Zielsetzung aufgrund unterschiedlicher Bedarfe konträr, sodass dies in einigen Fällen zu Interessenskonflikten führen kann. DIN 18040-3 bietet für „Standardsituationen“ jedoch Kompromisslösungen an, die allen Anforderungen weitestgehend gerecht werden.

Grundprinzipien der barrierefreien Gestaltung

(4.1 DIN 18040-3)

Diese Grundprinzipien beziehen sich auf konkrete und räumlich begrenzte Planungsaufgaben wie auch auf die langfristige Gestaltung eines komplexen Orts- oder Stadtgefüges.

Wegekettten

„Wegekettten im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum sollten durchgängig und über Zuständigkeitsgrenzen hinweg barrierefrei nutzbar sein.“
(4.1 DIN 18040-3)²

Insbesondere für **Rollstuhl- und Rollatornutzer** wird die barrierefreie Nutzbarkeit erreicht durch:

► stufenlose Wegeverbindungen

Stufen und Schwellen im Gehweg können für Rollstuhl- und Rollatornutzer unüberwindbare Barrieren darstellen. Die Norm benennt zulässige Neigungen (siehe Abschnitt 4.3, Leitfaden S. 44) sowie zulässige Schwellen und Kanten im Verkehrs- und Freiraum.

Zu Schwellen äußert sich DIN 18040-3 ausschließlich in Abschnitt 5.3 Überquerungsstellen (siehe Leitfaden S. 94ff.). Hier wird als maximale Bordsteinhöhe 3 cm genannt. Diese Bordhöhe ist eine Kompromisslösung, da sie die Anforderungen für blinde und sehbehinderte Menschen auf taktile Erfassung (z. B. mit Füßen oder Langstock) sowie die Überrollbarkeit für Menschen, die auf Rollator bzw. Rollstuhl angewiesen sind, gerade noch ermöglicht, jedoch für beide Fälle verstärkte Anstrengungen und erhöhte Fähigkeiten fordert (siehe Anmerkung 1 zu Abschnitt 5.3.2 DIN 18040-3 in Verbindung mit Anmerkungen zu Abschnitt 5.9.2 DIN 32984). Die funktionale Begründung für den Einsatz einer Schwelle ist hier die Signalfunktion (Begrenzung) für Menschen mit Sehbehinderung.

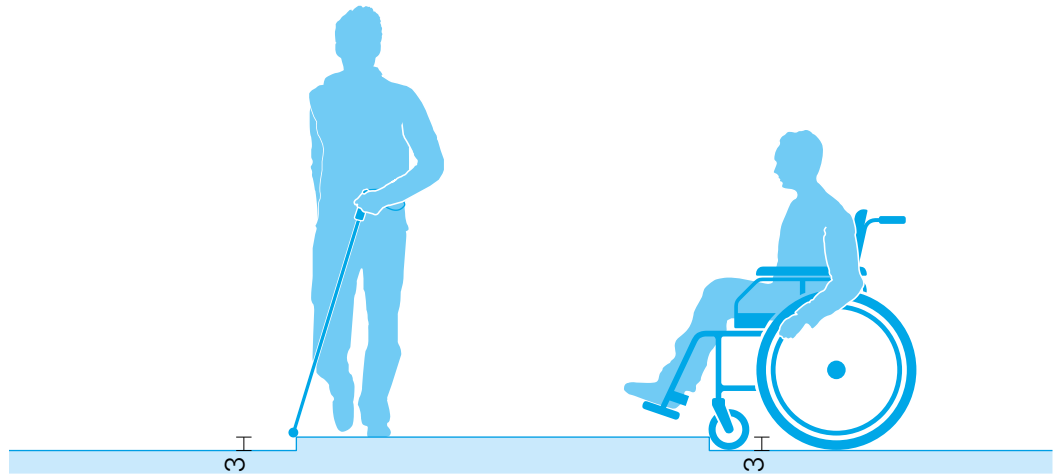
² Der blau gedruckte Text ist der Originalwortlaut der DIN.

► **erschütterungsarm berollbare, ebene und rutschhemmende Bodenbeläge**

Nicht nur bei Neuplanung, auch im bestehenden öffentlichen Raum ist eine Umsetzung dieses Prinzips, z. B. auch mit Anpassungen oder einem partiellen Austausch des Belags, möglich (siehe Aussagen in Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 49).

Abb. 2

Schwellen sind für blinde Menschen taktil erfassbare Weggrenzen. Für sehbehinderte Menschen können sie gefährlich sein, wenn sie nicht kontrastierend gestaltet sind. Für Rollstuhl- bzw. Rollatornutzer sind Schwellen meist hinderlich. Als Kompromiss kommt eine Schwellenhöhe von max. 3 cm bei kontrastierender Gestaltung in Betracht, die mit dem Langstock noch ertastbar ist. M 1:33



Insbesondere für **blinde und sehbehinderte Menschen** wird eine barrierefreie Nutzbarkeit erreicht durch:

► **die Anwendung des Zwei-Sinne-Prinzips**

Informationen werden nach diesem Prinzip über mindestens zwei Sinne übermittelt. Mit dieser übergeordneten Forderung sollen Sicherheit und Orientierung im öffentlichen Raum ermöglicht werden. Die Umsetzung ist abhängig von der Planungsaufgabe sowie von der konkreten Situation (siehe Abschnitt 4.5, Leitfaden S. 51).

► **die durchgängige Gestaltung von Leitsystemen**

Durchgängigkeit wird hier verstanden im Sinne einer unterbrechungsfreien Informationskette und einer konsequent angewendeten Codierung, d. h. einer einheitlichen „Sprache“, mit der Informationen beispielsweise über unterschiedliche Bodenstrukturen oder über die Beschilderung gegeben werden. Gleiche Gestaltungselemente sollten dabei nicht für unterschiedliche Funktionen verwendet werden.

► **die Abgrenzung unterschiedlicher Funktionsbereiche**

Abgrenzungen müssen sicher, taktil und visuell gut wahrnehmbar sein. So soll beispielsweise ein ungewolltes Betreten von Bereichen verhindert werden, die nicht dem Fußgänger gewidmet sind, wie Straßen, Radwege oder Rasenflächen. Visuell und taktil gut wahrnehmbare Gehwegabgrenzungen sind in Abwägung mit den Bedarfen aller Verkehrsteilnehmer zu planen: Eine deutlich wahrnehmbare Bordsteinkante ist beispielsweise geeignet, um Flächen für Fußgänger und Kraftfahrzeuge voneinander abzugrenzen. Möglichkeiten der Abgrenzung von Gehwegen werden in Abschnitt 5.1, Leitfaden S. 74ff., erläutert. In verkehrsberuhigten Bereichen sind Vorkehrungen zu treffen wie in Abschnitt 5.2, Leitfaden S. 89, beschrieben.

► **die Absicherung von Gefahrenstellen und Hindernissen**

Besonders gefährliche Stellen, beispielsweise Kreuzungsbereiche mit Fahrverkehr, aber auch Hindernisse innerhalb einer Wegekette sind deutlich taktil und visuell stark kontrastierend zu gestalten (siehe Abschnitte 5.1 und 5.3, Leitfaden S. 74ff. und S. 94ff.). Über DIN 18040-3 hinausgehend wäre auch eine akustisch erfassbare Gestaltung denkbar.

Punktuelle barrierefreie Lösungen helfen Menschen, die auf einen barrierefreien Verkehrs- und Freiraum angewiesen sind, hinsichtlich der selbstständigen Zugänglichkeit und Benutzbarkeit ohne fremde Hilfe wenig. Entscheidend ist der Abbau von Barrieren in der Fläche bzw. entlang von durchgehenden barrierefreien Wegeverbindungen, sog. Wegeketten. Wegeketten sind zunächst zu identifizieren. Sie verbinden markante Punkte des Orts, die für eine selbstbestimmte Nutzung des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums von besonderer Bedeutung sind, z. B. Bahnhof, Bushaltestelle im Ortszentrum, Rathaus, Gericht oder Schule sowie wichtige gesellschaftliche Treffpunkte. Tradierte Wegebeziehungen spielen dabei eine große Rolle. Eigentums- und Zuständigkeitsgrenzen sollten beim Entwickeln barrierefreier Wegeketten keine Rolle für die spätere Nutzbarkeit spielen, sodass eine Überplanung im Dialog anzustreben ist (siehe Leitfaden S. 26 zur strategischen Planung).

DIN 18040-3 informiert im Rahmen einer Anmerkung, dass geradlinige und rechtwinklige Wegeführungen für Menschen mit Sehbehinderung die taktile Orientierung erleichtern und bei der Raumerfassung helfen. Rechtwinklige Systeme, d. h. möglichst geradlinige Wege, die weder gebogen verlaufen, noch in Winkeln deutlich ungleich 90° verschwenken, können leichter im Gedächtnis abgespeichert werden. Auch die Planung im Bestand kann dies berücksichtigen, indem beispielsweise aus verschiedenen Optionen der Wegeführung die „ideale“, also rechtwinkelige und geradlinige Wegebeziehung ausgewählt und nach den genannten Kriterien ertüchtigt wird. Diese Maßnahmen dienen ferner Menschen mit kognitiven Einschränkungen.

Bei Planungen für denkmalgeschützte Bereiche sieht die Norm ebenfalls eine Berücksichtigung von Lösungen für die Herstellung der Barrierefreiheit vor (siehe auch Abschnitte 5.2, Leitfaden S. 91 und 4.4, Leitfaden S. 47ff.). Diese Lösungen werden für den jeweiligen Einzelfall in Würdigung der denkmalrechtlichen Werte und des Schutzziels von DIN 18040-3 in einem Abwägungsprozess erarbeitet. Diese sollten sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- ▶ Angemessenheit des Angebots
Sind Nutzungsoptionen (wie z. B. Wegeketten) mehrfach vorhanden, kann die barrierefreie Gestaltung von mindestens einem dieser Angebote ausreichen.
- ▶ Alternativen
Sind Nutzungsoptionen nicht barrierefrei erreichbar oder gestaltbar, kann mit alternativen Angeboten (z. B. alternativen Wegbeziehungen) Barrierefreiheit hergestellt werden.
- ▶ Organisatorische Lösungen
Es können beispielsweise mobile Einrichtungen zur Schaffung von Barrierefreiheit bereitgehalten werden.

Auch barrierefreie Ausstattungselemente wie Toiletten oder Sitzmöglichkeiten müssen in Wegeketten räumlich und informativ einbezogen werden.

Ergänzend zur Norm sei darauf hingewiesen, dass im Bestand wie auch bei Neuplanung in topografisch bewegtem Gelände davon auszugehen ist, dass nicht jede Wegebeziehung dazu geeignet ist, barrierefrei im Sinne von DIN 18040-3 gebaut und ausgestattet zu werden. Daher kommt in diesen Fällen der strategischen Planung eine besondere Bedeutung zu. Diese beinhaltet die Identifizierung der maßgeblichen Orte und deren möglichst barrierefreie Verbindung.

Flächen- und Raumbedarf

(4.2 DIN 18040-3)

Grundmaße

Für die barrierefreie Nutzung des Verkehrs- und Freiraums sind ausreichend dimensionierte Bewegungsflächen eine grundlegende Voraussetzung.

„Wesentliche Elemente des Verkehrs- und Freiraums sind die für den Fußgängerverkehr vorgesehenen Flächen. Sie müssen für die Personen, die je nach Situation den größten Flächenbedarf haben, in der Regel Nutzer von Rollstühlen, Gehhilfen oder Langstöcken, so bemessen sein, dass der Verkehrs- und Freiraum barrierefrei nutzbar ist.“
(4.2 DIN 18040-3)

Die in der Norm genannten Maße gehen von einem Rollstuhl aus. Es wird damit unterstellt, dass Rollstuhlnutzer den größten Platzbedarf haben. Basis dafür sind die Maße eines Standardrollstuhls für Muskelkraftantrieb nach DIN EN 12183. Die entsprechenden Bewegungsmaße sind auch für die meisten Elektrorollstühle ausreichend. Eigene Maße für Rollatoren werden nicht genannt. Sportrollstühle erfordern bisweilen größere Durchgangsbreiten und andere Flächen, was ggf. bei der Planung von Sportanlagen zu berücksichtigen ist. Elektromobile (auch „Scooter“ genannt), die vorrangig als Fortbewegungshilfe im Straßenraum dienen, sind nicht eigens berücksichtigt. Sie dürfen auf Geh- und Radwegen sowie auf Straßen genutzt werden. Der Nutzer eines Elektromobils kann somit im Bedarfsfall auch den Straßenraum befahren.

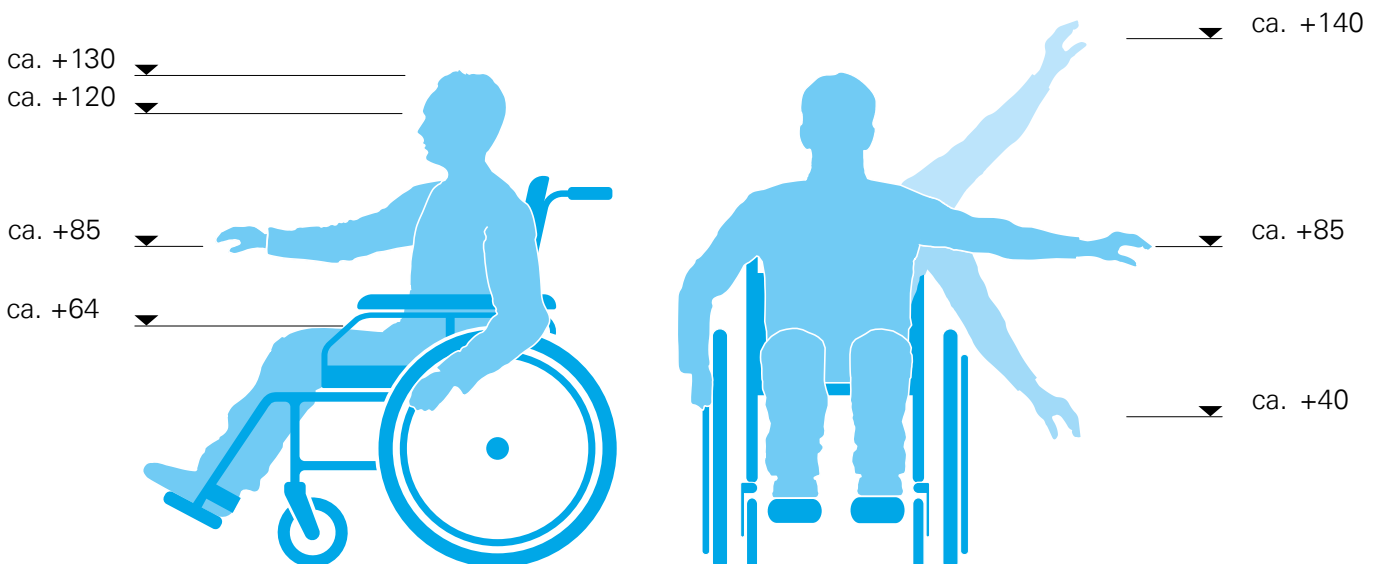


Abb. 3
Anthropometrische Maße eines durchschnittlich großen Erwachsenen.
M 1:20

Abb. 4
Maße eines
Standardrollstuhls.
M 1:20

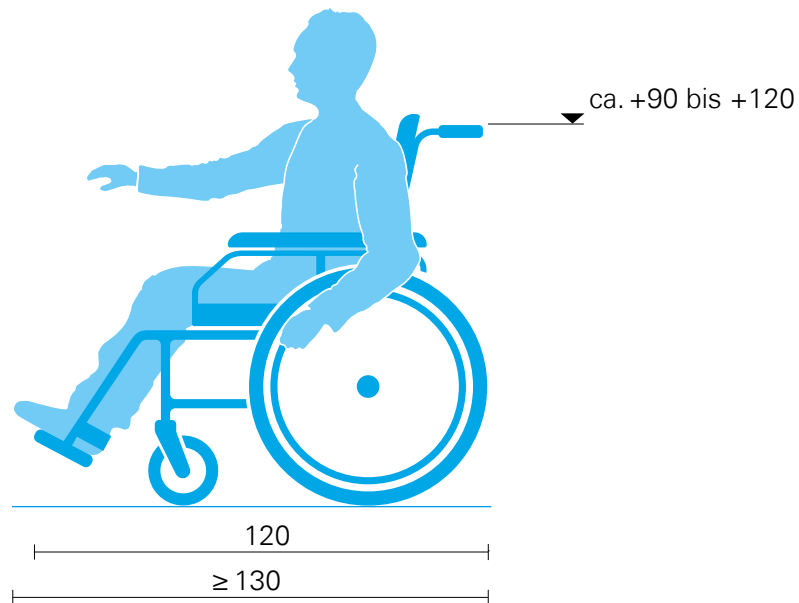
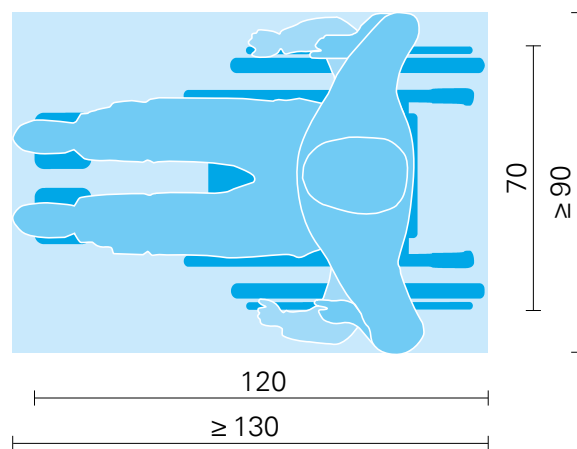


Abb. 5
Flächenbedarf eines
Rollstuhlnutzers:
Fußspitzen und Ellen-
bogen ragen über den
Rollstuhl hinaus (nach
Bild 1 DIN 18040-1).
M 1:20



Bewegungsflächen

Als wesentliche Elemente des Verkehrs- und Freiraums nennt DIN 18040-3 die für den Fußgängerverkehr vorgesehenen Flächen. Dies sind Bereiche, die frei von Kraftfahrzeugen sind, etwa Gehwege, Plätze oder Parkanlagen. Auch die Schnittstellen mit Verkehrswegen, die dem Kraftverkehr gewidmet sind, zählen dazu. Beispielsweise sind dies Überquerungsstellen von Straßen oder Bahnlinien. Mischverkehrsflächen hingegen sehen keine eindeutige Trennung von Fußgängern und Kraftfahrzeugen vor und haben daher eigene Regelungen (siehe Abschnitt 5.2, Leitfaden S. 89).

DIN 18040-3 nennt Abmessungen von Bewegungsflächen. Sie weist darauf hin, dass die Regelwerke der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV), insbesondere die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) und die Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA), ggf. zusätzlichen Flächenbedarf für den Fußgängerverkehr vorsehen können.

Die Mindestbreite von Bewegungsflächen, z. B. bei Toren und Durchgängen, wird zusätzlich dadurch bestimmt, dass der Nutzer den Rollstuhl mit der Hand betätigt. Ellenbogen und Hände ragen dabei über den Rollstuhl hinaus. In der Länge sind die überstehenden Fußspitzen zu addieren. Die Platzanforderungen des Rollstuhlnutzers sind individuell und werden in der Norm durch einen Maßzuschlag berücksichtigt.

„Die Bewegungsfläche muss ausreichend groß für den Begegnungsfall, für den Richtungswechsel sowie für die geradlinige Fortbewegung durch Engstellen sein.“ (4.2 DIN 18040-3)

Die Art der auszuführenden Aktion mit dem Rollstuhl – Fortbewegung, Rangieren oder Begegnung – entscheidet über Größe und Anordnung der dafür erforderlichen Bewegungsflächen. Die Norm nennt typische Fälle und bestimmt, welche Abmessungen dafür ausreichend sind.

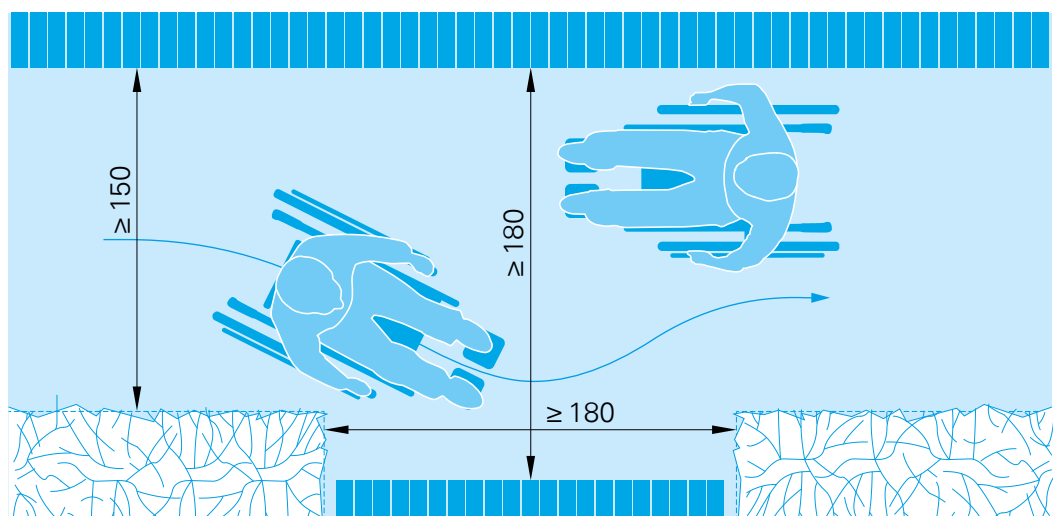
Soweit nicht in anderen Abschnitten spezielle Maße angegeben werden, sind die nachfolgend beschriebenen Mindestmaße für die genannten Aktionen ausreichend.

1,80 m Breite

► Begegnung zweier Rollstuhlnutzer

Aus der Mindestbreite für einen Rollstuhlnutzer von 90 cm ergibt sich für eine Begegnung zweier Rollstuhlnutzer eine erforderliche Gesamtbreite von 1,80 m. Wird die Fläche als Aufweitung einer ansonsten ausnahmsweise eingegengten Verkehrsfläche angeboten, macht dies für eine der beiden Personen eine Richtungsänderung nötig, aus der eine Länge von 1,80 m für die Begegnungsfläche resultiert. Zur Anordnung von Begegnungsflächen in beengten Flächenverhältnissen siehe auch die Ausführungen zu Abschnitt 10, Leitfaden S. 198.

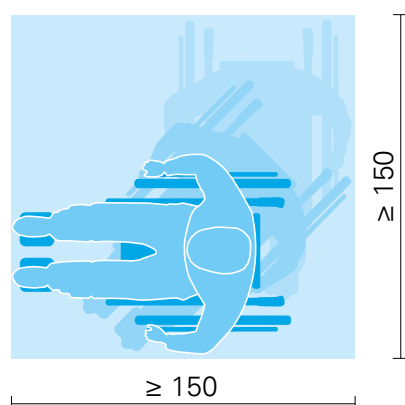
Abb. 6
Flächenbedarf für die
Begegnung zweier
Rollstuhlnutzer
(nach DIN 18040-1).
M 1:33



1,50 m Breite und 1,50 m Länge

► Rangierfläche für Richtungswechsel und Wenden mit einem Rollstuhl

Abb. 7
Rangierfläche für
Richtungswechsel
und Wenden mit
einem Rollstuhl
(nach DIN 18040-1).
M 1:33



90 cm Breite

- ▶ in Durchgängen und an Engstellen (Abschnitt 5.1.2, Leitfaden S. 82)
- ▶ kurze Geradeausfahrt (ergänzender Hinweis zu DIN 18040-3)

Diese Breite genügt für die Fahrt z. B. durch Tore, Öffnungen in Wänden oder kurze Engstellen auf einem Gehweg. Bei Engstellen ist diese Breite auf einer Länge von max. 18,00m möglich wie in Abschnitt 5.1.2 beschrieben. Ergänzend zur Norm wird darauf hingewiesen, dass bei Ausbauelementen, deren begrenzte Höhe eine Bewegungsfreiheit im Oberkörperbereich ermöglicht, wie dies etwa entlang von Pflanztrögen gegeben ist, eine Verlängerung dieser Einengung vorstellbar ist.

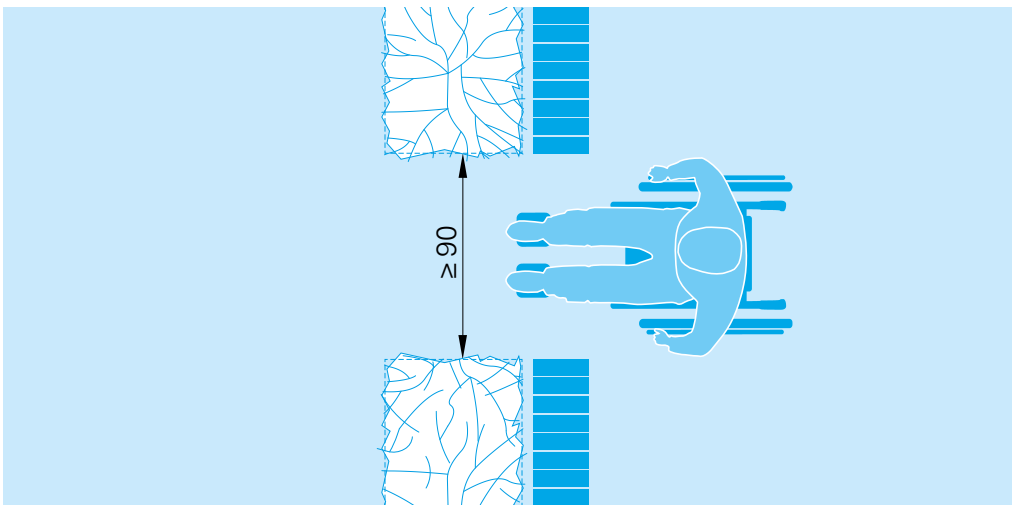


Abb. 8
Flächenbedarf für
Engstellen wie z. B.
einen Durchgang.
M 1:33

Empfehlung für weitere ggf. denkbare Bewegungsflächen

Folgende Abmessungen von Bewegungsflächen können zusätzlich zu den in Abschnitt 4 DIN 18040-3 genannten geeignet sein:

1,50m Breite bei überschaubarer Länge

- ▶ Geradeausfahrt mit Richtungsänderung
- ▶ Begegnung von Rollstuhlnutzer und Fußgänger

Diese Breite ist für eine gemeinsame Nutzung – Begegnung oder parallele Fortbewegung in einer Richtung – von Rollstuhlnutzer und Fußgänger geeignet.

1,20m Breite bei geringer Länge

- ▶ Geradeausfahrt ohne Richtungsänderung
- ▶ keine Begegnung mit anderen Personen

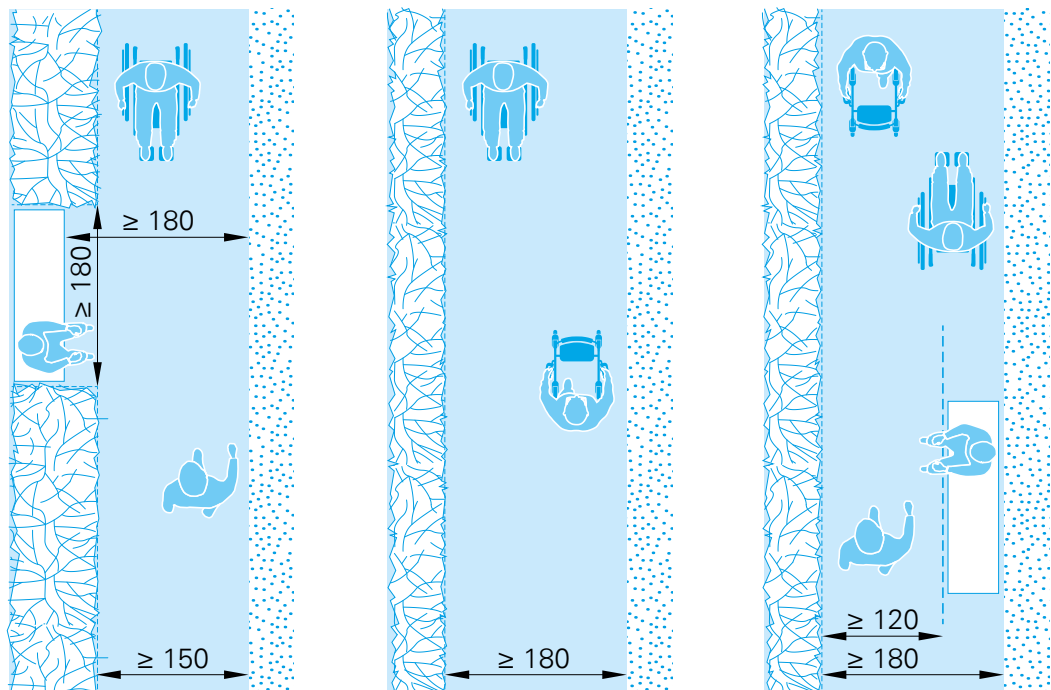
Aufgrund möglicher Schwierigkeiten bei der exakten Geradeausfahrt sowie einer eingeschränkten Übersichtlichkeit ist die Länge dieser Strecken zu begrenzen. Geringfügige Richtungsänderungen bis ca. 45° sind möglich. Bei Baustellen ist diese Breite laut DIN 18040-3 auf eine Länge von max. 18,00 m möglich (siehe Abschnitt 10, Leitfaden S. 198). Anzumerken ist, dass nach DIN 18040-1 und 18040-2 (Abschnitt 4.2.1) zur Erschließung von Außenanlagen barrierefreier Gebäude gebäudebezogene Gehwege mit 1,20 m Breite bis zu einer Länge von 6,00 m ohne Richtungsänderung möglich sind, soweit am Anfang und am Ende eine Wendemöglichkeit gegeben ist.

Abb. 9 a (links)

Die Breite von 1,50 m genügt für die Begegnung von Rollstuhlnutzern und Fußgängern. Nach 18,00 m muss eine Begegnungsfläche für Rollstuhlnutzer angeordnet sein. M 1:75

Abb. 9 b und 9 c (Mitte und rechts)

Die durchgehende Breite von 1,80 m erlaubt die Begegnung von Rollstuhlnutzern und genügt für Sitzbänke, wenn die Reduzierung der Breite nur auf eine geringe Länge erfolgt. M 1:75



„Bewegungsflächen und nutzbare Gehwegbreiten dürfen in ihrer Funktion nicht eingeschränkt werden.“ (4.2 DIN 18040-3)

Grundsätzlich dürfen Bewegungsflächen nicht durch hineinragende Bauteile, z. B. Treppen oder andere Elemente wie Sitzbänke, Automaten oder Flächen für Auslagen vor Geschäften oder Freischankflächen ihrer in Funktion eingeschränkt werden. Der Verzicht auf jegliche Elemente, die die Bewegungsflächen einschränken, ist auch für die Nutzung durch Blinde und sehbehinderte Menschen wichtig, da Hindernisse nicht erwartet werden. Ansonsten muss jede Einschränkung wahrnehmbar gestaltet sein. Zu nutzbaren Gehwegbreiten siehe Abschnitt 5.1, Leitfaden S. 74.

„Der Raum über den für den Fußgängerverkehr vorgesehenen Flächen muss auch für blinde und sehbehinderte Menschen sicher nutzbar sein.“ (4.2 DIN 18040-3)

Die Norm fordert für großwüchsige Menschen eine nutzbare Mindesthöhe von 2,25m über Verkehrsflächen. Hier besteht ein Unterschied zu DIN 18040-1 und -2, wonach die nutzbare Höhe über Erschließungsflächen auf den Grundstücken barrierefreier Gebäude 2,20m nicht unterschreiten darf (siehe Leitfaden zu DIN 18040 Teil 1, S. 27). Von der Mindesthöhe ausgenommen sind Türen.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit müssen Bauteile und Ausstattungselemente, die in begehbare Bereiche hineinragen, auch für blinde und sehbehinderte Menschen wahrnehmbar sein. Ist eine Wahrnehmbarkeit nicht herstellbar, sind die Bauteile und Ausstattungselemente abzusichern (zu Maßnahmen an Treppen siehe Erläuterungen zu Abschnitt 5.4.4 Treppen, Leitfaden S. 120, an Ausstattungselementen allgemein siehe Abschnitt 5.1.1 Einbauten, Leitfaden S. 85). Die im jeweils konkreten Fall geeignete Maßnahme ist u. a. auch abhängig von der Lenkung der Fußgängerverkehrsströme sowie von der Art der Nutzung des Verkehrs- oder Freiraums, etwa einer „eiligen“ wie in einem Busbahnhof oder einer „getragenen“ wie in einem Kurpark.

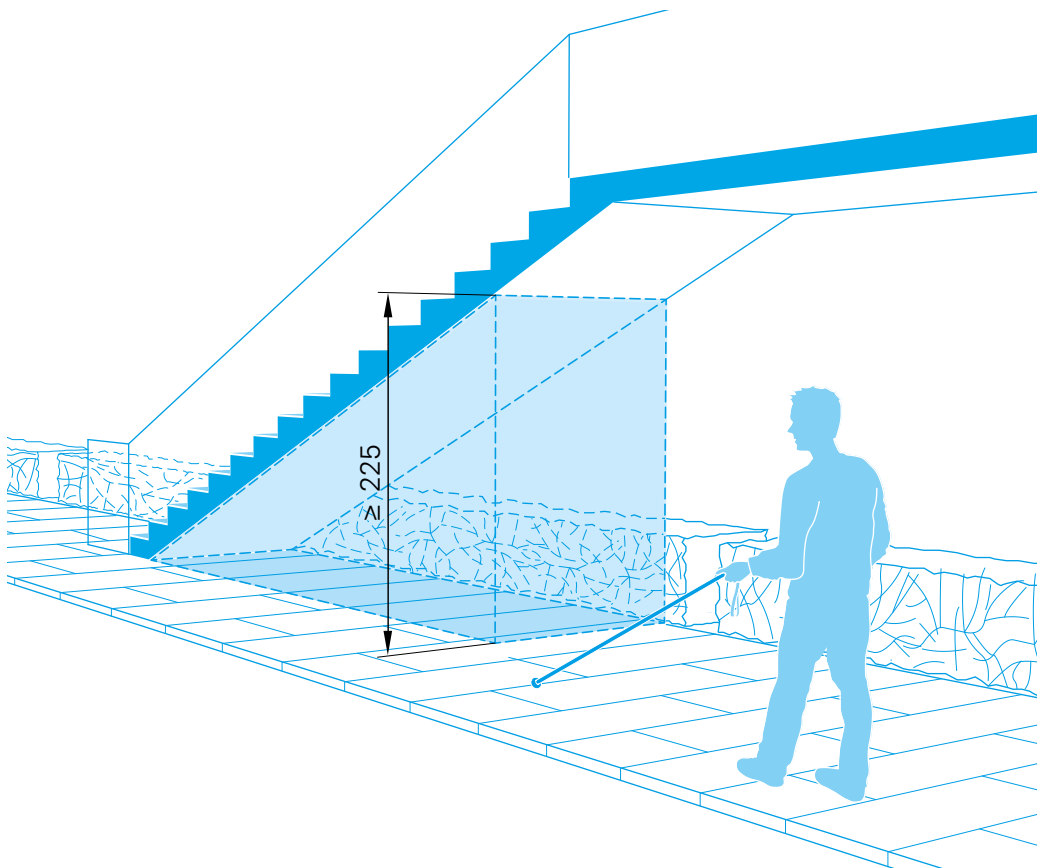


Abb. 10
Abzusichernder Bereich von Bauteilen am Beispiel einer freiliegenden Treppe mit einer von DIN 18040-1 und -2 abweichenden Mindesthöhe von 2,25m.

Längs- und Querneigung

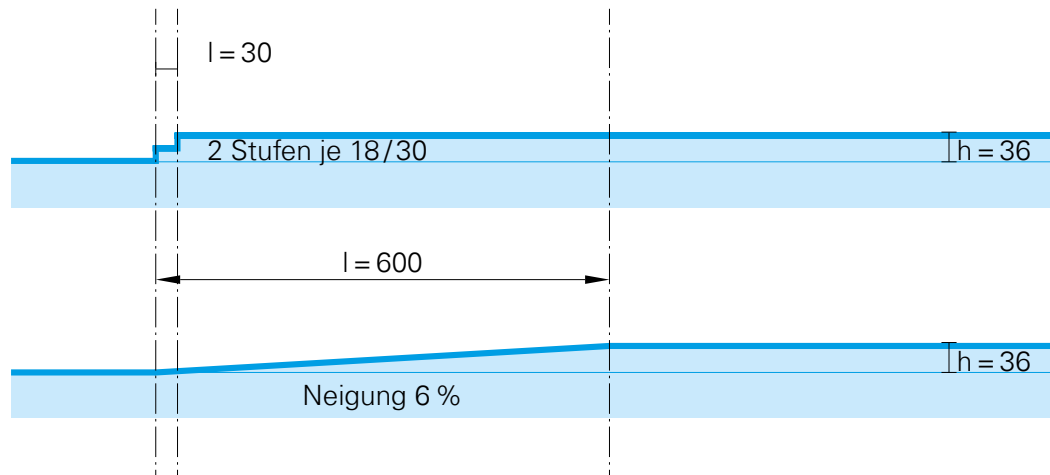
(4.3 DIN 18040-3)

Die eigenständige und sichere Nutzbarkeit ist das wesentliche Kriterium für die Ausgestaltung von Bewegungsflächen für Menschen mit motorischen Einschränkungen. Eigenständig nutzbar ist eine Fläche dann, wenn Menschen mit Behinderungen sich selbstständig, also ohne fremde Hilfe auf ihr bewegen können.

Die Neigung ist in DIN 18040-3 in Prozent ausgedrückt. So entsprechen beispielsweise 6 % Steigung genau 6 cm Höhe pro 1,00 m waagerechter Weglänge bzw. einem Neigungswinkel von 3,43°.

Abb. 11

Vergleich des Platzbedarfs einer Treppe mit dem eines Wegs mit Längsneigung von 6 % bei einem Höhenunterschied von beispielsweise 36 cm (2 Stufen).
M 1:100



„Die Neigungsverhältnisse von für den Fußgängerverkehr vorgesehenen Flächen müssen für Menschen mit motorischen Einschränkungen, insbesondere für Rollstuhl- und Rollatornutzer, so beschaffen sein, dass die Flächen eigenständig und sicher nutzbar sind.“ (4.3 DIN 18040-3)

Zulässige Neigungen

Im Regelfall sind folgende Neigungen von Bewegungsflächen und nutzbaren Gehwegbreiten nach DIN 18040-3 barrierefrei:

- ▶ **Längsneigung bis max. 3 %** und
- ▶ **Querneigung bis max. 2 %**

Die Begrenzung der Querneigung vermeidet die permanente Abdrift von Rollstühlen und Rollatoren. In der Norm wird angemerkt, ggf. den Nachweis eines erforderlichen Entwässerungsgefälles von mind. 2,5 % durch vektorielle Berechnung zu führen.

Ohne Längsneigung dürfen Gehwege und Bewegungsflächen zur Abführung von Oberflächenwasser eine größere Querneigung haben:

- ▶ **Längsneigung 0 %** und
- ▶ **Querneigung max. 2,5 %**

Stärker geneigte Gehwege:

- ▶ **Längsneigung max. 6%**
- ▶ **Querneigung max. 2%**
- ▶ auf einer **Länge** von **max. 10,00 m**,
- ▶ Ein anschließendes **Podest** mit einer **Länge von mind. 1,50 m** und einer **Längsneigung von max. 3%** zum Ausruhen und Abbremsen.
- ▶ In der Folge sind weitere geneigte Gehwege mit den gleichen Anforderungen möglich.

Über die Regelungen nach DIN 18040-3 hinaus, wird Folgendes empfohlen: Soll aufgrund der Wegführung auf diesen Podesten (Erholungsflächen) auch rangiert werden können, so sollten sie möglichst ohne Längsneigung ausgeführt werden. Eine Querneigung der Podeste zur Abführung von Oberflächenwasser ist analog zur Rampenregelung wohl nicht vertretbar. Eine im Einzelfall unvermeidbare Querneigung zur Abführung von Oberflächenwasser sollte weniger als 2 % betragen. Der Bewegungsablauf beim Rangieren sollte grundsätzlich auf einer ungeneigten Fläche erfolgen. Vor Bedienelementen erschwert eine Neigung von Rangierflächen bzw. von Bewegungsflächen deren Benutzung.

DIN 18040-3 merkt an, dass auch für sehr kurze Strecken von bis zu 1,00 m höhere Neigungen aufgrund von örtlichen Rahmenbedingungen (wie Topografie) denkbar sind, um eine insgesamt normgerechte Wegekette unterbrechungsfrei führen zu können. Es wird angeraten, in dieser Situation eine Neigung von max. 12 % nicht zu überschreiten.

Benötigte Weglängen für Höhendifferenzen bei verschiedenen Neigungen:

Höhendifferenz	3%	6%	12%
3 cm	1,00 m	50 cm	25 cm
6 cm	2,00 m	1,00 m	50 cm
30 cm	10,00 m	5,00 m	
1,00 m	33,33 m		

Grundstückzufahrten und Fahrbahnüberquerungen

Um eine Überschreitung der Querneigung von 2 % im Bereich von Grundstückzufahrten oder bei Fahrbahnüberquerungen zu vermeiden, empfiehlt die Norm Folgendes:

- ▶ Bei Grundstückzufahrten sollte das Gehwegniveau beibehalten werden. Die Zufahrt kann dann im abgesenkten Sicherheitsraum (Definition siehe Abschnitt 5.1, Leitfaden S. 75) oder über Schrägbordsteine erfolgen.

- ▶ Bei Fahrbahnüberquerungen sollte der gesamte Gehweg auf die in Abschnitt 5.3, Leitfaden S. 94ff., an der Überquerungsstelle geforderte Bordsteinhöhe (3 cm bzw. 0 cm) abgesenkt werden.

Unabhängig von den Regelungen nach DIN 18040-3 kann die Absenkung des Gehwegniveaus allerdings auch bei Grundstückszufahrten zweckmäßig sein; der Gehweg wird dann mit einem geeigneten Längsgefälle, z. B. 6 %, auf das Bordsteinniveau abgesenkt.

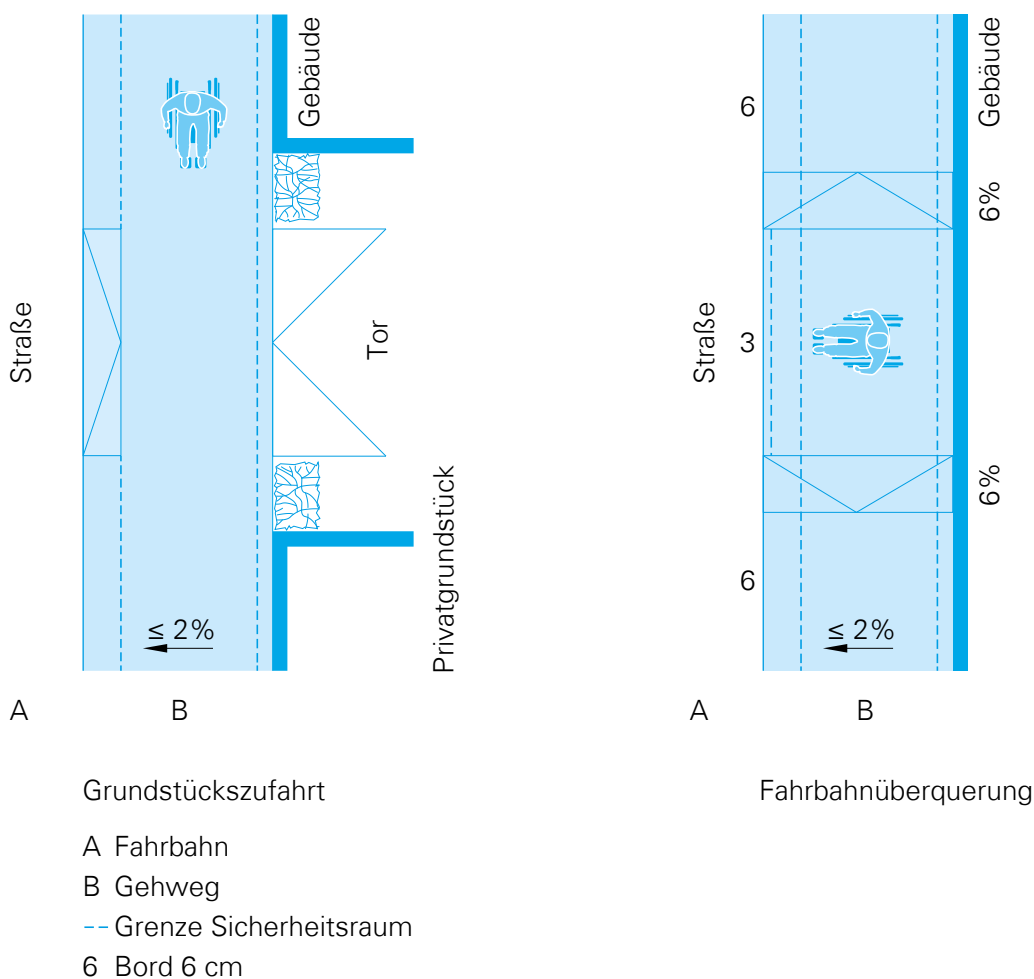
Abb. 12

Vermeidung einer Querneigung größer als 2 % innerhalb der nutzbaren Gehwegbreite:

Bei Grundstückszufahrten Neigung im straßenseitigen Sicherheitsstreifen (linke Abb.).

Bei Fahrbahnüberquerung Absenkung des Gehwegs mit einer Längsneigung (rechte Abb.).

M 1:100



Alternative Wegeverbindungen

Oft lässt die Topografie die Einhaltung der geforderten Längsneigung nicht zu, größere Neigungen sind dann unvermeidbar. In diesen Fällen empfiehlt DIN 18040-3 zur Erreichung der Barrierefreiheit z. B. alternative Wegeverbindungen anzubieten und auszuschildern. Gegebenenfalls kann dies auch durch oder in Verbindung mit einem Angebot des ÖPNV geschehen.

Oberflächengestaltung

(4.4 DIN 18040-3)

„Bewegungsflächen und nutzbare Gehwegbreiten müssen für die barrierefreie Nutzung eben und erschütterungsarm berollbar sein.“
(4.4 DIN 18040-3)

Erreicht wird dies durch:

- ▶ bituminös und hydraulisch gebundene Oberflächen sowie
- ▶ Pflaster- und Plattenbeläge, die mindestens nach DIN 18318 ausgeführt sind.

Über die Regelungen nach DIN 18040-3 hinaus sei darauf hingewiesen, dass für die Nutzung mit Rollstühlen und Gehhilfen grundsätzlich alle ebenen Beläge geeignet sind. Diese müssen fest verlegt sein, damit sie sich durch Dreh- und Wendebewegungen mit Rollstühlen oder Rollatoren nicht verschieben. Gehstöcke dürfen nicht einsinken. Ungeeignet sind Rasenflächen, da ein Befahren dieser Flächen mit hohem Kraftaufwand verbunden ist und eine Geradeausfahrt deutlich erschwert wird. Kiesflächen scheiden naturgemäß für eine Nutzung mit Rollstuhl oder Rollator aus; auch für Menschen mit Gehbehinderungen ist Kies schwierig nutzbar. Rasenpflaster- und Rasengittersteine scheinen ebenfalls für Bewegungsflächen ungeeignet.

Gebundene und nicht gebundene Oberflächen

Gebundene Oberflächen sind aufgrund ihrer Griffigkeit und ihrer Beständigkeit grundsätzlich zur Verwendung geeignet. Es wird unterschieden zwischen bituminösen (Asphalt) und hydraulischen (Zement) Bindemitteln.

Die Norm merkt an, dass Deckschichten ohne Bindemittel, sog. wassergebundene Decken, nur dann eine barrierefreie Lösung darstellen, wenn eine konstante Wartung sichergestellt ist. Frost und Tauwetter weichen die Decke auf, Unkraut beeinträchtigt die Nutzbarkeit ebenso wie Auswaschungen. Darüber hinaus sei angemerkt, dass Deckschichten mit grobkörnigen Zuschlagsstoffen, wie sie beispielsweise zur Verbesserung der Griffigkeit an Gefällestrecken verwendet werden, beim Befahren mit dem Rollstuhl oder dem Rollator möglicherweise zu erhöhten Erschütterungen führen. Hier wird empfohlen, die Eignung im Einzelfall zu prüfen.

Pflaster- und Plattenbeläge

Pflaster- und Plattenbeläge aus Natur- oder Kunststein sind hinsichtlich ihrer barrierefreien Nutzbarkeit höchst unterschiedlich zu beurteilen. Dies betrifft insbesondere Erschütterungen für den Rollstuhlfahrer. Sie können durch unebene Oberflächen (bedingt durch Material, Bearbeitung und Ausführung) und ggf. zu breite Fugen aufgrund unsachgemäßer Verlegung hervorgerufen werden.

Pflaster und Platten können ungebunden oder in Beton verlegt werden. Die ungebundene Bauweise bezeichnet eine Verlegung im Splittbett und eine Verfugung mit Splitt-Sand-Gemisch. Generell gilt für Pflaster- und Plattenbeläge als Mindestanforderung eine Ausführung nach DIN 18318³.

Werden Pflaster und Platten als Belag verwendet, müssen die Mindestanforderungen des Schutzziels an die Barrierefreiheit in folgenden Einsatzbereichen erfüllt werden:

- ▶ Bewegungsflächen,
- ▶ nutzbare Gehwegbreiten von Gehwegen,
- ▶ Überquerungsstellen.

Die Anforderungen gelten auch für Randeinfassungen, Einbauten und Rinnen, die Teile der Bewegungsflächen oder nutzbaren Gehwegbreite sind. Werden Bodenindikatoren eingesetzt, so sind die Anforderungen an deren Oberflächen in DIN 32984⁴ geregelt.

Geeignete Oberflächen von Natursteinen

Aus fachlicher Sicht sind beispielsweise folgende Oberflächen geeignet:

- ▶ insbesondere geschnittenes Material,
- ▶ gleichartige Oberflächenqualität, die beispielsweise mit feinkörnigen, glatt spaltenden Natursteinen, in Kombination mit geregelter oder unregelmäßigem Verband, herstellbar ist,
- ▶ flächige Oberflächenbearbeitungen, wie z. B. Stocken, Beflammen oder Sandstrahlen.

Es wird empfohlen, Materialien und Oberflächenbearbeitungen nach dem jeweiligen Einsatzort angemessen auszuwählen.

Fugen und Anschlüsse

Nachfolgende Hinweise sind für sämtliche Platten- und Pflasterbeläge anwendbar.

- ▶ Fasen sollten vermieden werden, da diese die Fugenbreite an der Oberkante des Belags vergrößern.
- ▶ Fugenbreiten sollten in Abhängigkeit zum Material so schmal wie möglich nach DIN 18318 ausgeführt werden. Die zulässigen Fugenbreiten sind dort abhängig von Pflaster- bzw. Plattenstärke und deren Größe, Materialwahl des Belags und Fugenmaterial und -ausführung geregelt.
- ▶ Der Versatz von Pflasterdecke bzw. Plattenbelägen darf nach DIN 18318 bei höhengleichen Anschlüssen max. 2 mm betragen.
- ▶ Anschlüsse an Randeinfassungen und Einbauten dürfen nach DIN 18318 nur 3–5 mm über deren Höhe liegen, an Entwässerungseinrichtungen 3–10 mm; jeweils unter Berücksichtigung der Bodensetzung nach Fertigstellung.

³ DIN 18318 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Verkehrswegebauarbeiten – Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung

⁴ DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

Ausführung und Bauunterhalt

Über den Inhalt von DIN 18040-3 hinaus sei angemerkt, dass eine sorgfältige Ausführung Voraussetzung ist, um Unebenheiten zu vermeiden. Daneben wird empfohlen, bei der Instandhaltung von Belägen darauf zu achten, dass auch bei späteren Aufgrabungen der Boden so verdichtet wird, dass nachträglich weder Setzungen noch Fugen entstehen, die Unebenheiten verursachen. Ebenso empfiehlt es sich, Fugen oberflächenbündig zu versanden und besonders in befahrenen Bereichen nach Bedarf nachzusanden.

Barrierefreie Korridore und Lösungen im Bestand

Sind größere Flächen mit unebener Oberflächengestaltung nicht zu vermeiden, ist zumindest eine Wegeführung in ebenem Material über diese Flächen vorzusehen. Insbesondere Planungsaufgaben im Bestand lassen oft eine vollständige Ausstattung der Beläge nach o. g. Kriterien nicht zu. In diesem Fall müssen gemäß Norm zumindest Korridore hergestellt werden, die die Anforderung an den Flächenbedarf nach Abschnitt 4.2, Leitfaden S. 37ff., und an die Oberfläche nach Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 47ff., erfüllen.

Zusätzliche Hinweise für eine Nachbearbeitung historischer Beläge:

- ▶ Austausch gegen geeignete Steine im gleichen Verband,
- ▶ ebene Wegkorridore entlang der Hauptwegbeziehungen, die sich in den Bestand einfügen,
- ▶ nachträgliche Bearbeitung der Bestandsoberfläche, z. B. durch Stocken oder Fräsen,
- ▶ Vergießen von Fugen (gemäß DIN 18318).
- ▶ Über Art und Ausführung einer möglichen Nachbearbeitung abhängig von der städtebaulichen Lage und den Anforderungen des Orts entscheiden.
- ▶ Barrierefreie Lösungen unter Wahrung des ursprünglichen Gestaltungskonzepts entwickeln und gestalterisches „Flickwerk“ vermeiden.

Muldenrinnen

Die Tiefe von Muldenrinnen ist zu begrenzen, um ein sicheres Passieren mit Rollstuhl oder Rollator zu ermöglichen. Die Muldenrinnen dürfen nicht tiefer als $\frac{1}{30}$ ihrer Breite sein (Abschnitt 4.4). Das heißt, bei einer Anordnung des tiefsten Punkts auf der Mittelachse des Muldenquerschnitts ist damit rein rechnerisch eine Neigung von 6,66 % auf beiden Seiten möglich. Ist die zulässige Geometrie nicht geeignet, um – insbesondere bei Starkregen – eine notwendige Entwässerung zu gewährleisten, wird über die Regelungen nach DIN 18040-3 hinaus empfohlen, Querungsstellen beispielsweise in Form einer geeigneten Abdeckung zu ergänzen. Diese Regelung betrifft vorrangig Muldenrinnen quer zu barrierefreien Wegebeziehungen. Als lineare Abgrenzung von Nutzungsbereichen können tiefere Mulden im Einzelfall von Vorteil sein, da sie taktil leichter wahrnehmbar sind.

Rutschfestigkeit

„Bewegungsflächen und nutzbare Gehwegbreiten müssen für eine barrierefreie Nutzung rutschhemmend sein.“ (4.4 DIN 18040-3)

Oberflächen müssen insbesondere auf Gehwegen und auf Trittstufen von Treppen rutschhemmend sein. Es sollte beachtet werden, dass sich die Eigenschaften des Materials durch Witterungseinflüsse, insbesondere durch Nässe, oder Alterung verändern können.

Zur Rutschfestigkeit von Belägen kann auf die DGUV-Regel 108-003 (bisher BGR 181) der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e. V. (DGUV) Bezug genommen werden. Nach Anhang 1 Nr. 30 sind in Außenbereichen Beläge der Bewertungsgruppe R 11 oder R 10 und einem Verdrängungsraum V 4 geeignet, für Rampen sind es Beläge der Gruppe R 12. Auch Gitterroste können durch die Ausführung der Rostoberflächen (beispielsweise gesandet oder gezahnt) entsprechende R-Klassifizierungen erreichen. Die Prüfmethode für R-Werte regelt DIN 51130⁵, die für die Ermittlung von rutschhemmenden Eigenschaften von Belägen in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr vorgesehen ist.

Als weitere Prüfmethode nennt die Norm das SRT-Verfahren⁶. Dieses wurde explizit für die Bewertung von Bodenbelägen im Freien entwickelt. Ferner können mit dem Verfahren Gleitreibungswerte bereits verlegter Materialien ermittelt werden. Der SRT-Wert muss mind. 55 betragen.

Rutschsicherheitswerte R und SRT-Werte können nicht miteinander verglichen werden. Für Bodenbeläge wie Bodenindikatoren, die nach dem SRT-Verfahren nicht geprüft werden können, muss der Nachweis der Rutschfestigkeit von Belägen nach DIN 51130 geführt werden.

⁵ DIN 51130 Prüfung von Bodenbelägen – Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft – Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr – Begehungsverfahren – Schiefe Ebene

⁶ Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil: Messverfahren SRT TP Griff-StB (SRT), Ausgabe 2004, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

Zwei-Sinne-Prinzip

(4.5 DIN 18040-3)

„Die für die barrierefreie Nutzung des Verkehrs- und Freiraums erforderlichen Informationen sind so zu übermitteln, dass sie auch von Menschen mit sensorischen Einschränkungen wahrgenommen werden können.“ (4.5 DIN 18040-3)

Nach dem sog. Zwei-Sinne-Prinzip müssen mindestens zwei der drei Sinne Sehen, Hören, Fühlen (Tasten) angesprochen werden.

Sehen, Hören, Fühlen (Tasten)

Die Wahrnehmung des Verkehrs- und Freiraums und das Erkennen des Verhaltens von dessen Nutzern erfolgen über das Sehen, das Hören und das Fühlen (Tasten). Die Einschränkung dieser Sinne kann zu massiven Beeinträchtigungen bei der Nutzung führen. Eine sichere Mobilität wird dann möglich, wenn eine eingeschränkte Wahrnehmung durch entsprechend klare Signale unterstützt oder gar kompensiert bzw. bei Ausfall eines Sinns ein anderer Sinn angesprochen wird.

Die Anwendung des Zwei-Sinne-Prinzips bewirkt, dass beispielsweise eine Fahrgastinformation auf Anzeigetafeln gelesen und gleichzeitig mittels Durchsage gehört werden kann. Oder es erfolgt eine Wegweisung durch eine Beschilderung und gleichzeitig ist an einem Handlauf eine taktile Information für sehbehinderte Menschen angebracht.

DIN 18040-3 fordert, dass Informationen, die der Nutzung des Verkehrs- und Freiraums dienen, auch für Menschen mit sensorischen Einschränkungen erfassbar sind. Dazu wird im folgenden Abschnitt 4.6 durch Hinweise zu den Wahrnehmungsarten „visuell“, „auditiv“, „taktile“ und „kognitiv“ ausgeführt, wie die jeweilige Wahrnehmung unterstützt werden kann.

Die Wahrnehmungsarten

(4.6 DIN 18040-3)

DIN 18040-3 gibt in Abschnitt 4.6 Hinweise dazu, welche Einflussfaktoren für die verschiedenen Wahrnehmungsarten bei der Nutzung des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums die größte Bedeutung haben. Anders als in den Teilen 1 und 2 der Normreihe werden hier auch erstmals Hinweise zur kognitiven Wahrnehmung gegeben.

Visuell

(4.6.1 DIN 18040-3)

„Visuelle Informationen müssen auch für sehbehinderte Menschen sichtbar und erkennbar sein.“ (4.6.1 DIN 18040-3)

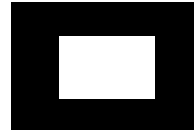
Die Norm nennt die sechs wichtigsten Einflussfaktoren auf das Sehen und Erkennen von Informationen:

- ▶ Leuchtdichtekontraste hell/dunkel und Reflexionsgrad,
- ▶ Größe des Sehobjekts,
- ▶ Form des Sehobjekts,
- ▶ räumliche Anordnung (Position) des Sehobjekts,
- ▶ Betrachtungsabstand,
- ▶ ausreichende und blendfreie Belichtung bzw. Beleuchtung.

Leuchtdichtekontrast

Damit wird die Kontrastwirkung definiert, die durch das Nebeneinander von Hell (z. B. Information) und Dunkel (z. B. Umfeld) entsteht: Je stärker dieser Kontrast ist, desto besser ist die Erkennbarkeit. Die Kombinationen von Schwarz-Weiß bzw. Hell-Dunkel ergeben hohe Kontrastwerte.

Farbkontraste können Leuchtdichtekontraste allenfalls ergänzen, jedoch nie ersetzen. Dies wird augenfällig, wenn zur Kontrolle Farbbilder in Schwarz-Weiß-Bilder überführt und damit die Farben durch Grauwerte ersetzt werden. Die Signalwirkung, die beispielsweise von einem Rot des Farbbilds ausgeht, geht sofort im Vergleich zu einem Grün gleicher Helligkeitsstufe verloren. Farben behalten ihre Kontrastwirkung nur bei unterschiedlicher Leuchtdichte. Häufig werden Kontrastwerte von Baustoffherstellern zur Verfügung gestellt.

Weiß auf Grau $K = 0,10$  $K = 0,40$  $K = 0,70$  $K = 0,99$ **Weiß auf Blau****Abb. 13**

Leuchtdichtekontraste:
 $K > 0,70$ geeignet als
 „stark kontrastierend“,
 $K > 0,40$ geeignet als
 „kontrastierend“
 (Erfahrungswerte).

Reflexionsgrad

Die Reflexionseigenschaften eines Materials beschreiben das Verhältnis der zurückgeworfenen Strahlungsleistung zur auffallenden Strahlungsleistung. Die Norm weist in einer Anmerkung darauf hin, dass sich für die hellere der kontrastierenden Flächen ein Reflexionsgrad $\rho \geq 0,5$ bewährt hat. Bei Berücksichtigung des Reflexionsgrads wird beispielsweise die Markierung einer Stufenvorderkante auch bei nachlassendem Tageslicht besser wahrnehmbar.

Beispiele für Reflexionsgrade unterschiedlicher Materialien:

- ▶ Beton, 0,30–0,50
- ▶ Ziegel, rot 0,10–0,20
- ▶ Aluminium, hochglänzend 0,80–0,85
- ▶ Stahl, poliert 0,50–0,60

Reflexionsgrade können gemäß DIN 32975 und DIN 5036-3⁷ ermittelt werden.

In der Kombination von Leuchtdichtekontrast und Reflexionsgrad eignen sich erfahrungsgemäß folgende Werte (siehe Abschnitt 3, Begriffe sowie Leitfaden S. 204):

- ▶ zum Orientieren und Leiten sowie für Bodenmarkierungen
 Leuchtdichtekontraste von $K > 0,40$
 Reflexionsgrad der helleren Fläche $\rho \geq 0,5$
 in der Norm als „**visuell kontrastierend**“ bezeichnet,
- ▶ für Warnungen und schriftliche Informationen
 Leuchtdichtekontraste von $K > 0,70$
 Reflexionsgrad der helleren Fläche $\rho \geq 0,5$
 in der Norm als „**visuell stark kontrastierend**“ bezeichnet.

⁷ DIN 5036-3 Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien; Messverfahren für lichttechnische und spektrale strahlungsphysikalische Kennzahlen

Im Text der Norm wird überwiegend „visuell kontrastierend“ gefordert, wenn eine Orientierung möglich sein soll, und „visuell stark kontrastierend“, wenn vor einer Gefahr gewarnt wird. Kontrastwerte lassen sich messen; Hinweise zur Messung und Berechnung enthält z. B. DIN 32975⁸.

Sollen durch Leuchtdichtekontraste „visuell (stark) kontrastierende“ Situationen erzeugt werden, gelingt dies erfahrungsgemäß weniger durch „Farbigkeit“, sondern durch „Hell-Dunkel-Kontraste“.

Größe des Sehobjekts

Die Auffindbarkeit und Verständlichkeit von Informationen setzen möglichst große und klar strukturierte Suchflächen voraus. Die Größe von Beschriftungen ist u. a. abhängig von der Bedeutung der Information, den Lichtverhältnissen und dem Leseabstand. DIN 32975 enthält Hinweise zur Ermittlung von geeigneten Schriftgrößen.

Form des Sehobjekts

Gut lesbare, serifenlose Schriften in üblicher Groß- und Kleinschreibung begünstigen die Lesbarkeit und Verständlichkeit. Zu schriftlichen Informationen siehe auch Abschnitt 6.2, Leitfaden S. 164ff.

Räumliche Anordnung des Sehobjekts

Zwischen 1,00 m und 1,60 m über dem Boden angebracht sind visuelle Informationen auch von dem Rollstuhl aus gut wahrnehmbar. Befinden sich Informationsträger höher, müssen Schriften entsprechend größer gewählt werden. Dies ist in Abschnitt 6.2, siehe Leitfaden S. 166, geregelt. Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Maße in DIN 18040-3 von denen in DIN 18040-1 unterscheiden (dort: Positionierung 1,40 m über dem Boden).

Betrachtungsabstand

Aussagen über den Zusammenhang zwischen der Größe von Inhalt und „Suchfläche“, dem Sehwinkel und dem zugehörigen Betrachtungsabstand finden sich in DIN 32975. Siehe dazu auch Abb. 67, S. 165.

⁸ DIN 32975 Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung

Belichtung und Beleuchtung

Ausreichende und blendfreie Belichtung und Beleuchtung, etwa die Ausleuchtung des Straßenraums, haben Einfluss auf die Verkehrssicherheit, soziale Sicherheit und Orientierung im öffentlichen Raum. Bei Lichtkonzepten für den öffentlichen Raum könnten aus diesem Hinweis in DIN 18040-3 zur visuellen Wahrnehmung beispielsweise folgende Rückschlüsse gezogen werden:

- ▶ eine gute Wahrnehmbarkeit der Funktionsbereiche im Dunkeln,
- ▶ eine grundsätzlich gleichmäßige Lichtverteilung,
- ▶ ein angemessenes Lichtniveau,
- ▶ die gezielte Ausleuchtung von Gefahrenstellen, Kreuzungen und Überquerungsstellen durch punktuelle Erhöhung der Beleuchtungsstärke,
- ▶ die Vermeidung von Blendwirkung oder starker Schattenbildung,
- ▶ die Ausleuchtung von markanten Punkten im Gelände zur besseren Orientierung.

Wo eine blendfreie natürliche Belichtung und eine künstliche Beleuchtung nicht ausreichend zur Verfügung gestellt werden können, ist neben den Regelungen nach DIN 18040-3 auch der Einsatz selbstleuchtender bzw. hinterleuchteter Informationen denkbar.

„Die räumliche Orientierung und Wahrnehmbarkeit wichtiger Informationen darf nicht durch andere Faktoren gestört werden.“
(4.6.1 DIN 18040-3)

Störende Einflussfaktoren können beispielsweise sein:

Blendung, Spiegelung, Schattenbildung

Auch wenn ausreichende Kontrastwerte bei der Planung berücksichtigt wurden, können visuelle Informationen durch Blendungen, Spiegelungen und Schattenbildungen beeinträchtigt werden: Sie irritieren oder stören die Orientierung und führen in manchen Fällen dazu, dass Raumbegrenzungen nicht erkannt werden. Solchen Beeinträchtigungen kann man z. B. durch geeignete Materialbeschaffenheit und Oberflächenstrukturen entgegenwirken (entspiegeltes Glas, matte Oberflächen) oder die Anordnung der Informationen verändern (z. B. ein Neigen von Sichtflächen).

Werbung

Zu beachten ist, dass barrierefrei gestaltete Informationen ihre Wirkung verlieren, wenn sie in Konkurrenz zu anderen – weniger wichtigen – Informationen stehen wie beispielsweise Werbung, die naturgemäß auffällig und stark kontrastierend gestaltet ist. Wichtige Informationen für die Nutzung des Verkehrs- und Freiraums dürfen sich nicht mit Werbung überlagern. Auch Projektionen auf Böden und Wände können irritieren. Gefahrenbereiche wie Treppen oder Bahnsteigkanten sind völlig von derartigen Einflussfaktoren freizuhalten. Werden beispielsweise Setzstufen als Werbeträger eingesetzt, sind die Stufenkanten nicht mehr eindeutig identifizierbar.

Physikalische Einflüsse

UV-Strahlung, Verschmutzung, Frost und Hitze sowie mechanische Einflüsse können Materialien dauerhaft verändern. DIN 18040-3 weist in einer Anmerkung darauf hin, dass eine regelmäßige und fachgerechte Instandhaltung zu einer dauerhaften Funktion der vermittelten visuellen Informationen beiträgt.

Auditiv

(4.6.2 DIN 18040-3)

„Akustische Informationen müssen auch für schwerhörige Menschen hörbar und verstehbar sein.“ (4.6.2 DIN 18040-3)

Die wichtigsten Einflussfaktoren in Bezug auf das Hören und Verstehen von akustischen Informationen auch für Menschen mit eingeschränktem Hörvermögen sind:

- ▶ das Verhältnis zwischen Nutzsignal und Störgeräusch und
- ▶ die Nachhallzeit und Lenkung der Schallenergie zum Hörer.

Störgeräusche

Ausschlaggebend für die Barrierefreiheit ist das Verhältnis zwischen dem Nutzsignal S (Signal) und dem Störgeräusch N (Noise), wobei der Abstand zwischen beiden (S-N) 10 dB nicht unterschreiten darf. Da sich Störgeräusche und ihre Intensität oftmals nicht vorhersehen lassen, ist eine automatische Anpassung des Nutzsignals an wechselnde Störschallpegel erforderlich, um den Abstand S-N nicht zu unterschreiten. Erfahrungsgemäß tritt dieser Fall sehr häufig bei akustischen Signalen an Ampelanlagen auf, deren Wahrnehmbarkeit stark von dem Verkehrsaufkommen und den damit verbundenen Störgeräuschen abhängig ist.

DIN 18040-3 verweist bezüglich schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche auf die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)⁹.

Nachhall

Zwischen Sprachverständlichkeit und Nachhallzeit bestehen fundamentale Beziehungen, die Gegenstand einer raumakustischen Planung in der Entwurfsphase sein müssen. In Zahlen wird die Sprachverständlichkeit durch Indizes angegeben, z. B. den Speech Transmission Index (STI):
0 = unverständlich, 1 = ausgezeichnet verständlich.

Lenkung der Schallenergie zum Hörer

Eine gerichtete Schallquelle kann beispielsweise an einer Fußgängerampel angeordnet und in Richtung des querenden Nutzers gerichtet sein. Sie dient als Auffindesignal auf der gegenüberliegenden Seite eines Überwegs.

⁹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Zusätzliche Übertragungshilfen

Gemäß DIN 18040-3 können auch zusätzliche technische Übertragungshilfen für die barrierefreie Übermittlung von akustischen Informationen notwendig sein. Im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum tritt die Frage der Raumakustik beispielsweise bei kulturellen Veranstaltungen oder bei großflächigen Überdachungen des Personenverkehrs auf. Akustische Informationen können nur von Menschen aufgenommen werden, die über ein Resthörvermögen verfügen, das ggf. durch Hörhilfen verstärkt wird. Zusätzliche Übertragungshilfen sind Beschallungssysteme, die via Induktion, Funk oder Infrarot den Schall zu Hörgeräten übertragen, siehe dazu DIN 18041¹⁰ Anhang C. DIN 18040-3 merkt an, dass die gebräuchlichste Lösung die Verlegung einer induktiven Höranlage sei. Vorstellbar ist dies z. B. in Wartebereichen von Bahnhöfen, in Freilichttheatern sowie an Informationstheken.

Insbesondere Sprachübertragungen, beispielsweise Durchsagen zu Gleisänderungen, müssen klar verständlich sein. DIN 18040-3 weist darauf hin, dass deren Qualität messbar ist und z. B. nach DIN EN 60268-16¹¹ und DIN VDE 0833-4¹² durch einen Sprachübertragungsindex angegeben wird.

„Alarm- und Warnsignale müssen als solche identifizierbar sein.“ (4.6.2 DIN 18040-3)

Besonders wichtig bei akustischen Alarm- und Warnsignalen ist deren Erkennbarkeit, Unterscheidbarkeit und eindeutige Zuordenbarkeit. Alarm- und Warnsignale sind erst dann als solche zu identifizieren, wenn sie sich deutlich von sonstigen akustischen Signalen unterscheiden. Solche Töne oder Tonfolgen werden häufig verwendet, um akustische Informationen einzuleiten. Beispielsweise weist ein Gong auf eine nachfolgende Durchsage hin. Akustische Signale im öffentlichen Bereich sind nach DIN 32974¹³ geregelt, Warnsignale nach DIN EN ISO 7731¹⁴.

¹⁰ DIN 18041:2016-03 Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung

¹¹ DIN EN 60268-16:2012-05 Elektroakustische Geräte – Teil 16: Objektive Bewertung der Sprachverständlichkeit durch den Sprachübertragungsindex

¹² DIN VDE 0833-4:2014-10 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 4: Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall

¹³ DIN 32974 Akustische Signale im öffentlichen Bereich – Anforderungen

¹⁴ DIN EN ISO 7731:2008-12 Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale

Taktil

(4.6.3 DIN 18040-3)

„Informationen, die taktil zur Verfügung gestellt werden, müssen für blinde Menschen für die jeweilige Art der Wahrnehmung geeignet bzw. erkennbar sein.“ (4.6.3 DIN 18040-3)

Es geht dabei um Informationen für blinde und sehbehinderte Menschen, die gelernt haben, sich taktil zu orientieren. Taktile Informationen können auf unterschiedliche Weise wahrgenommen werden:

- ▶ mit den Fingern,
- ▶ mit den Händen,
- ▶ mit dem Langstock,
- ▶ mit den Füßen (auch mit dem Schuhwerk).

Taktil erfassbare Orientierungshilfen

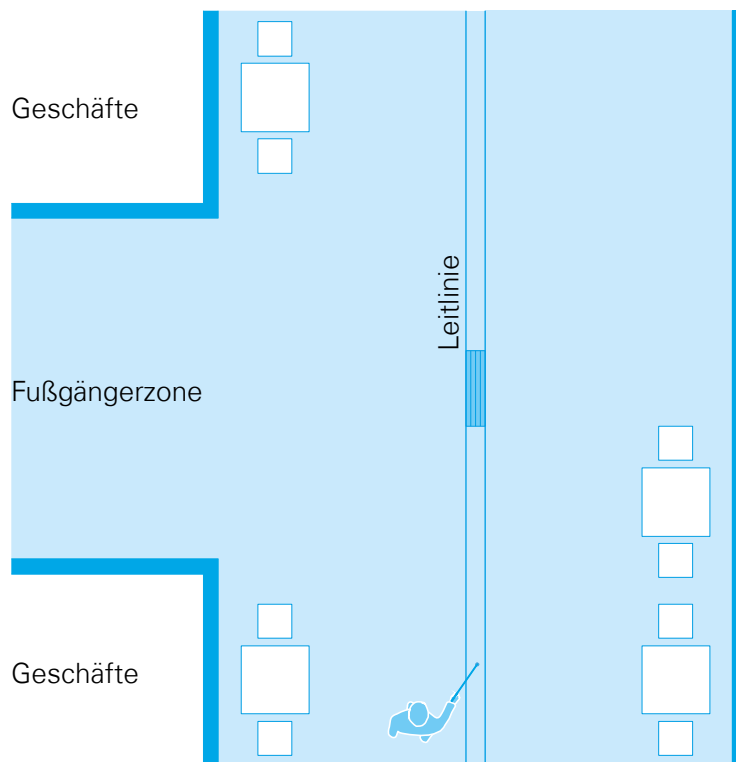
Entscheidend ist, dass taktil zu erfassende Orientierungshilfen sich durch Form, Material, Härte oder Rauigkeit der Oberflächen deutlich vom unmittelbaren Umfeld unterscheiden. Bei der Differenzierung empfiehlt sich zu berücksichtigen, auf welche Weise sie taktil erfasst werden sollen, ob mit den Fingern oder Händen, mit dem Langstock oder mit dem Schuhwerk.

Eine grundlegende Orientierung für Nutzer von Langstöcken bieten bauliche Elemente, z. B. Wände und Kantensteine. Taktil kontrastreiche Bodenstrukturen können sowohl mit den Füßen als auch mit dem Taststock wahrgenommen werden (siehe hierzu auch Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 47ff.).

Neben den Regelungen nach DIN 18040-3 zeigt die Erfahrung, dass rechtwinklige und geradlinige Wegführungen und Raumgestaltungen die taktile Orientierung und Raumerfassung unterstützen. Bei schiefwinkligen oder gerundeten Wegen und Raumgefügen ist die Raumerfassung schwieriger.

Abb. 14

Stehen Wände als Raumkanten nicht für die taktile Orientierung zur Verfügung, z. B. weil die Flächen vor den Gebäuden gastronomisch genutzt werden, helfen taktile Leitelemente in der Mitte der Bewegungsfläche. Dort können auch Einmündungen gekennzeichnet werden.



Taktile erfassbare Schrift

Es kann nicht vorausgesetzt werden, dass alle Menschen, die auf eine taktile Erfassbarkeit von Informationen angewiesen sind, die Blindenschrift beherrschen. Schriftliche Informationen sind daher geeignet, wenn sie durch die Brailleschrift (nach DIN 32976¹⁵) und durch die sog. Profilschrift (siehe E DIN 32986¹⁶) vermittelt werden. Eine Profilschrift besteht aus erhabenen lateinischen Großbuchstaben und arabischen Ziffern.

Taktile schriftliche Informationen können z. B. angeben, wohin ein Weg oder eine Treppe führt. Auch Zugänge zu öffentlichen Einrichtungen, Parks und WC-Anlagen können sie beispielsweise kennzeichnen.

Ertastbare Piktogramme und Sonderzeichen können die Schrift nur ausnahmsweise ergänzen. Die Eindeutigkeit dieser Zeichen entspricht nicht der von arabischen und lateinischen Zeichen. Zur Gestaltung siehe E DIN 32986.

¹⁵ DIN 32976 Blindenschrift – Anforderungen und Maße

¹⁶ E DIN 32986 Taktile Schriften – Anforderungen an die Darstellung und Anbringung von Braille- und erhabener Profilschrift

Kognitiv

(4.6.4 DIN 18040-3)

„Informationen und Orientierungshilfen müssen grundsätzlich auch für Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen leicht begreifbar und gut merkbar sein.“ (4.6.4 DIN 18040-3)

Möglichkeiten, das Ziel nach DIN 18040-3 zu erreichen, können beispielsweise sein:

- ▶ Informationen in Sprache und Schrift in „einfacher Sprache“, wenn sie zur barrierefreien Zugänglichkeit und Nutzbarkeit erforderlich sind,
- ▶ schriftliche Informationen, die wortwörtlich zur leichteren Auffassung vorgelesen werden,
- ▶ Wiederholung von Durchsagen zur besseren Einprägung,
- ▶ leicht begreifbare Bildzeichen oder grafische Symbole anstelle von Texten bzw. zu deren Unterstützung, sowie fotorealistische Darstellungen,
- ▶ einheitliche Anordnung (Positionierung, Größe der Anlage) und Gestaltung (Form, Farben, Kontraste, Beleuchtung) zur Verbesserung der Wiedererkennung von Orientierungshilfen und Informationsanlagen.

Einfache Sprache, Wiederholungen

Begreifbarkeit und Merkbarkeit werden durch besonders einfache Strukturen in Sprache und Grafik sowie durch Wiederholungen unterstützt. Grundsätzlich erreichen leicht begreifbare und gut merkbare Informationen alle Nutzergruppen, etwa auch Gäste einer Stadt oder eines Naturraums, die ohne Ortskenntnisse anreisen. Wiederholungen und gleichzeitig über unterschiedliche Medien vermittelte Informationen dürfen jedoch nicht zu einer Reizüberflutung führen, die sich negativ auf die Aufmerksamkeit für Informationen auswirken kann.

Ein übergeordnetes und durchgängiges Gestaltungsprinzip verbessert Begreifbarkeit und Wiedererkennbarkeit. Dies gilt für einzelne Orientierungshilfen (z. B. Kennzeichnung von WC-Zugängen) und für Informationen in einem übergreifenden Zusammenhang, etwa die Beschilderung eines Themenwegs mit variierenden Inhalten. Zu Beschilderungen siehe auch Abschnitt 6.2, Leitfaden S. 164ff.

Folgende Gestaltungskriterien haben sich bisher in der Praxis bewährt:

- ▶ durchgängiges Anordnungsprinzip (Größe und Positionierung),
- ▶ einheitliche Gestaltung (Form, Farben, Kontraste und Beleuchtung),
- ▶ erkennbare Hierarchisierung bzw. Unterscheidung.

Beispiele für Hierarchisierungs- bzw. Unterscheidungsgruppen können sein:

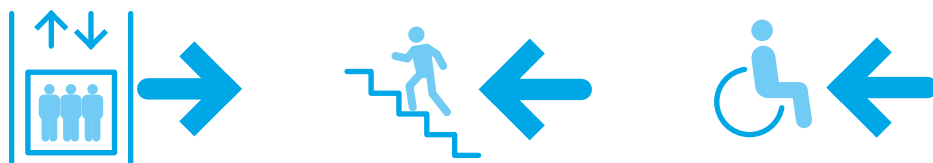
- ▶ Wegweiser zu öffentlichen Gebäuden,
- ▶ örtliche bzw. überörtliche Rad- und Wanderwege,
- ▶ touristische Führungslinien im Ort,
- ▶ Einzelhinweise an bedeutenden Gebäuden und Denkmälern.

Zu beachten ist, dass ein großer Teil der im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum verwendeten Zeichen und grafischen Symbole bereits durch Vorschriften, Richtlinien und Normen verbindlich festgelegt ist. Deren Anwendungsbereich und Gestaltungsprinzipien sind geschützt.

Folgende Maßnahmen tragen zur leichten Begreifbarkeit und Merkbarkeit bei:

- ▶ Geschriebene oder gesprochene Informationen werden in einfacher Sprache formuliert. Diese Methode wird vorrangig dort eingesetzt, wo verbale Informationen Voraussetzung für die barrierefreie Zugänglichkeit und Nutzbarkeit eines Bereichs im öffentlichen Raum sind, beispielsweise an Fahrscheinautomaten.
- ▶ Weitergehend ist die sog. Leichte Sprache, deren Anwendung Regeln unterliegt wie etwa die Verwendung von besonders kurzen Sätzen und bekannten Worten.
- ▶ Eine Ergänzung verbaler Aussagen durch fotorealistische Darstellungen, grafische Symbole oder einfache Bildzeichen unterstützt deren Erfassbarkeit. Beispielsweise könnte bei der Wegweisung zu den touristischen Hauptzielen in einer Stadt mit der Darstellung charakteristischer Gebäudekonturen neben der Bezeichnung des Bauwerks gearbeitet werden.
- ▶ Die Anwendung des Zwei-Sinne-Prinzips ist auch bei der Vermittlung von schriftlichen Informationen hilfreich. Durch die akustische Wiedergabe des identischen Texts werden Aufnahme und Verarbeitung der Information erleichtert. Dieses Prinzip ist beispielsweise im Fall von temporären Aussagen zu empfehlen, bei Verspätungsmeldungen oder Gleisänderungen. Hier werden die Anzeigetafeln von Sprachdurchsagen ergänzt.
- ▶ Wiederholungen von Durchsagen erhöhen die Merkfähigkeit oder gestatten grundsätzlich erst ein vollständiges Erfassen der Information. Sie sollten möglichst wortgleich sein.

Abb. 15
Einfache Piktogramme unterstützen die Orientierung.



Warnen, Orientieren, Leiten, Informieren

(4.7 DIN 18040-3)

„Warn-, Orientierungs- und Leitelemente **müssen** auch für Menschen mit sensorischen Einschränkungen zugänglich und nutzbar sein.“
(4.7 DIN 18040-3)

„Ergänzende und erläuternde Informationen **sollten** auch für Menschen mit sensorischen Einschränkungen zugänglich und nutzbar sein.“
(4.7 DIN 18040-3)

Die Norm unterscheidet zwischen:

- ▶ Warn-, Orientierungs- und Leitelementen sowie
- ▶ ergänzenden und erläuternden Informationen.

Die Differenzierung erfolgt hier auch in einer Abstufung der Regelungstiefe zwischen Anforderung („müssen“) und Empfehlung („sollte“). Für beide Kategorien gilt, dass sie nicht durch Hinweise anderer Art, z. B. Werbung, überlagert werden dürfen (siehe auch Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 56).

Warn-, Orientierungs- und Leitelemente

Im Folgenden sind Beispiele für solche Elemente aufgeführt.

Warnelemente

- ▶ Sperrfelder, z. B. an getrennten Überquerungsstellen (siehe Abschnitt 5.3, Leitfaden S. 94ff.),
- ▶ Aufmerksamkeitsfelder, z. B. an Treppenabgängen (siehe Abschnitt 5.4.4, Leitfaden S. 124),
- ▶ Notrufanlagen (siehe Abschnitt 6.5, Leitfaden S. 173),
- ▶ akustische Warnhinweise.

Leitelemente

- ▶ innere Leitlinie am Gehweg (Gebäudekante, Mauer, Zaun),
- ▶ äußere Leitlinie am Gehweg (Bordstein),
- ▶ Gehwegbegrenzungen (Rasenkantenstein, Materialwechsel an niveaugleicher Wegkante, siehe Abschnitt 5.1, Leitfaden S. 77),
- ▶ Leitelemente nach Abschnitt 5.9 DIN 32984¹⁷ (Entwässerungsrinne, Oberflächenstruktur im Gehweg, siehe Abschnitt 5.1, Leitfaden S. 78),
- ▶ Bodenindikatoren (z. B. Leitstreifen, Abzweigefeld, Auffindestreifen) nach DIN 32984 (siehe Abschnitt 4.7, Leitfaden S. 69),
- ▶ Lichtsignalanlagen mit Orientierungshilfen (siehe Abschnitt 5.3.3, Leitfaden S. 102).

¹⁷ DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

Orientierungselemente

- ▶ Beschilderung (siehe Abschnitt 6.2, Leitfaden S. 164ff.),
- ▶ Sprachdurchsagen und akustische Signale (siehe Abschnitt 5.6.4, Leitfaden S. 147),
- ▶ taktile Schriften,
- ▶ Tastmodell und Reliefplan.

Ergänzende und erläuternde Informationen

Beispiele:

- ▶ Fahrplan und andere Fahrgastinformationen (siehe Abschnitt 5.6.4, Leitfaden S. 145),
- ▶ Angaben zu Öffnungszeiten.

Lesedistanz und Zugänglichkeit

Nutzbar und zugänglich sind Warn-, Orientierungs- und Leitelemente sowie ergänzende und erläuternde Informationen dann, wenn Menschen mit sensorischen Einschränkungen, also Menschen mit Seh- oder Wahrnehmungsstörungen, zu ihnen hingeführt werden, und wenn die Informationen aus einer geeigneten Distanz und mit einem ausreichenden Platzangebot wahrgenommen werden können. Für Fahrpläne wird z. B. die verwendete Schriftgröße limitiert bleiben, da große Datenmengen übermittelt werden müssen. Die Informationen sind daher nur über eine kurze Lesedistanz erfassbar. Für Menschen mit Sehbehinderung trifft dies in besonderem Maße zu. Die freie Zugänglichkeit ist daher sicherzustellen. Für mobilitätseingeschränkte Personen sind die stufenlose Erreichbarkeit sowie ein angemessenes Flächenangebot erforderlich (siehe Abschnitt 5.6.4, Leitfaden S. 145).

Komplexe taktile Informationen

„Komplexe taktile Informationen, wie z. B. Tastmodelle oder Reliefpläne, müssen taktil und/oder akustisch auffindbar sein.“ (4.7 DIN 18040-3)

Tastmodelle oder Reliefpläne sind oftmals zentrale Informationsgeber, die ein Gesamtsystem, beispielsweise eine Parkanlage oder einen Busbahnhof, beschreiben. Deren Auffindbarkeit ist nach dem Zwei-Sinne-Prinzip zu gewährleisten. Nähere Informationen zur Ausführung gibt Abschnitt 5.6 DIN 32986.

Lichtsignalanlagen

Innerhalb bebauter Gebiete empfiehlt die Norm, Lichtsignalanlagen zur Sicherheit von blinden und sehbehinderten Menschen mit akustischen und/oder taktilen Orientierungshilfen auszustatten (siehe Abschnitt 5.3.3, Leitfaden S. 102f.).

Absturzkanten

„Absturzkanten, die nicht anderweitig, z. B. durch ein Geländer mit Tastleiste oder eine Hecke, gesichert sind, z. B. an Kaimauern, auf Podesten oder Terrassen, müssen für sehbehinderte und blinde Menschen rechtzeitig wahrnehmbar sein.“ (4.7 DIN 18040-3)

Absturzkanten sind – im Gegensatz zu Treppen oder Bordsteinkanten – Elemente, die nicht zu erwarten und nicht als regelmäßiges Element einer Erschließungsstruktur zu sehen sind. Menschen mit sensorischen Einschränkungen müssen diese rechtzeitig wahrnehmen können.

Zur Wahrnehmbarkeit nennt die Norm:

- ▶ eine visuell kontrastreiche Kennzeichnung der Elemente für sehbehinderte Menschen, beispielsweise auf dem Boden direkt an der Kante oder in einem sicheren Abstand davor, und
- ▶ sonstige taktile Leitelemente oder Bodenindikatoren nach Abschnitt 5.8.3 DIN 32984 für blinde Menschen. Soweit Absturzkanten nicht anderweitig visuell und taktil wahrnehmbar sind, sind sie durch Aufmerksamkeitsstreifen mit einem Mindestabstand zur Absturzkante von 60 cm anzukündigen.

Alternativ zur Regelung der Norm wäre eine gezielte Wegeführung denkbar, die durch entsprechende Leit- und Sicherungselemente ausgestattet ist, um an Absturzkanten vorbeigeleitet zu werden.

Leitelemente im Verkehrs- und Freiraum

„Der öffentlich zugängliche Verkehrs- und Freiraum sollte mit einem durchgängigen und vernetzten Leitsystem für blinde und sehbehinderte Menschen ausgestattet sein.“ (4.7 DIN 18040-3)

Vernetzte Leitsysteme

Grundsätzlich empfiehlt es sich, stets ein Gesamtkonzept für die Orientierung im Stadt- oder Siedlungsraum zu entwickeln. Damit blinde und sehbehinderte Menschen sich im öffentlichen Raum selbstständig bewegen können, benötigen sie eindeutige Orientierungspunkte und Leitelemente. Dies gilt auch für Naturräume. DIN 18040-3 empfiehlt ein möglichst lückenloses Informations- und Leitsystem, das sich über Quartiere und Zuständigkeitsgrenzen hinweg erstrecken sollte.

Als mögliche **Leit- und Orientierungselemente** führt DIN 18040-3 folgende Beispiele auf:

- ▶ „Sonstige Leitelemente“ nach DIN 32984 wie Borde, Häuserkanten, Oberflächenstrukturen, Rasenflächen,
- ▶ akustische Elemente,
- ▶ Bodenindikatoren nach DIN 32984.

„Sonstige Leitelemente“

Bauliche und gestalterische Strukturen im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum können als „Sonstige Leitelemente“ verwendet werden. Dies können beispielsweise sein:

- ▶ Häuserkanten,
- ▶ Borde,
- ▶ Sockel und Absätze,
- ▶ Geländer und Handläufe,
- ▶ Einfriedungen und Gartenzäune,
- ▶ Hecken,
- ▶ Rasenkantensteine,
- ▶ Rasenflächen,
- ▶ Pflasterstrukturen, auch ergänzt mit linearen Elementen wie Edelstahlkanten, Muldenrinnen,
- ▶ Gehwegstrukturen mit Zonierungen, d. h. ebenen und taktil erfassbaren Bewegungsflächen in größeren Gehwegflächen.

Bauliche und gestalterische Strukturen und Elemente im öffentlichen Raum können gemäß Abschnitt 5.9.1 DIN 32984 blinden und sehbehinderten Menschen als „Sonstige Leitelemente“ anstatt Bodenindikatoren als Orientierungshilfen dienen, wenn sie:

- ▶ visuell und taktil ausreichend deutlich von ihrer jeweiligen Umgebung zu unterscheiden sind (Anforderungen an taktile Erfassbarkeit wie an Bodenindikatoren),
- ▶ im Anwendungsbereich in wiederkehrender, gleicher Funktion verwendet und in ihrer Orientierungsfunktion eindeutig interpretierbar sind,
- ▶ sich in ein übergreifendes Leit- und Orientierungskonzept für den betreffenden Gehbereich einordnen lassen.

Für Menschen mit Sehbehinderungen ist der gebaute Stadt- oder Siedlungsraum die bereits vorhandene Basis für ein Leitsystem. Gebäudekanten bilden eine taktil und visuell erfassbare Grundstruktur, die durch Abzweigungen und markante Punkte wie Vor- oder Rücksprünge von Gebäuden gegliedert wird. Wo keine geschlossene Bebauung vorhanden ist, wird der öffentliche vom privaten Freiraum meist durch Mauern oder Zaunanlagen sowie durch Bepflanzungen abgegrenzt. Auch diese Elemente sind Teil der bestehenden Grundstruktur. Für Grünflächen bietet es sich an, durch eine taktil und visuell kontrastreiche Gestaltung Wegeränder als Leitfunktion zu nennen.

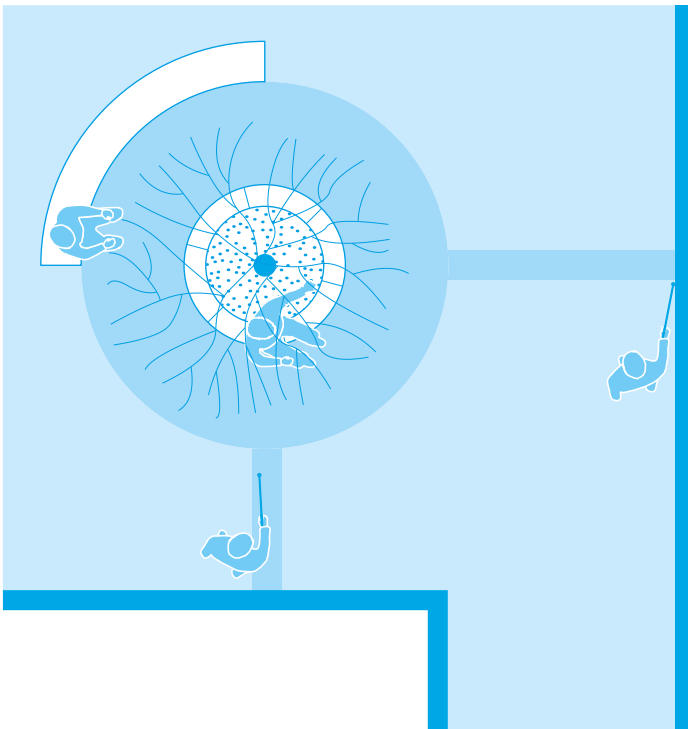


Abb. 16
 Platzgestaltung durch
 Materialwechsel
 sowie Einbauten
 (Bank, Brunnen);
 markante Punkte
 und Oberflächen-
 gestaltung dienen als
 Orientierungshilfe.
 M 1:75

Über DIN 18040-3 hinaus können zu Plätzen folgende ergänzende Überlegungen angestellt werden: Für die Erschließung von Plätzen ist zunächst zu klären, inwieweit diese über flankierende Gebäudekanten erfassbar sind. Es ist empfehlenswert, bei der Auseinandersetzung mit einem Platzraum auch Ziele und tradierte Wegeführungen zum Überqueren eines Platzes zu identifizieren. Ein System zum Überqueren eines Platzes kann u. a. auch mit dreidimensionalen Elementen hergestellt werden. Dazu zählen etwa Mauerabschnitte, Tröge oder Brunnen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass blinde Menschen bei entsprechender Ausbildung Lücken im Leitsystem überwinden können. So sind auch Überquerungsstellen an Straßen „Lücken“, die durch geeignete Hinweise problemlos überwunden werden können.

Unabhängig von DIN 18040-3 ist es empfehlenswert, an zentralen Orten (z. B. Bahnhof, Touristeninformation) einen Informations- oder Servicepunkt zur Verfügung zu stellen, an dem Auskunft oder Hilfestellung erhältlich sind. Er müsste taktil und visuell auffindbar und barrierefrei erreichbar sein. Diese Punkte sind vor allem dann erforderlich, wenn andere sachlich-funktionale Gründe (u. a. die Komplexität des Stadtraums, der Nutzung, die Weitläufigkeit des Geländes) die Herstellung eines lückenlosen Leitsystems erschweren.

DIN 18040-3 merkt zusätzlich an, dass in komplexen Leitsystemen oder an komplexen Zugangssituationen die Ergänzung von folgenden Informationen hilfreich sein kann:

- ▶ Informationen zur geografischen Orientierung, z. B. Ausgänge, Ebenen, Bahnsteigzuordnung,
- ▶ Sicherheitsinformationen,
- ▶ Informationen zu Servicemöglichkeiten, z. B. Kundenzentrum, Toiletten.

Akustische Elemente

Neben Bodenindikatoren und sonstigen Leitelementen können auch akustische Elemente bei der Orientierung helfen. Diese können beispielsweise sein:

- ▶ akustische Orientierungshilfen an Lichtsignalanlagen,
- ▶ Kontrast des Klangs unterschiedlicher Oberflächen, der beim Überstreichen mit dem Langstock wahrnehmbar ist,
- ▶ akustische „Orientierungsmarken“ wie z. B. ein Wasserlauf,
- ▶ Echolokation, das akustische Echo von Bauteilen, insbesondere von Häuserfronten,
- ▶ elektronische Wegemarkierungen (im Boden verlegte Funkchips, die z. B. über den Taststock Signale zur Position senden, nutzbar auch in Kombination mit Mobilfunkgeräten).

Die Norm merkt an, dass eine vertiefende Information in akustischer Form zusätzlich zur taktilen Information eine selbstständige Orientierung wesentlich erleichtert, insbesondere in komplexeren Situationen.

Zur Abwägung, welche akustischen Elemente im Einzelfall geeignet sind, empfehlen sich über DIN 18040-3 hinaus besonders folgende Kriterien:

- ▶ Gefährdungspotenzial, z. B. bei Überquerungsstellen,
- ▶ Wahrnehmbarkeit im jeweiligen akustischen Kontext (Bahnhofsvorplatz oder Kurpark),
- ▶ bestehende Informationsgeber (Gebäudekanten, Wegebegrenzungen),
- ▶ Nutzergruppen (Ortskundige oder ortsunkundige Nutzer wie Touristen),
- ▶ Standardisierte Nutzungsszenarien (Bushaltestelle).

Bodenindikatoren

„Bodenindikatoren sind nach DIN 32984 auszubilden. Diese sollten generell sparsam verwendet werden. Bodenindikatoren werden dort eingebaut, wo keine andere Markierung von Gehwegen und Gehflächen durch sonstige taktil und visuell klar erkennbare Leitelemente oder Leitlinien gegeben ist.“ (4.7 DIN 18040-3)

DIN 32984 „Bodenindikatoren im öffentlichen Raum“ definiert Bodenindikatoren und deren Verwendung im öffentlichen Raum.

Bodenindikatoren bestehen aus Wegplatten mit einer Rippen- oder Noppenstruktur. DIN 32984 definiert in Abschnitt 3 folgende Anwendungstypen:

- ▶ Leitstreifen (Rippen in Gehrichtung), Längsorientierung,
- ▶ Richtungsfeld (Rippen in Gehrichtung), Gehrichtung an Überquerungsstellen,
- ▶ Abzweigefeld (quadratisches Noppenfeld), Hinweis auf abzweigenden Leitstreifen,
- ▶ Auffindestreifen für Überquerungsstelle (Noppen), quer zur Gehrichtung zum Richtungsfeld hin verlaufend,
- ▶ Auffindestreifen für allgemeine Ziele (Rippen in Gehrichtung), quer zur Gehrichtung verlaufend zum Auffinden eines Ziels,
- ▶ Einstiegsfeld (Rippen quer zur Gehrichtung), an Bordstein zur Kennzeichnung einer Einstiegsstelle des Personenverkehrs,
- ▶ Sperrfeld (wie Einstiegsfeld), an der Nullabsenkung einer Überquerungsstelle,
- ▶ Aufmerksamkeitsfeld (Noppen), vor Treppen, Gefahren und Hindernissen,
- ▶ Begleitstreifen (hell oder dunkel), zur Herstellung des Kontrasts an Bodenindikatoren.

DIN 18040-3 empfiehlt, Bodenindikatoren generell sparsam zu verwenden. Sie sind für blinde und sehbehinderte Menschen dort notwendig, wo durch sonstige taktil und visuell klar erkennbare Leitelemente oder Leitlinien keine andere Möglichkeit zur Orientierung und Informationsvermittlung auf Gehwegen besteht (siehe auch Abschnitt 1 DIN 32984). Grundsätzlich sind für die Nutzer einfache, leicht begreifbare und merkbare Lösungen am besten. In Abschnitt 5.1 erklärt DIN 32984 zur Einschätzung, ob der Einsatz von Bodenindikatoren im Einzelfall sinnvoll ist, dass blinde und sehbehinderte Menschen in der Regel keine Bodenindikatoren brauchen, wenn folgende Punkte erfüllt sind:

- ▶ Eine Abgrenzung des sicheren Gehbereichs von dem von Fahrzeugen befahrenen Bereich ist eindeutig taktil und visuell erkennbar.
- ▶ Es besteht eine Orientierung und Wegeleitung mittels strukturierter Gehbahnen und Gehbereiche.
- ▶ Es liegen eindeutige Abgrenzung von Stellen oder Hindernissen vor, die gefährlich werden können.

Laut Abschnitt 5.1 DIN 32984 sind Bodenindikatoren, komplexe Leitsysteme oder geeignete, andere Orientierungs- und Leitsysteme immer dann erforderlich, wenn

- ▶ Plätze, Straßen und große Gehbereiche für die Orientierung blinder und sehbehinderter Menschen zu weiträumig sind (beispielsweise bei Fußwegen breiter als 8,00 m) und auf diesen Flächen taktil und visuell erkennbare Strukturen fehlen bzw. diese taktil und visuell kontrastarm gestaltet sind,
- ▶ Lücken in einer sonst gut strukturierten Wegeführung auftreten, die überbrückt werden müssen,
- ▶ aus Sicherheitsgründen Gehflächen und Verkehrsräume eindeutig abgegrenzt und strukturiert werden müssen (z. B. Bahnsteige),
- ▶ Hindernisse und Gefahrenstellen nicht ausreichend gesichert sind oder unerwartete Niveauwechsel auftreten.

Die Strukturen der Bodenindikatoren müssen laut Abschnitt 4 DIN 32984 durch einen taktilen, visuellen und möglichst auch akustischen Kontrast zum angrenzenden Bodenbelag eindeutig wahrnehmbar sein, was beispielsweise durch die Verwendung unterschiedlicher Oberflächenstrukturen und Werkstoffe von Bodenbelägen erreicht werden kann. Sie müssen bei ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen frei von Reflexionsblendung sein. Ist kein ausreichender Leuchtdichtekontrast zwischen Bodenindikatoren und dem angrenzenden Bodenbelag vorhanden, erfüllen Begleitstreifen diese Funktion. Ausnahmen von diesem Prinzip, z. B. vor Treppen (siehe Leitfaden S. 124), erwähnt DIN 32984 explizit. Grundsätzlich ist bei Planungen darauf zu achten, dass keine Fehlinterpretationen hervorgerufen werden und vor allem keine sicherheitsrelevanten Missverständnisse entstehen können.

Mögliche Zielkonflikte bei der Verwendung von Bodenindikatoren

Unter Umständen kann es zu Zielkonflikten zwischen der Anforderung einer sicheren taktilen Erkennbarkeit sowie einer sicheren Begehbarkeit und Berollbarkeit kommen. Die Anordnung von Bodenindikatoren muss deshalb laut Abschnitt 4.1 DIN 32984 entsprechend der örtlichen Gegebenheiten so erfolgen, dass die Sicherheit für blinde und sehbehinderte Menschen gegeben ist und gleichzeitig andere Personen wie z. B. Menschen mit Gehbehinderungen sowie Rollstuhl- und Rollatornutzer nicht gefährdet werden. Darüber hinaus ist anzumerken, dass auch Menschen mit kognitiven Einschränkungen zu berücksichtigen sind.

Die Bedarfe folgender Nutzergruppen sollten in die Überlegungen bei der Anwendung taktiler Leitelemente einfließen:

► **Menschen mit Mobilitätseinschränkung**

Insbesondere die Taktilität, also die deutlich wahrnehmbare Oberflächenstruktur, kann den Bedarfen von Rollstuhl- und Rollatornutzern sowie von mobilitätseingeschränkten Fußgängern entgegenstehen. Erschütterungen beim Benutzen dieser Oberflächen sind die Regel. Kurze Passagen, deren Überquerung bei der üblichen Nutzung eines Wegs unvermeidbar ist, sind tolerierbar, sofern sie nicht länger als 1,50 m sind.

► **Menschen mit kognitiven Einschränkungen**

Auf Oberflächenstrukturen, insbesondere bei visuell kontrastreicher Gestaltung, reagieren Menschen mit kognitiven Einschränkungen unterschiedlich, vor allem bei Beeinträchtigungen der Wahrnehmung, der Informationsverarbeitung, der Aufmerksamkeit, der Erfassung komplexer Vorgänge und der zerebralen Verarbeitung von Sinneswahrnehmungen sowie mit Störungen des Gedächtnisses, die eine Anpassung an Veränderungen von Gewohntem erschweren. Dabei spielen zunächst die Bedarfe dieser Menschen eine Rolle: So kann beispielsweise bei Lernbehinderung die Fähigkeit, sich einen Wegverlauf einzuprägen durch deutliche Signale unterstützt werden. Die Erfahrung zeigt, dass auf demenziell erkrankte Menschen hingegen dieselben Signale möglicherweise verwirrend oder gar beängstigend wirken können. Diese Gruppe von Menschen ist besonders im öffentlichen Bereich häufig unsicher. Durch eine altersbedingt beeinträchtigte Sinneswahrnehmung in Verbindung mit kognitiven Einschränkungen können Situationen nicht mehr richtig wahrgenommen und erfasst werden. Fehlinterpretationen können eintreten, beziehungsweise können kontrastierende Felder am Boden als höher- bzw. tieferliegend empfunden und damit zur Stolperfalle werden oder Blockaden im Bewegungsablauf auslösen.

Für einen sensiblen Einsatz von Bodenindikatoren ist daher eine situative Beurteilung des Materialkonzepts anzuraten. Es gilt zu klären, ob eine Oberflächenstruktur eine „einladende“ oder eher eine abweisende Wirkung hat. Auch eine hohe Informationsdichte auf kleinen Flächen kann zu Irritationen führen. Hier sind insbesondere Querungsstellen mit einer Vielzahl von Indikatoren auf engem Raum zu nennen.

Elemente der Verkehrsinfrastruktur

(5 DIN 18040-3)

Gehwege

(5.1 DIN 18040-3)

„Gehwege müssen barrierefrei nutzbar sein.“ (5.1 DIN 18040-3)

Die Norm definiert für die barrierefreie Nutzbarkeit von Gehwegen eine „nutzbare Gehwegbreite“. Die „nutzbare Gehwegbreite“ ist ein von Einbauten freier, durchgängig nutzbarer Bereich von Gehwegen bzw. Gehflächen ohne Einbeziehung von seitlichen Sicherheitsräumen (siehe S. 75). Hierbei handelt es sich um eine gedachte Fläche, die nicht von der übrigen Gehwegfläche abgegrenzt und nicht mit einem besonderen Belag gekennzeichnet sein muss. Die nutzbare Gehwegbreite sollte sich vielmehr konsequent und logisch durch die städtebauliche Struktur und die Freiflächengestaltung ergeben.

Nutzbare Gehwegbreite

Barrierefrei sind Gehwege, wenn die nutzbare Gehwegbreite wie folgt gestaltet ist:

- ▶ **stufenlos** (siehe auch Abschnitt 4.1),
- ▶ **mind. 1,80 m Breite**, z. B. für den Begegnungsfall zweier Rollstuhlfahrer oder zweier Kinderwägen (die Norm verweist hierzu auf Bild 1, DIN 18040-3, siehe Abb. 17),
- ▶ **2,25 m lichte Höhe** (siehe Abschnitt 4.2), mit Ausnahme von Türen, Toren oder sonstigen Durchgängen,
- ▶ **max. 3 % Längsneigung**, max. 6 % Längsneigung mit Zwischenpodesten (siehe Abschnitt 4.3),
- ▶ **max. 2 % Querneigung** bzw. 2,5 % Querneigung ohne Längsneigung (siehe Abschnitt 4.3),
- ▶ **ebene und erschütterungsarme Oberflächen** (siehe Abschnitt 4.4).

Über die Regelungen von DIN 18040-3 zur barrierefreien Gestaltung hinaus sind bei der Planung von öffentlichen Verkehrs- und Freiflächen bautechnische Vorschriften, u. a. für die Entwässerung, zu beachten. Zu Abmessungen bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit siehe Abschnitt 5.1.2, Leitfaden S. 82.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass im Bereich des Straßenbaus grundsätzlich die in Bayern eingeführten Regelwerke der FGSV¹⁸ gelten. Die Regelwerke der FGSV werden in der Regel mit Ministerialschreiben verbindlich für die nachgeordneten staatlichen Behörden eingeführt und den Kommunen zur Anwendung empfohlen. Abweichungen vom Regelwerk sind ausnahmsweise möglich, aber im Einzelfall zu begründen und bedürfen der Zustimmung des zuständigen Straßenbaulastträgers. Die für den Verkehr erforderlichen Fahrbahnbreiten in Ortsdurchfahrten von Bundes-, Staats- und Kreisstraßen sind einzuhalten. Randbedingungen durch Bebauung oder aus Verkehrssicherheitsgründen erforderliche Abweichungen sind besonders sorgfältig zu planen und zu bauen. Nicht überall ist eine vollständig normgerechte barrierefreie Lösung umsetzbar (siehe „Abwägung“, Leitfaden S. 22). Die Planung muss daher auf die örtlichen Gegebenheiten eingehen.

¹⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Sicherheitsraum

DIN 18040-3 merkt an, dass die die „nutzbare Gehwegbreite“ begleitenden Sicherheitsräume zur Fahrbahn und zur Bebauung in den Regelwerken der FGSV, z. B. RAS¹⁹ und H BVA²⁰ enthalten sind. Als verkehrssicherheitsrelevante Elemente sind sie grundsätzlich einzuhalten. Das Regelmaß des Sicherheitsraums zur Straße beträgt 50 cm. Zu beachten sind dabei auch Sicherheitsabstände zu parkenden Fahrzeugen und Fahrradwegen auf der Fahrbahn (zu Fahrradwegen auf Gehwegniveau siehe Leitfaden S. 81). Grenzen Gebäude direkt an Gehwege an, empfiehlt sich ein Sicherheitsraum von 20 cm zur Bebauung, um z. B. eine Verletzung an Unebenheiten in der Fassade (z. B. raue Wände, Vorsprünge oder Tropfbleche) zu verhindern. Gleiches gilt für Einfriedungen, von denen eine Verletzungsgefahr ausgeht.

Die „nutzbare Gehwegbreite“ und die Sicherheitsräume weisen im Regelfall eine einheitliche Gestaltung auf.

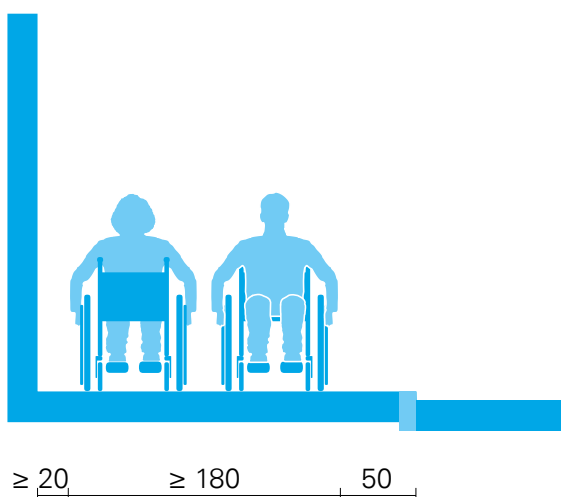
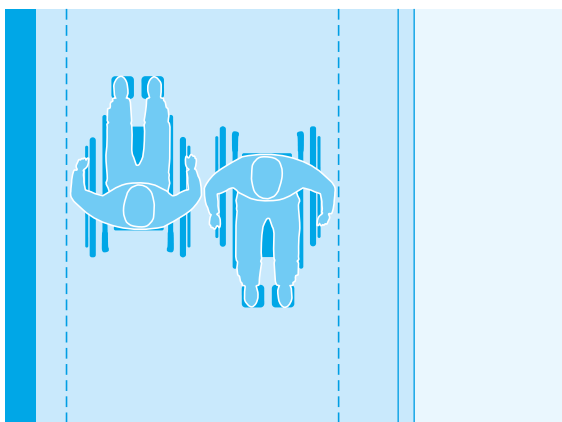


Abb. 17
Begegnungsfall zweier
Rollstuhlnutzer.
M 1:50



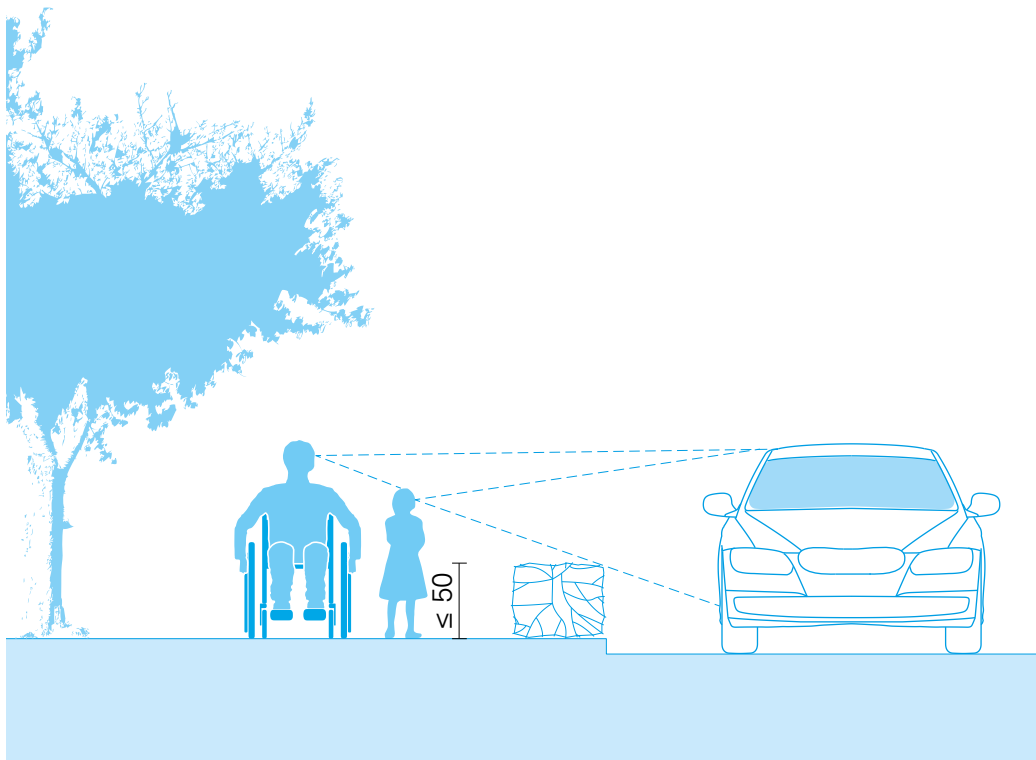
¹⁹ Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen

²⁰ Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen

Sichtbeziehungen

Die Sicht behindernde Pflanzungen beeinträchtigen die Verkehrssicherheit. DIN 18040-3 enthält dazu keine Regelungen. Sind zwischen dem Gehweg und der Fahrbahn oder bei Ein- und Ausfahrten Pflanzstreifen vorgesehen, so sind grundsätzlich nur niedrig wachsende Pflanzen oder geschnittene Gehölze mit geringer Höhe anzuordnen, da sonst die Blickbeziehung von Rollstuhlnutzern und Kindern zum Verkehrsgeschehen auf der Straße verloren geht und an Überquerungsstellen Unsicherheiten auftreten. Über die Inhalte von DIN 18040-3 hinaus gilt generell der Grundsatz, dass die Sichtdreiecke nach den einschlägigen Regelwerken, insbesondere den RASt und der ERA, einzuhalten sind.

Abb. 18
Blickbeziehung
zwischen Gehweg
und Fahrbahn.
M 1:50



Gehwegbegrenzungen

„Gehwegbegrenzungen sind so zu gestalten, dass sie mit dem Langstock leicht und sicher wahrgenommen werden können.“ (5.1 DIN 18040-3)

Für blinde Menschen müssen Abgrenzungen von Gehwegen zu anderen Gefahrenstellen mit einem Langstock erkennbar sein. Gefahrenstellen befinden sich dort, wo z. B. Fahrverkehr vorhanden ist und diesem Vorrang gegeben werden soll, oder dort, wo ein Fußgänger unbeabsichtigt auf Flächen kommen könnte, auf denen kein Aufenthalt vorgesehen ist. Die Erkennbarkeit mit einem Langstock wird z. B. erreicht durch:

- ▶ mind. 6 cm hohe Bordsteine zur Fahrbahn hin,
- ▶ mind. 3 cm hohe Rasenkantensteine zu Grünflächen hin,
- ▶ Materialwechsel, z. B. fester Oberflächenbelag zu Schotter oder zu Rasen,
- ▶ denkbar wären auch sonstige Abgrenzungen, sofern sie die Anforderungen von Abschnitt 4.6.3 erfüllen, z. B. ein Stahlband.

Die verschiedenen Begrenzungen bringen Vor- und Nachteile für die unterschiedlichen Verkehrsteilnehmer sowie auch für die Gestaltungsfreiheit mit sich. Beispielsweise können für sehbehinderte Menschen, die keinen Langstock nutzen, Bordsteine oder Rasenkantensteine eine Absturzgefahr bzw. Stolperfalle bedeuten. Ein Langstock mit relativ kleiner (Kugel-)Spitze kann im Rasen hängen bleiben und verschmutzen.

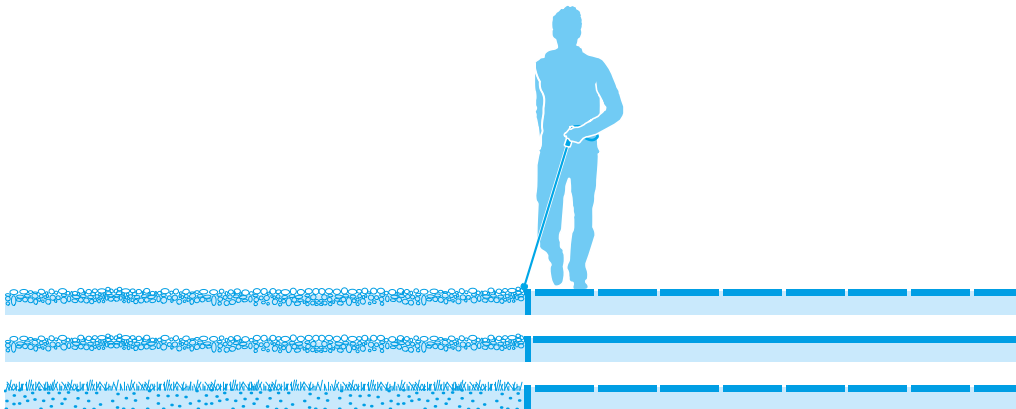


Abb. 19

Beispiele unterschiedlicher Bodenstrukturen zur Abgrenzung von Gehwegen, die mit dem Langstock taktil erfassbar sind.

Von oben:

Kiesel – Gehwegplatten,
Kiesel – Bitumenbelag,
Rasen – Gehwegplatten.

M 1:50

Innere und äußere Leitlinie

Leitlinien sind gemäß Abschnitt 3.3.1 DIN 32984 Orientierungslinien, die blinde und sehbehinderte Menschen zur Wegführung nutzen. Dabei wird zwischen der fahrbahnabgewandten Begrenzung der Gehbahn, der sog. inneren Leitlinie, und der der Fahrbahn zugewandten Seite der Gehbahn, der sog. äußeren Leitlinie, unterschieden.

Die innere Leitlinie ist für blinde und sehbehinderte Menschen die sicherere Leitlinie. Gemäß Abschnitt 5.9.4.1 DIN 32984 ist eine klare Gestaltung der begrenzenden baulichen Strukturen, Gestaltungsformen und eine Verwendung unterschiedlicher Bodenmaterialien notwendig, um eindeutig visuell und taktil wahrnehmbar zu sein. So kann eine eindeutige Längsorientierung auf Gehwegen vermittelt werden, ohne Bodenindikatoren einsetzen zu müssen.

Niveaugleich angrenzende Funktionsbereiche

„Gehwege müssen sich taktil und visuell von niveaugleich angrenzenden Funktionsbereichen abgrenzen.“ (5.1 DIN 18040-3)

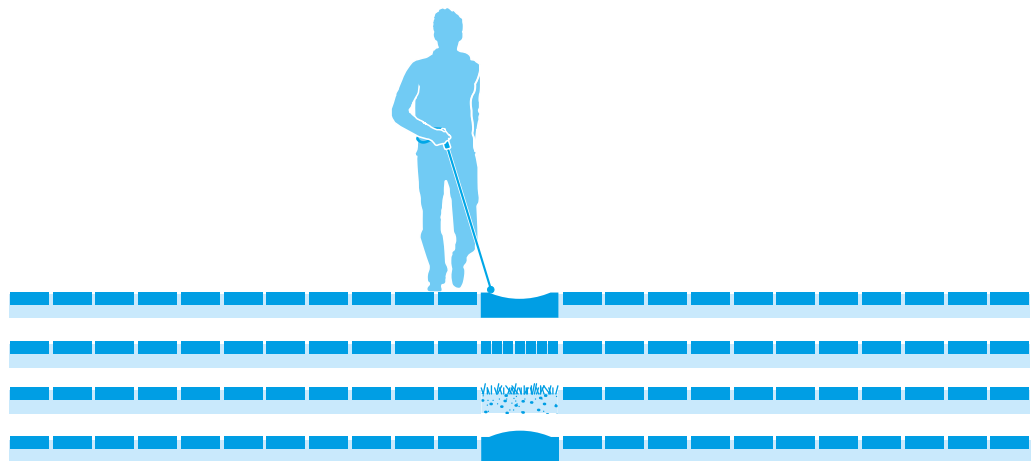
Abb. 20

Beispiele unterschiedlicher Trennstreifen, die mit dem Langstock taktil erfassbar sind.

Von oben:

Muldenrinne,
Kleinpflaster,
Rasen,
Aufwölbung.

M 1:50



Niveaugleich angrenzende Funktionsbereiche könnten sein:

- ▶ Verweil- und Wirtschaftsräume,
- ▶ Grünflächen,
- ▶ niveaugleiche Fahrbahnen,
- ▶ Radwege (hier gelten besondere Regelungen, siehe S. 81),
- ▶ Flächen für den ruhenden Verkehr,
- ▶ private Flächen, z. B. Grundstückszufahrten.

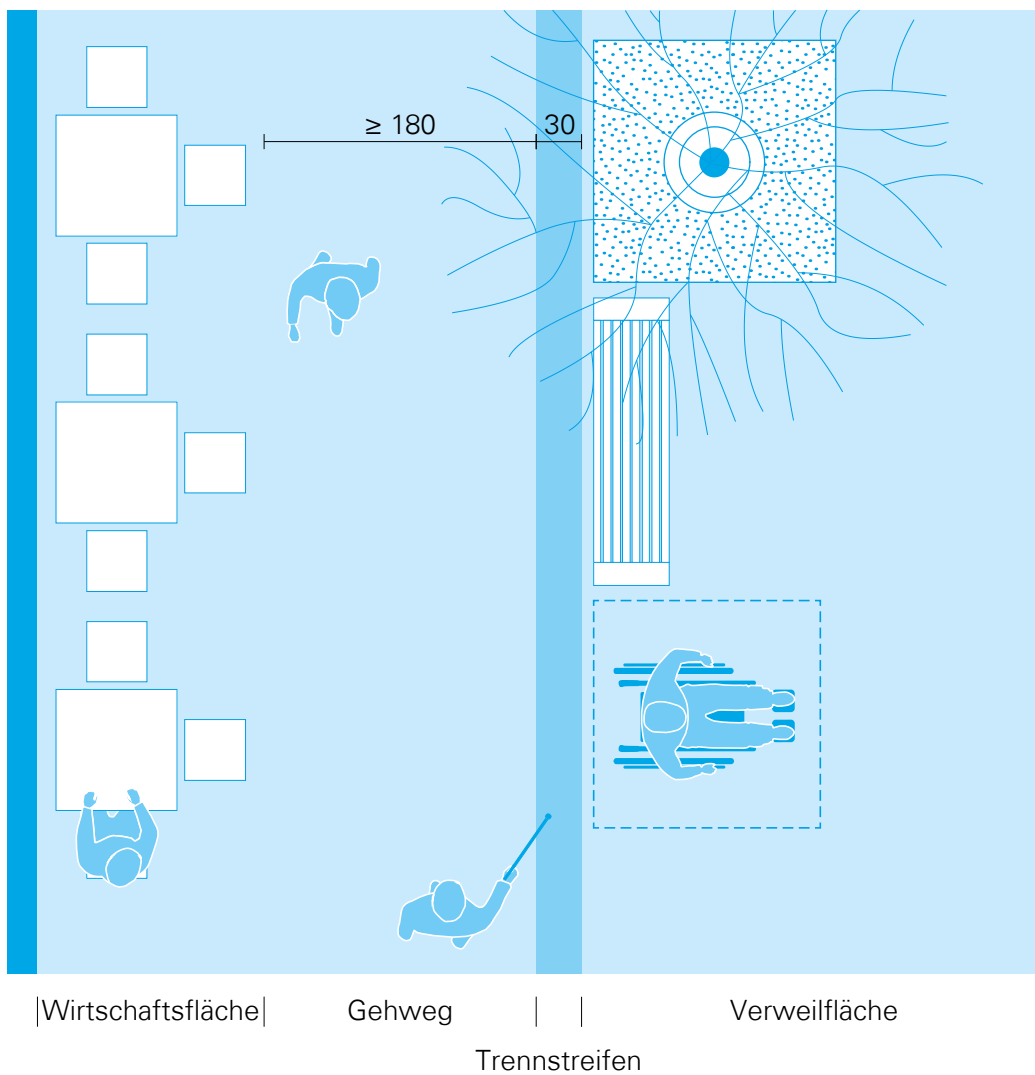
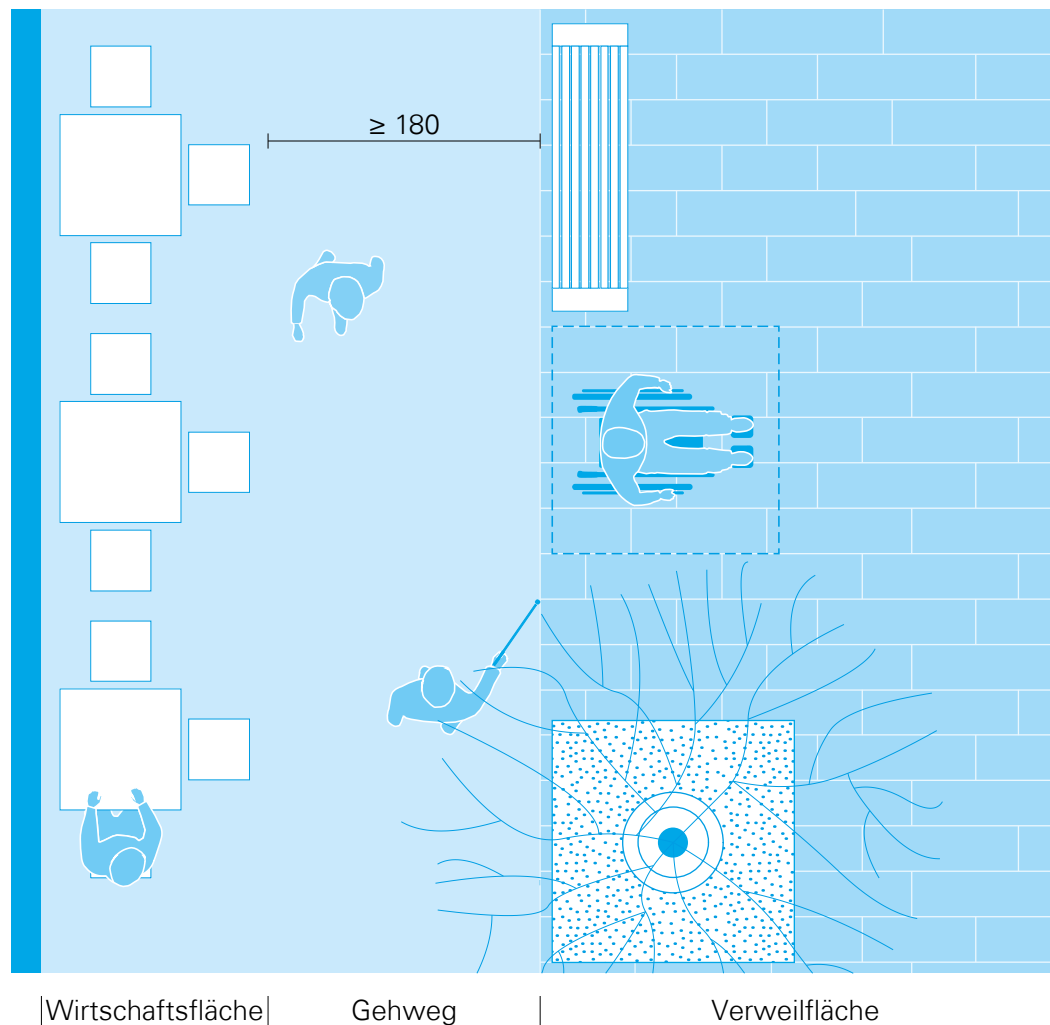


Abb. 21
Niveaugleiche
Funktionsbereiche:
Trennstreifen als
Leitlinie zwischen
Gehweg und
Verweilfläche.
M 1:50

Eine taktile und visuelle Abgrenzung wird z. B. erreicht durch:

- ▶ **taktil und visuell erfassbare unterschiedliche Oberflächenbeläge**, z. B. Belagwechsel mit unterschiedlichen Kontrasten (z. B. helles und dunkles Pflaster) und Oberflächenstrukturen (z. B. Asphalt, Pflaster, Rasen),
- ▶ **Trennstreifen zwischen zwei gleichen Oberflächenbelägen**, z. B. Kleinsteinpflaster, Grünstreifen, Aufwölbungen oder Muldenstrukturen gemäß Abschnitt 5.9.3 DIN 32984. Bei Muldenstrukturen wird über DIN 18040-3 hinaus empfohlen, auf eine ausreichende Längsneigung zu achten, sodass sich kein Wasser und keine Ablagerungen ansammeln. Zu Muldenrinnen im Übrigen siehe Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 49.

Abb. 22
Niveaugleiche
Funktionsbereiche:
Belagwechsel als
Leitlinie zwischen
Gehweg und
Verweilfläche.
M 1:50



Ergänzend zu den Regelungen von DIN 18040-3 wird angeregt, die Intensität der Abgrenzungen, abhängig vom Gefährdungspotenzial der angrenzenden Fläche, zu gestalten. So ist z. B. bei Längsparkern auf dem Gehwegniveau das parkende Auto als solches bereits ausreichend, da es visuell und taktil wahrnehmbar ist. Auch kann ein Bach oder ein Gerinne eine Abgrenzung sein, da durch den Schattenwurf bzw. die unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheit und die Materialität eine visuelle und taktile Abgrenzung gegeben ist. Außerdem können Geräusche, die durch fließendes Wasser entstehen, zur Wahrnehmbarkeit beitragen.

Grundsätzlich wird empfohlen, die Abgrenzung in der Gesamtheit zu betrachten. Hierbei spielen folgende Faktoren eine Rolle:

- ▶ Material,
- ▶ Art der Verlegung,
- ▶ Oberflächenbeschaffenheit.

So kann der gewünschte visuelle Kontrast durch die Verwendung von gleichem Material mit unterschiedlicher Verlegung und unterschiedlicher Oberflächenbeschaffenheit erreicht werden. Bei der Verwendung von Asphalt ist zu berücksichtigen, dass dieser mit der Zeit unter der UV-Strahlung aufhellt.

Sollten keine Angaben zu den Leuchtdichtewerten der zu verwendenden Materialien vorliegen, wird über DIN 18040-3 hinaus empfohlen, beispielsweise eine Musterfläche zu verlegen und sie bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen (z. B. morgens, mittags und abends) zu fotografieren. Wird dann das Foto in Grauwerte umgesetzt, lässt sich abschätzen, ob ein Kontrast vorliegt oder nicht. Es könnten auch Materialcollagen z. B. aus Herstellerprospekten oder Fotografien erstellt und ebenfalls in Grauwerte umgesetzt werden. Messungen sind eher aufwendig, da immer die gleichen Laborbedingungen hergestellt werden müssten, die mit den natürlichen Bedingungen weniger übereinstimmen (zu den Kontrastwerten siehe Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 52f.).

Abgrenzung zu Radwegen

Eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr ist konfliktbehaftet, insbesondere da Radfahrer akustisch schwer wahrzunehmen sind.

Werden getrennte Fuß- und Radwege niveaugleich angeordnet, müssen sie durch einen Trennstreifen von mind. 30 cm Breite (z. B. Kleinsteinpflaster zwischen ebenem Oberflächenbelag, Grünstreifen, Aufwölbungen oder Muldenstrukturen) abgegrenzt werden. Dies dient der Sicherheit von Fußgängern und Fahrradfahrern. Der Trennstreifen ist Bestandteil des Gehwegs, jedoch nicht Teil der nutzbaren Gehwegbreite. Eine nur optische und nicht auch taktile Trennung ist als Trennstreifen laut Abschnitt 5.1.3 DIN 32984 nicht ausreichend. Gemäß Ziffer 6.1.7.5 RAS²¹ ist auf eine höhenungleiche Abgrenzung wegen der Sturzgefahr von Fußgängern und Fahrradfahrern zu verzichten.

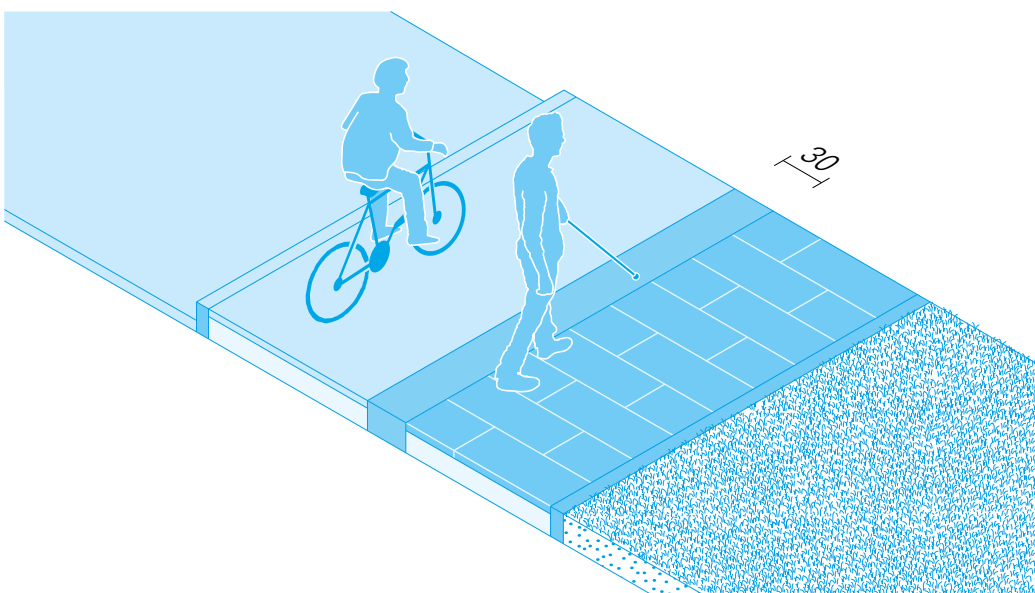


Abb. 23
Abgrenzung von Gehweg und Radweg durch Trennstreifen.

²¹ RAS^t Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)

Engstellen

(5.1.2 DIN 18040-3)

„Unvermeidbare Engstellen müssen die barrierefreie Nutzung gewährleisten.“ (5.1.2 DIN 18040-3)

An unvermeidbaren Engstellen, die einer Ausbildung der geforderten „nutzbaren Gehwegbreite“ entgegenstehen, muss die lichte Breite zwischen den Hindernissen mind. 90 cm betragen (siehe auch Abschnitt 4.2, Leitfaden S. 41).

Unvermeidbare Engstellen entstehen u. a. in Bereichen mit eingeschränkter Flächenverfügbarkeit oder an durch bestehende bauliche Anlagen bedingten Zwangspunkten. Dieser Fall tritt in der Praxis häufig bei der Neugestaltung von bestehenden Ortsdurchfahrten oder anderen innerörtlichen Straßenverläufen mit eng angrenzender Bebauung auf. Um die nutzbare Gehwegbreite nicht zu reduzieren, wäre ggf. eine Fahrbahneinengung denkbar, soweit dies mit der Verkehrsplanung vereinbar ist. Die Norm merkt darüber hinaus an, dass auch eine einspurige Verkehrsführung zugunsten der Barrierefreiheit geprüft werden könnte. Darüber hinaus kann es im Einzelfall denkbar sein, in Abhängigkeit der Erschließungsanforderungen und der Verkehrsmenge nur einseitig einen Gehweg zu errichten. Zu ergänzen ist, dass vergleichbare Lösungen im Einzelfall nur unter Abwägung aller Belange gefunden werden können. Für eine derartige ortsspezifische Lösung ist bei unvermeidbaren Engstellen die Zustimmung der örtlich zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörde sowie der Polizei erforderlich.

Bei baulich bedingten Engstellen darf die Reduzierung der „nutzbaren Gehwegbreite“ auf mind. 90 cm nur auf einer Länge von max. 18,00 m erfolgen. Zu beachten sind hier die erforderlichen Sicherheitsräume von 50 cm zur Fahrbahn und von 20 cm zur Grundstücksgrenze. Auf sehr kurzen einsehbaren Strecken wäre ggf. eine Reduzierung des Gehwegs auf eine lichte Breite von mind. 90 cm ohne Sicherheitsräume vorstellbar, z. B. bei in den Gehweg ragenden Treppen oder kleineren Hindernissen (z. B. Stromkästen, Bäume etc.). Auch hier sind die sorgfältige Prüfung des Planungsfalls und die Abstimmung mit den Behörden vor Ort erforderlich.

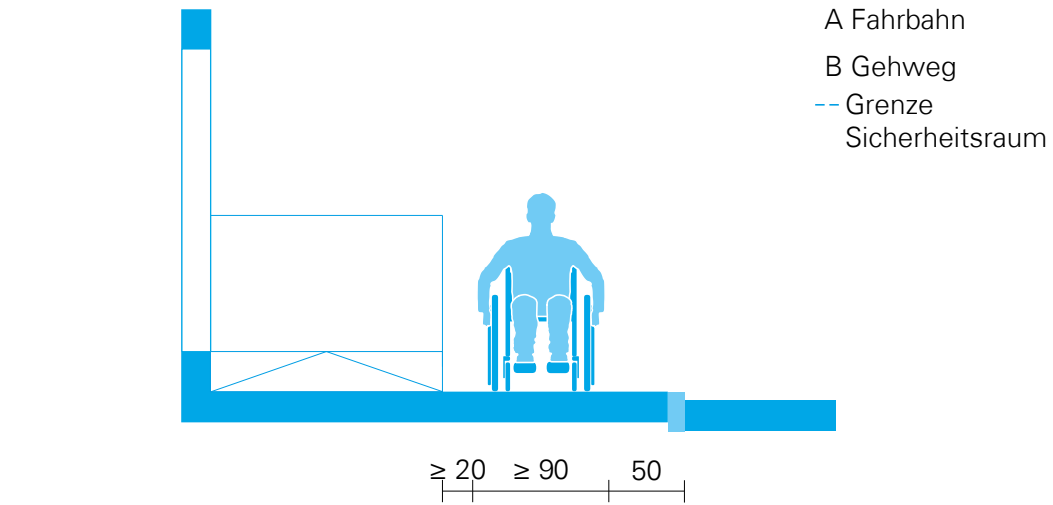


Abb. 24
 Abmessungen der nutzbaren Gehwegbreite und der Sicherheitsräume bei baulich bedingter Engstelle.
 M 1:50

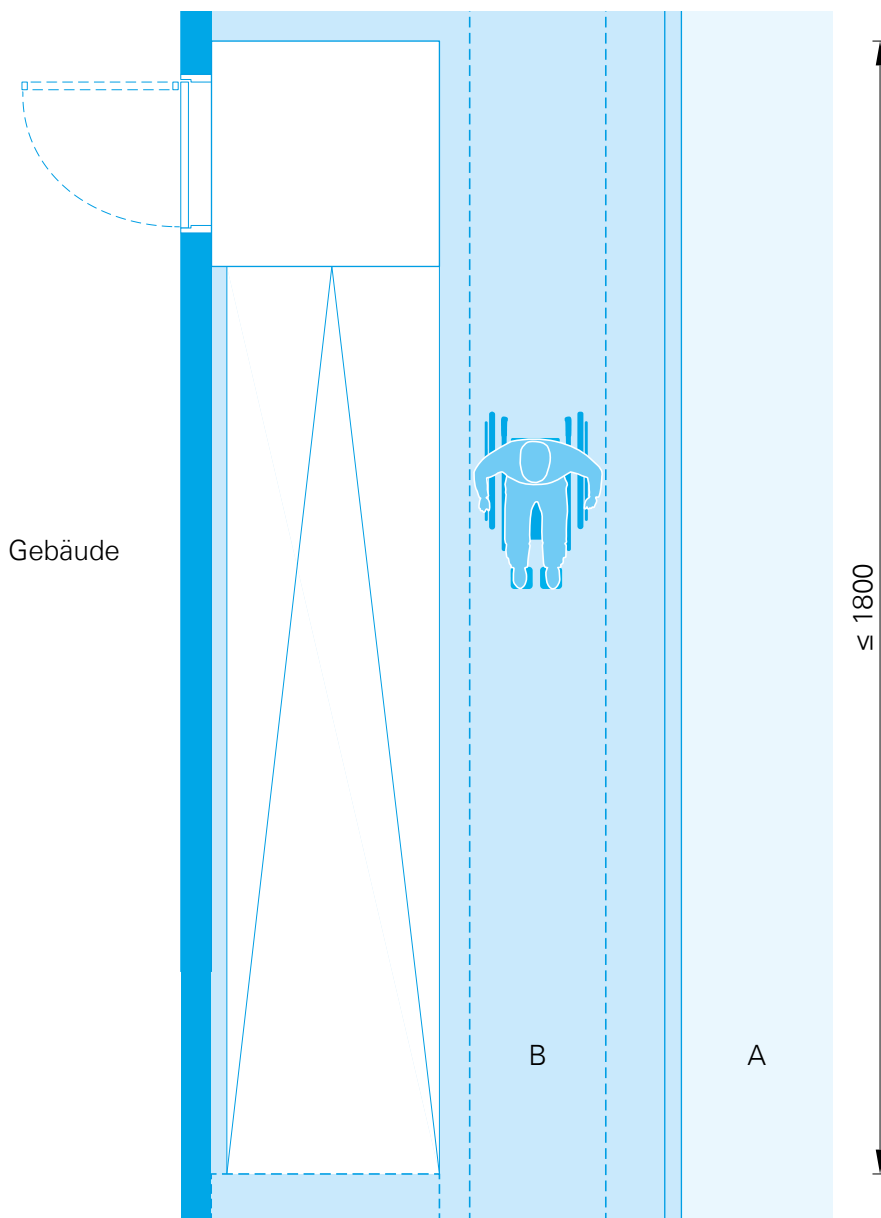
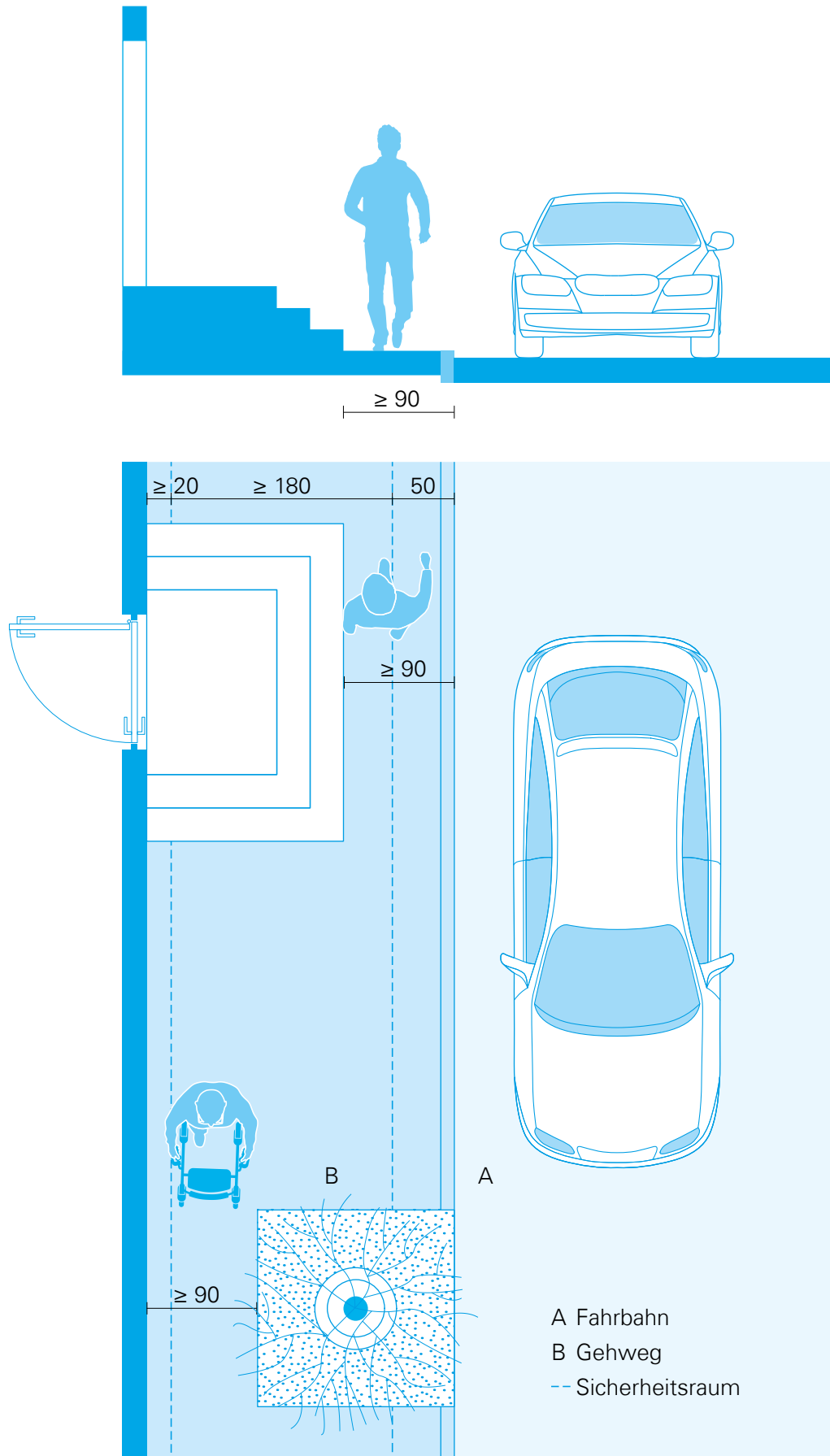


Abb. 25
Abmessung der nutzbaren Gehwegbreite bei baulich bedingter Engstelle ohne Sicherheitsraum auf kurzer und einsehbarer Strecke.
M 1:50



Ist eine baulich bedingte Engstelle aufgrund örtlicher Gegebenheiten auf größerer Länge unvermeidbar, sind im Rahmen eines ganzheitlichen Konzepts (siehe Abschnitt 4.7 „Vernetzte Leitsysteme“, Leitfaden S. 65) barrierefreie alternative Wegeverbindungen zu schaffen und auszuschildern. Alternativ sind andere Verbindungen, z. B. durch den ÖPNV, anzubieten, die ebenfalls auszuschildern sind.

Die Norm weist auf die Möglichkeit zur Prüfung verkehrsberuhigender Maßnahmen hin. Dies kann beispielsweise die Ausweisung eines verkehrsberuhigten Bereichs mit gemeinsamer Nutzung der gemischten Verkehrsfläche sein oder eines niveaugleich ausgebauten verkehrsberuhigten Geschäftsbereiches mit Zonengeschwindigkeitsbeschränkung, der ein Ausweichen auf die Fahrbahn ermöglicht. Auch in diesen Fällen ist die Zustimmung der genannten örtlich zuständigen Behörden erforderlich. Es wird darauf hingewiesen, dass in Bayern verkehrsberuhigte Bereiche u. Ä. im Zuge von Ortsdurchfahrten von Bundes-, Staats- und Kreisstraßen nicht möglich sind.

Einbauten in der nutzbaren Gehwegbreite (5.1.1 DIN 18040-3)

„Nicht vermeidbare Einbauten in nutzbaren Gehwegbreiten müssen, weil sie von blinden Menschen nicht erwartet werden können, so ausgebildet sein, dass sie rechtzeitig taktil als Hindernis wahrnehmbar sind.“ (5.1.1 DIN 18040-3)

Die Norm weist darauf hin, dass in der „nutzbaren Gehwegbreite“ nicht vermeidbare Einbauten dann vorgesehen werden können, wenn diese von blinden Menschen rechtzeitig taktil wahrnehmbar und für sehbehinderte Menschen rechtzeitig erkennbar sind.

Elemente der rechtzeitigen taktilen Wahrnehmbarkeit für **blinde Menschen** werden in Abschnitt 6.1 „Ausstattung, Möblierung“, Leitfaden S. 159f. beschrieben. Dies können z. B. mit dem Langstock erfassbare Elemente, Wechsel im Bodenbelag oder Bodenindikatoren sein.

Für **sehbehinderte Menschen** sind Einbauten erkennbar, wenn sie

- ▶ entweder visuell stark kontrastierend zu ihrer Umgebung sind oder
- ▶ mit visuell stark kontrastierenden Sicherheitsmarkierungen am Objekt selbst versehen sind (siehe auch Abschnitt 6.1, Leitfaden S. 163; zu Leuchtdichtekontrast und Reflexion siehe Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 52ff.).

Poller

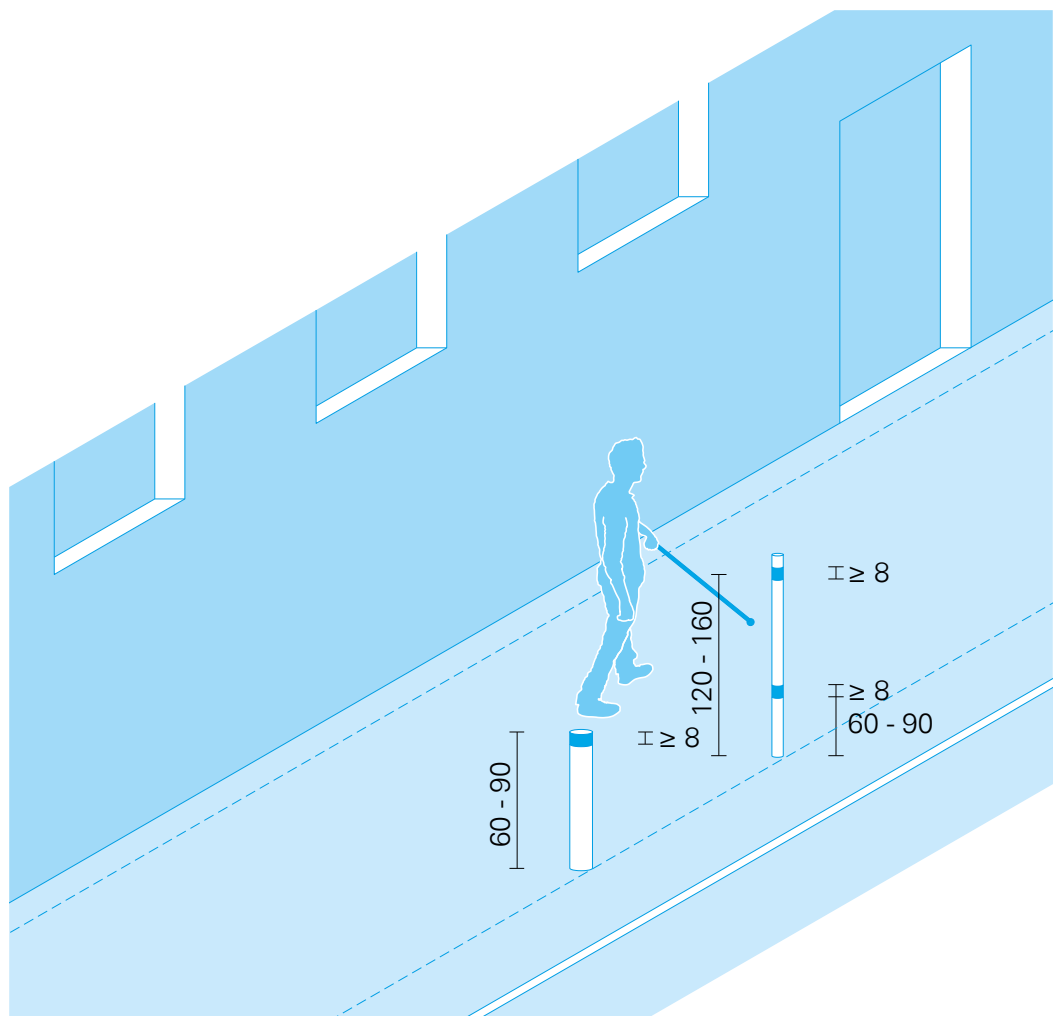
Werden Poller in der „nutzbaren Gehwegbreite“ angeordnet, so müssen diese wie folgt ausgeführt werden:

- ▶ mind. 90 cm Höhe,
- ▶ im oberen Drittel eine visuell stark kontrastierende Markierung,
- ▶ Mindestdurchgangsbreite zwischen Pollern 90 cm (Bemerkung außerhalb DIN 18040-3: Bei gemeinsamer Führung von Fuß- und Radverkehr beträgt der Mindestabstand zwischen oder neben Pollern 1,25 m).

Alternativ zu DIN 18040-3 könnte auch ein höherer Poller mit Markierungen analog zu Glasflächen errichtet werden.

Abb. 26

Markierung von Pollern, die in der nutzbaren Gehwegbreite stehen (links) und Alternativausführung (rechts).



Umlaufschranken und Rahmensperren

Für eine barrierefreie Anordnung dieser Einbauten sind die folgenden Vorgaben zu beachten.

Bei **Rahmensperren**, die eine punktuelle Einengung des Gehwegs bewirken:

- ▶ 90 cm lichte Durchgangsbreite (Bemerkung außerhalb DIN 18040-3: Bei gemeinsamer Führung von Fuß- und Radverkehr beträgt die Mindestdurchgangsbreite 1,25 m).

Bei **Umlaufschranken**:

- ▶ 90 cm lichte Durchgangsbreite bei Eingang bzw. Ausgang der Umlaufschranken und
- ▶ 1,50 m lichte Durchgangstiefe zwischen Umlaufschranken (Bemerkung außerhalb DIN 18040-3: Bei gemeinsamer Führung von Fuß- und Radverkehr beträgt die Mindestdurchgangstiefe nach ERA 2010²² in Abhängigkeit von der Wegbreite 1,15 m bis zu 1,50 m).

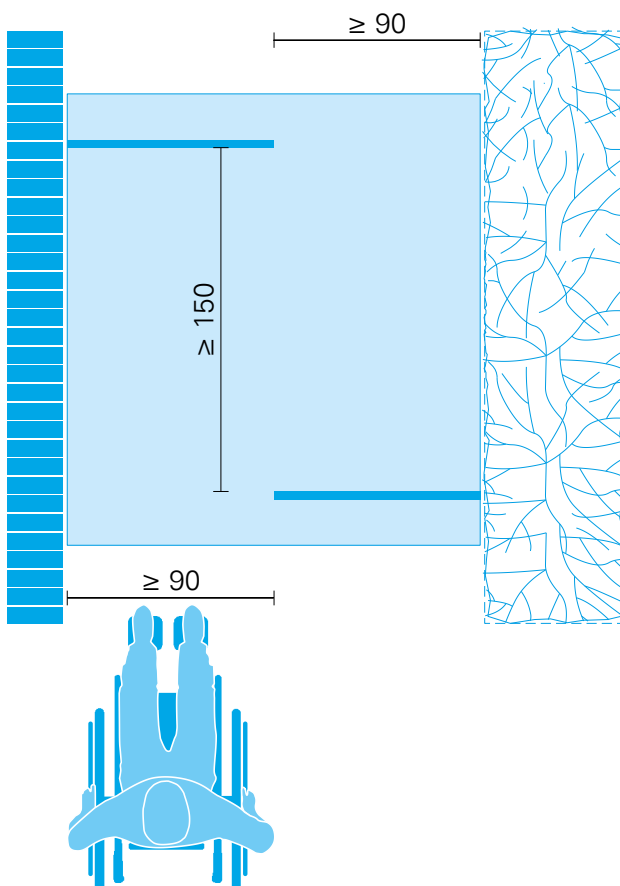


Abb. 27
Abmessungen und
Flächenbedarf bei
Umlaufschranken.
M 1:33

Es empfiehlt sich, Umlaufschranken und Rahmensperren so auszuführen, dass sie rechtzeitig sicher ertastet und visuell wahrgenommen werden können. Dies geschieht beispielsweise durch einen stark kontrastierenden Belagwechsel vor den Schranken, kontrastierende Markierungen an den Sperrerelementen sowie Tastleisten in Langstockhöhe (siehe Abschnitt 6.1, Leitfaden S. 161).

²² ERA 2010 Empfehlungen für Radverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV)

Einbauten im Luftraum

Aus Gründen der Verkehrssicherheit sind Bereiche unter Einbauten wie Treppen oder Balkone, die eine lichte Höhe von weniger als 2,25 m aufweisen, insbesondere für Menschen mit Sehbehinderung und blinde Menschen durch z. B. Belagwechsel, Absperrung, Bepflanzung oder Möblierung taktil abzusichern (Regelung identisch mit Abschnitt 4.2, zu weiteren Informationen siehe Leitfaden S. 43).

Das in DIN 18040-3 genannte Maß für die Höhe im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum unterscheidet sich von den Regelungen nach DIN 18040-1, die die nutzbare Höhe über Erschließungsflächen auf den Grundstücken barrierefreier Gebäude mit 2,20 m festlegt.

Verkehrszeichen

DIN 18040-3 sieht keine Regelungen von Verkehrszeichen vor. Da verschiedene Vorschriften für Verkehrsschilder einen bestimmten Abstand zur Fahrbahn vorschreiben, bietet es sich an, Verkehrsschilder auf Anliegergrundstücken anzubringen oder entlang von Grundstücksgrenzen aufzustellen, sofern sie dort noch ausreichend für den fließenden Verkehr sichtbar sind. Dies ist zwingend mit der Planungsbehörde und der örtlichen Verkehrsbehörde abzustimmen.

Ist dies nicht möglich und stehen aufgrund der Vorschriften Masten von Verkehrszeichen und Ampelanlagen in der „nutzbaren Gehwegbreite“, so sind diese so zu gestalten, dass sie deutlich visuell wahrnehmbar sind (siehe Abschnitt 4.6, Leitfaden S. 52 und 6.1, Leitfaden S. 161).

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung vom 22. Oktober 1998 (VwV-StVO) die Unterkante der Verkehrszeichen sich in der Regel 2,00 m über Straßenniveau befinden sollte, über Radwegen 2,20 m, an Schilderbrücken 4,50 m, auf Verkehrsinseln und an Verkehrsteilern 0,60 m. In Anlehnung an Abschnitt 4.2 DIN 18040-3 (siehe Leitfaden S. 43) wird empfohlen, Verkehrszeichen 2,25 m über Gehwegniveau zu errichten, um auch hier eine barrierefreie lichte Höhe zu gewährleisten.

Fußgängerbereiche, verkehrsberuhigte Bereiche, Gemeinschaftsstraßen

(5.2 DIN 18040-3)

Die Norm nennt zum einen Begriffe des allgemeinen Sprachgebrauchs wie „Fußgängerbereiche“, „Plätze“ und „Spielstraßen“. Hiermit sind größere Flächen gemeint, die überwiegend dem Fußgängerverkehr vorbehalten sind und die anders als Gehwege an Straßen keinen vorgegebenen Gehbereich aufweisen. Zum andern nennt die Norm rechtlich definierte Begriffe. Gemäß Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) bestehen Regelungen zu folgenden von Fußgängern genutzten öffentlichen Verkehrsflächen:

- ▶ **Fußgängerzone:** Nur Fußgänger dürfen diese Zone und zwar in ihrer ganzen Breite nutzen. Möglicher Anliefer- und Anliegerverkehr sowie Fahrradverkehr ist durch Zusatzzeichen zu regeln. Zeichen nach StVO 242.1/242.2 „Beginn/Ende einer Fußgängerzone“.
- ▶ **verkehrsberuhigter Bereich:** Mischverkehrsfläche, es gibt keine Trennung der Verkehrsarten. Es gilt Schrittgeschwindigkeit, Parken ist nur auf gekennzeichneten Flächen oder zum Be- und Entladen erlaubt. Fahrzeuge dürfen die Fußgänger weder gefährden noch behindern, wenn nötig müssen sie warten. Fußgänger dürfen die Straße in ihrer gesamten Breite benutzen, jedoch die Fahrzeuge nicht unnötig behindern. Kinder dürfen dort überall spielen. Zeichen nach StVO 325.1/325.2 „Beginn/Ende eines verkehrsberuhigten Bereichs“.
- ▶ **Tempo 30-Zone:** Trennung der Verkehrsarten, es gibt Fahrbahnen und Gehwege. Regelung der Höchstgeschwindigkeit; Zeichen nach StVO 274.1/274.2 „Beginn/Ende einer Tempo 30-Zone“.
- ▶ **verkehrsberuhigter Geschäftsbereich:** wie Tempo 30-Zone mit Fahrbahnen und Gehwegen, wenn auch deren Trennung voneinander sehr gering sein kann. Es können Zonengeschwindigkeitsbeschränkungen von 20 km/h angeordnet werden, ansonsten bestehen keine weiteren besonderen Verkehrsregelungen. Zeichen nach StVO entsprechend Tempo 30-Zone. Das Parken kann eingeschränkt werden mit Zeichen nach StVO 290.1/290.2 „Beginn/Ende eines eingeschränkten Haltverbots für eine Zone“, ergänzt durch die Kennzeichnung von Flächen für Kurzzeitparken.

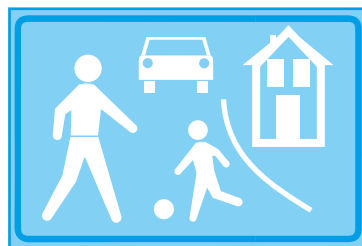


Abb. 28
Verkehrszeichen nach StVO: links Zeichen 242.1 „Beginn einer Fußgängerzone“, Mitte Zeichen 325.1 „Beginn eines verkehrsberuhigten Bereichs“, rechts Zeichen 274.1 „Beginn eines verkehrsberuhigten Geschäftsbereichs mit Zonengeschwindigkeitsbegrenzung 20 km/h“.

Außerhalb der Regelungen von DIN 18040-3 sei angemerkt, dass bei Planungen die Regelungen der StVO, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur StVO und die Regelwerke des Straßenbaus zu beachten sind. Die Zustimmung der örtlich zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörde sowie der Polizei ist erforderlich. Es wird darauf hingewiesen, dass Fußgängerbereiche, verkehrsberuhigte Bereiche oder Gemeinschaftsstraßen in Ortsdurchfahrten von Bundes-, Staats- und Kreisstraßen grundsätzlich zu vermeiden sind.

Fußgängerbereiche und Mischverkehrsflächen

„Fußgängerbereiche und verkehrsberuhigte Bereiche, z. B. Fußgängerzonen, Plätze, Spielstraßen, müssen sowohl für blinde und sehbehinderte Menschen als auch für Rollstuhl- und Rollatornutzer barrierefrei zugänglich und nutzbar sein.“ (5.2 DIN 18040-3)

Für **blinde und sehbehinderte Menschen** wird die barrierefreie Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Fußgängerbereichen und verkehrsberuhigten Bereichen dadurch erreicht, dass die Flächen für den Fußgängerlängsverkehr folgende Eigenschaften aufweisen:

- ▶ 2,25 m lichte Höhe (siehe Abschnitt 4.2, Leitfaden S. 43),
- ▶ Freiheit von Einbauten und sonstigen Hindernissen (zum Umgang mit nicht vermeidbaren Einbauten siehe Abschnitt 5.1.1, Leitfaden S. 85ff.),
- ▶ taktil und visuell erfassbare Elemente für die Führung der Fußgänger z. B. Bodenindikatoren und/oder sonstige Leitelemente nach Abschnitt 5.9 DIN 32984²³ (siehe Abschnitt 4.7, Leitfaden S. 65f.).

Für **Rollstuhl- und Rollatornutzer** wird die barrierefreie Zugänglichkeit und Nutzbarkeit erreicht durch:

- ▶ Stufenlosigkeit (siehe Abschnitt 4.1, Leitfaden S. 33),
- ▶ Erschütterungsarm berollbare und rutschhemmende Oberflächen (siehe Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 47ff.),
- ▶ Mindestbreiten der Bewegungsflächen analog zur nutzbaren Gehwegbreite gemäß Abschnitt 5.1. In der Regel also 1,80 m, z. B. für den Begegnungsfall zweier Rollstuhlfahrer oder zweier Kinderwägen (siehe Abb. 19, S. 19 bzw. Bild 1 DIN 18040-3),
- ▶ max. 3 % Längsneigung, max. 6 % Längsneigung mit Zwischenpodesten (siehe Abschnitt 4.3, Leitfaden S. 44f.),
- ▶ max. 2 % Querneigung bzw. max. 2,5 % Querneigung ohne Längsneigung (siehe Abschnitt 4.3, Leitfaden S. 44f.).

In den Bereichen mit Verkehrstrennung, also für Fußgänger reservierte Gehbereiche mit Borden, Tempo 30-Zonen und verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche, können die Vorgaben zur Barrierefreiheit zu den Gehwegen (siehe Abschnitt 5.1, Leitfaden S. 74ff.) analog angewendet werden. Allerdings ist darauf zu achten, dass der motorisierte Fahrzeugverkehr den Gehweg nicht als Parkstreifen missverstehen kann. Gegebenenfalls ist bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde eine Beschilderung anzulegen.

²³ DIN 32984, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

Einmündung von verkehrsberuhigten Bereichen in Straßen

Über die Regelungen nach DIN 18040-3 hinaus wird auf folgende Situation hingewiesen, wie sie beispielsweise bei der Einmündung von verkehrsberuhigten Bereichen in Straßen vorkommt. Dort wird sehr häufig der Bordstein oder der gesamte Gehweg entlang der Straße durchgezogen, um diesen Bereich von der Straße zu trennen. Hier ist eine eindeutige Regelung erforderlich. Ein gut erkennbarer durchgezogener Gehweg mit einem anderen Belag als im einmündenden verkehrsberuhigten Bereich weist auf die Einfahrt in eine bevorrechtigte Straße mit durchgehendem Gehweg hin (siehe auch § 10 StVO). Demnach besteht hier eine Wartepflicht für Verkehrsteilnehmer. Für unterbrochene Gehwege gelten dagegen in sinngemäßer Anwendung des § 8 StVO auch die Regeln nach DIN 18040-3 für Überquerungsstellen.

Städtebaulich sensible und denkmalgeschützte Bereiche

DIN 18040-3 merkt an, dass die Regelungen zu Fußgängerbereichen und Mischverkehrsflächen auch in städtebaulich sensiblen und denkmalgeschützten Bereichen anwendbar sind (siehe auch Abschnitte 4.2, Leitfaden S. 36 und 4.4, Leitfaden S. 47). Sollen städtebaulich sensible oder denkmalgeschützte Orts- und Stadtkerne mit bereits gepflasterten Flächen hinsichtlich der Barrierefreiheit saniert werden, kann ein durchgängiges Planungskonzept die Gestaltung von stadtbildverträglichen Wegeketten für mobilitätseingeschränkte und sehbehinderte sowie blinde Menschen ermöglichen. So können z. B. in unebenen Flächen mit breiten Fugen sensible Korridore als barrierefreie Bewegungsräume eingefügt werden. Treffen beispielsweise großformatige Platten in ausreichender Breite und erschütterungsarmer Oberfläche auf gespaltenes Klein- oder Großsteinpflaster, kann dies auch mit dem Langstock als Leitlinie erkannt werden. Dies ist vor allem dort sinnvoll, wo entlang der Gebäude Freisitze für die Gastronomie platziert oder Auslagen von Geschäften präsentiert werden. Kontraste, die für sehbehinderte Menschen als Leitlinien wichtig sind, können als gestalterisches Element in ein Gesamtkonzept eingebettet werden. So lassen sich auch im historischen Kontext stimmige barrierefreie Lösungen finden.

Bei einer Neukonzeption von städtebaulich sensiblen oder denkmalgeschützten Bereichen muss je nach örtlichen Gegebenheiten abgewogen werden, ob für blinde und sehbehinderte Menschen die Gebäudekanten als Leitlinie ausreichen oder ob zusätzliche Leitelemente erforderlich sind. Um die Nutzbarkeit der Gebäudekanten als innere Leitlinie (siehe Leitfaden S. 78) zu ermöglichen, muss in diesen Fällen jedoch mit organisatorischen Maßnahmen sichergestellt sein, dass die Gebäudekante auch durchgehend zugänglich bleibt. Hier kann es dann z. B. erforderlich sein, dass Freischankflächen von den Fassaden abgerückt werden, die Warenpräsentation der Geschäfte oder Aufsteller zu Werbezwecken, die den Weg versperren, entfernt werden sowie ein Konzept für den ruhenden Verkehr und ggf. eine Parkraumüberwachung das Zuparken dieser Flächen verhindert.

Gemeinschaftsstraßen

Das generelle Ziel von Gemeinschaftsstraßen ist es, die Aufenthaltsqualität von Plätzen und Straßenräumen zu erhöhen. Gemeinschaftsstraßen können außerhalb von Ortsdurchfahrten von Bundes-, Staats- und Kreisstraßen z. B. nach dem „Shared Space“-Prinzip gestaltet werden. Der „Shared Space“-Ansatz beruht auf der Idee, die Interaktion zwischen den Verkehrsteilnehmern – insbesondere zwischen dem Kfz-Verkehr und den nicht motorisierten Verkehrsteilnehmern – weitgehend ohne Verkehrsregelung umzusetzen.

Für Gemeinschaftsstraßen bietet die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) keine eigene Verkehrszeichenregelung. Eine Mischverkehrsfläche mit Verhaltensregeln kann nach geltendem Verkehrsrecht zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Leitfadens nur durch eine Beschilderung erreicht werden, z. B. als verkehrsberuhigter Bereich (sog. Spielstraße).

„Gemeinschaftsstraßen, die z. B. nach dem ‚Shared Space‘-Gedanken geplant sind, müssen sowohl für blinde und sehbehinderte Menschen als auch für Rollstuhl- und Rollatornutzer barrierefrei zugänglich und nutzbar sein.“ (5.2 DIN 18040-3)

Für **blinde und sehbehinderte Menschen** wird die barrierefreie Zugänglichkeit und Nutzbarkeit innerhalb von Gemeinschaftsstraßen erreicht durch die Anordnung von taktil und visuell kontrastierenden Elementen nach DIN 32984 (sonstige Leitelemente und/oder Bodenindikatoren). Dabei gelten folgende Kriterien:

- ▶ Durchquerungen und Orientierung in Längsrichtung ermöglichen,
- ▶ bei der Bewegung in Längsrichtung Sicherheit bieten, sodass ein Betreten der vorwiegend für den motorisierten Verkehr gedachten Bereiche nicht unbeabsichtigt erfolgen kann,
- ▶ Überquerungsstellen anordnen, die auffindbar und nutzbar sind (siehe Abschnitt 5.3, Leitfaden S. 94ff.).

Für **Rollstuhl- und Rollatornutzer** gelten die gleichen Anforderungen wie in Fußgängerzonen und verkehrsberuhigten Bereichen.

Auch in Gemeinschaftsstraßen sind **Haltestellen** des ÖPNV barrierefrei nach Abschnitt 5.6 (siehe Leitfaden S. 139ff.) auszuführen. Insbesondere folgende Aspekte sind dabei zu beachten:

- ▶ Angleichung der Haltestellenplattformhöhe an die Fahrzeugbodenhöhe,
- ▶ Freihaltung der für eine nahe und parallele Anfahrt an die Haltestellenplattform notwendigen Flächen,
- ▶ sichere Warteflächen für Fahrgäste.

DIN 18040-3 weist darauf hin, dass bei Gemeinschaftsstraßen nach dem „Shared Space“-Gedanken die barrierefreie Nutzbarkeit von Wegebeziehungen (Wegekettten) mit ihren taktil und visuell kontrastierenden Elementen nicht durch den ruhenden Verkehr eingeschränkt werden soll. Über DIN 18040-3 hinaus empfiehlt sich bei der Planung von Gemeinschaftsstraßen ein Parkraumkonzept. Daneben merkt die Norm an, dass vor allem für Menschen mit reduzierter Gehgeschwindigkeit (z. B. motorisch eingeschränkte und ältere Menschen sowie Kleinkinder) und Menschen mit eingeschränkter Kommunikationsfähigkeit (z. B. kognitiv eingeschränkte Menschen und Kinder) Probleme bei der Überquerung von Gemeinschaftsstraßen auftreten könnten, sodass gesicherte Überquerungsstellen unter Umständen nicht grundsätzlich unnötig sind.

Für die Planung und Ausführung von Gemeinschaftsstraßen, die nach dem „Shared Space“-Gedanken geplant sind, wird auf die weiterführende Literatur der FGSV hingewiesen.²⁴

²⁴ „Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf – Anwendungsmöglichkeiten des „Shared Space“-Gedankens“ sowie die „Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen“

Überquerungsstellen

(5.3 DIN 18040-3)

In diesem Abschnitt definiert die Norm die Anforderungen an Überquerungsstellen von Fußgängern über Fahrbahnen.

„Überquerungsstellen müssen für Rollstuhl- und Rollatornutzer ohne besondere Erschwernis nutzbar und für blinde und sehbehinderte Menschen eindeutig auffindbar und sicher nutzbar sein.“ (5.3.1 DIN 18040-3)

Arten von Überquerungsstellen

Die Norm beschreibt in vier verschiedenen Lösungsmöglichkeiten, wie das Schutzziel erreicht werden kann. Die jeweils angemessene Lösung muss in Abhängigkeit der verkehrlichen Situation gewählt werden. Dies sind:

- ▶ gesicherte Überquerungsstellen als getrennte Überquerungsstellen (siehe Leitfaden S. 98f.),
- ▶ gesicherte Überquerungsstellen als gemeinsame Überquerungsstellen (siehe Leitfaden S. 100f.),
- ▶ ungesicherte Überquerungsstellen als getrennte Überquerungsstellen (siehe Leitfaden S. 104f.),
- ▶ ungesicherte Überquerungsstellen als gemeinsame Überquerungsstellen (siehe Leitfaden S. 106f.).

Gesicherte Überquerungsstellen sind Überquerungsstellen für Fußgänger, die als Fußgängerfurten mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet sind oder als Fußgängerüberwege²⁵ nach § 26 StVO – umgangssprachlich auch „Zebrastrifen“ genannt – ausgeführt sind (zu den Anforderungen an eine barrierefreie Gestaltung von Lichtsignalanlagen siehe Abschnitt 5.3.3, Leitfaden S. 102f.).

Blinde und sehbehinderte Menschen können gesicherte und ungesicherte Überquerungsstellungen anhand der jeweiligen Bodenindikatoren unterscheiden (siehe dazu die jeweilige Beschreibung im Folgenden). Ergänzende Regelungen zur Anzeige von Überquerungsstellen können Abschnitt 5.3 DIN 32984 entnommen werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Fußgängerüberwegen („Zebrastrifen“) besondere planerische Sorgfalt erforderlich ist. Neben ausreichenden Sichtverhältnissen sind insbesondere deren Beschilderung und Beleuchtung zu beachten. Die Ausführung von Fußgängerüberwegen regelt § 26 der VwV zur StVO. Aus Sicht des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr werden jedoch aus verkehrssicherheitsrechtlichen Gründen Überquerungsstellen ohne Lichtsignalanlage nicht als gesicherte Überquerungsstellen für blinde und sehbehindere Menschen angesehen. Fußgängerüberwege setzen eine visuelle Kommunikation des Kfz-Verkehrs mit dem

²⁵ Die Kennzeichnung eines Fußgängerüberwegs („Zebrastrifen“) nach § 26 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) erfolgt durch eine auf der Fahrbahn aufgebraute Markierung (Zeichen 293). Weitere Vorgaben zu Voraussetzungen, Lage, Markierung, Beschilderung und Beleuchtung enthält die VwV zu § 26 StVO und die vom BMVI erlassene R-FGÜ.

Fußgänger voraus, die bei blinden und sehbehinderten Menschen und Kindern (unter 10 Jahren) nicht gegeben ist. Im Zuständigkeitsbereich der bayerischen Straßenbauverwaltung ist diese Entscheidung verbindlich, den Kommunen wird dies zur Anwendung empfohlen.

Bei Überquerungen mit Lichtsignalanlagen kann eine Überquerungsstelle nur dann als „sicher“ bezeichnet werden, wenn sie mit einer dauerhaft funktionsbereiten Lichtsignalanlage gegenüber dem fließenden Verkehr ausgestattet ist, die nachts nicht abgeschaltet wird.

In der nachfolgenden Abbildung sind die verschiedenen Überquerungsstellen kurz charakterisiert.

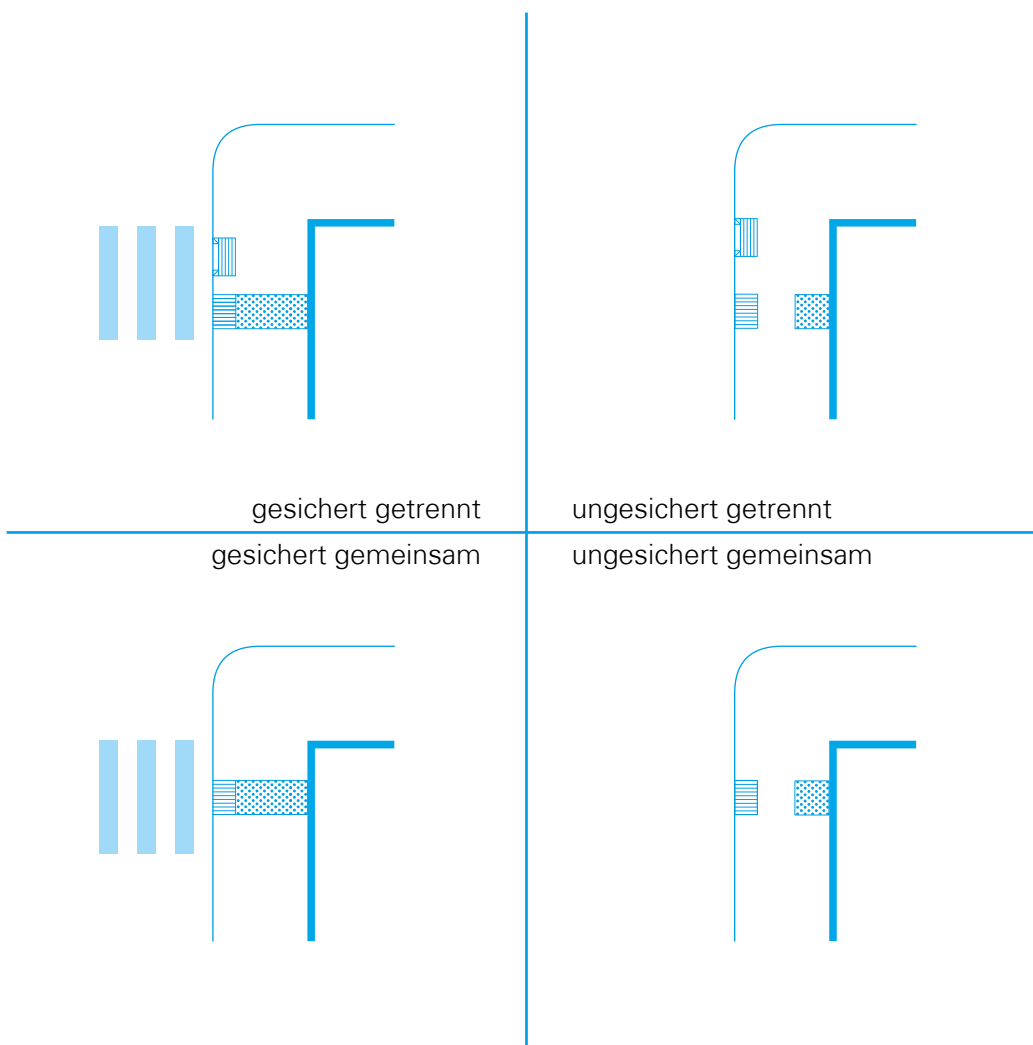


Abb. 29
Die vier Arten von Überquerungsstellen nach DIN 18040-3. M 1:200

Strategische Planungen

Bei der Planung von öffentlichen Verkehrsräumen sollten durchgängig barrierefrei nutzbare Wegeketten nach Abschnitt 4.1 für eine sinnvolle Führung von Fußgängern und Rollstuhlfahrern konzipiert werden. Bei der Anordnung von Überquerungsstellen muss die Distanzempfindlichkeit von Menschen

mit sensorischen oder motorischen Einschränkungen ebenso wie unterschiedliche Fortbewegungsgeschwindigkeiten und körperliche Kondition berücksichtigt werden. Der Aufenthalt der Betroffenen auf der Fahrbahn im Bereich von Überquerungsstellen soll möglichst kurz gehalten werden.

Die Norm schreibt vor, dass für einen barrierefreien Ausbau Überquerungsstellen mindestens an allen Straßeneinmündungen vorhanden sein müssen. Ausgenommen davon sind Stellen, an denen eine Überquerung der Fahrbahn von Fußgängern ausgeschlossen ist. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn bei hoher Verkehrsbelastung ein reibungsloser Verkehrsfluss stark gestört werden würde. Überquerungsstellen sind außerdem bei Haltestellen des ÖPNV oder bei bedeutenden infrastrukturellen Einrichtungen zu empfehlen. Grundstückszufahrten mit abgesenkten Bordsteinen ersetzen Überquerungsstellen nicht.

Borde

DIN 18040-3 merkt an, dass Borde eine wichtige Rolle bei der Gestaltung von Überquerungsstellen spielen. Borde erschweren für Rollstuhl- und Rollatornutzer zwar das Überqueren der Fahrbahn, dagegen bieten sie für blinde und sehbehinderte Menschen Sicherheit und Orientierung, um eine eindeutige Abgrenzung zur Straße hin erfassen zu können.

Die Norm erläutert zudem die zusätzlichen Funktionen von Borden, beispielsweise zur sicheren Abgrenzung von unterschiedlichen Verkehrsarten und Führung der Entwässerung. Abschnitt 5.9.2 DIN 32984 erläutert, wie Borde ausgeführt werden sollen, damit sie für blinde und sehbehinderte Menschen wahrnehmbar sind. Über die Regelungen der Normen hinaus kann ein möglichst paralleler Verlauf der Bordsteinkanten auf beiden Straßenseiten für blinde und sehbehinderte Menschen hilfreich sein. Dies kommt der orthogonalen Orientierungsweise entgegen und erlaubt es zusammen mit dem Richtungsfeld, den eindeutigen und kürzesten Weg über die Fahrbahn zu finden.

DIN 18040-3 bezeichnet bei gemeinsamen Überquerungsstellen einen Tiefbord von 3 cm, der zusätzlich noch abgerundet werden sollte, als überquerbar für Rollstuhl- und Rollatornutzer sowie ertastbar mit dem Langstock. Bei der Absenkung auf 3 cm ist die genaue Einhaltung dieser Höhe generell von sehr großer Bedeutung (keine Unter- oder Überschreitung). Diese Bordhöhe ist eine Kompromisslösung, da sie die Anforderungen für blinde und sehbehinderte Menschen auf taktile Erfassung sowie die Überrollbarkeit für Menschen, die auf einen Rollator bzw. Rollstuhl angewiesen sind, gerade noch ermöglicht, jedoch für beide Fälle verstärkte Anstrengung und erhöhte Fähigkeiten erfordert. Bei stark frequentierten und stark belasteten Bereichen bieten daher getrennte Überquerungsstellen Vorzüge.

Grundstückszufahrten

Manche Grundstückszufahrten sind wie bei Straßeneinmündungen durch Borde vom Gehweg abgetrennt, z. B. viel befahrene Einfahrten von Parkhäusern. Hier sind die Vorgaben zu Überquerungsstellen aus diesem Abschnitt 5.3 zu Überquerungen entsprechend anzuwenden. Zu bestimmten Gehwegüberfahrten, die nicht durch mind. 3 cm hohe Borde abgegrenzt sind, enthält Abschnitt 5.3.8 DIN 32984 Regelungen.

Überquerung von Radwegen

DIN 18040-3 weist darauf hin, dass es an Überquerungsstellen zwischen auf Gehwegniveau geführten Radfahrern und blinden und sehbehinderten Menschen zu Konflikten kommen kann. Um diese zu vermeiden, nennt die Norm zwei beispielhafte Lösungsvorschläge:

- ▶ Im Bereich der Überquerungsstelle kann der Radweg auf Fahrbahnniveau geführt werden.
- ▶ Der Fußgängerüberweg kann verlängert werden, auch über den Radweg, wodurch der Fußgänger gem. § 26 Absatz 4 StVO Vorrang erhält.

Alternativ trifft Abschnitt 5.3.7 DIN 32984 zur Überquerung von Radwegen auf Gehwegniveau folgende Regelung:

- ▶ Im Bereich des Radwegs erfolgt eine Unterbrechung des Auffindestreifens.
- ▶ Es erfolgt ggf. eine Anzeige der Überquerung des Radwegs durch ein Richtungsfeld.
- ▶ Es gibt keine Bodenindikatoren auf dem Radweg selbst.

Die Anforderungen an Bahn- und Reisendenübergänge sowie Gleisüberwege sind in Abschnitt 5.6.7, Leitfaden S. 149, aufgeführt.

Gesicherte Überquerungsstellen

(5.3.2 DIN 18040-3)

Die Norm nennt unter Bezug auf DIN 32984²⁶ zwei unterschiedliche Ausbaumöglichkeiten für gesicherte Überquerungsstellen:

- ▶ getrennte Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe,
- ▶ gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bordhöhe.

Gesicherte getrennte Überquerungsstellen mit differenzierter Bordhöhe

(5.3.2.1 DIN 18040-3)

Bei einer getrennten Überquerungsstelle werden nebeneinander ein spezieller Bereich für blinde und sehbehinderte Menschen auf der kreuzungsabgewandten Seite und eine Stelle für Rollstuhl- und Rollatornutzer auf der kreuzungszugewandten Seite errichtet (siehe Abb. 30).

Für Rollstuhl- und Rollatornutzer weist die gesicherte getrennte Überquerungsstelle eine sog. Nullabsenkung mit folgenden Elementen auf:

- ▶ **0 cm Bordhöhe** (ein auf Fahrbahnniveau abgesenkter Bord),
- ▶ **max. 1,00 m Breite**, lediglich bei hohem Fußgängeraufkommen breiter und dann auch tiefer,
- ▶ **Sperrfeld** nach DIN 32984 von mind. 60 cm Tiefe an der Nullabsenkung als Sicherung für blinde Menschen,
- ▶ **mind. 3 cm Bordhöhe** im Anschluss einer unmittelbar angrenzenden Kreuzung.

Für blinde und sehbehinderte Menschen weist die gesicherte getrennte Überquerungsstelle einen Bord mit folgenden Elementen auf:

- ▶ **mind. 6 cm Bordhöhe**, Bord visuell kontrastierend zur Fahrbahn,
- ▶ **Kombination aus Auffindestreifen und Richtungsfeld**, visuell kontrastierend zu Fahrbahn und Gehweg, Ausführung nach DIN 32984 zur eindeutigen Auffindbarkeit und zur Abgrenzung gegenüber der Fahrbahn und dem angrenzenden abgesenkten Bord.

DIN 32984 regelt in Abschnitt 5.3.3, dass bei Verwendung von Lichtsignalanlagen mit Anforderungseinrichtung der Signalmast zwischen beiden Überquerungsbereichen stehen muss. Der Abstand der Überquerungsbereiche darf max. 50 cm betragen. Bei Fahrbahnüberquerungen mit Zebrastreifen (ohne Lichtsignalanlage) sollte der Abstand möglichst groß sein.

²⁶ DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

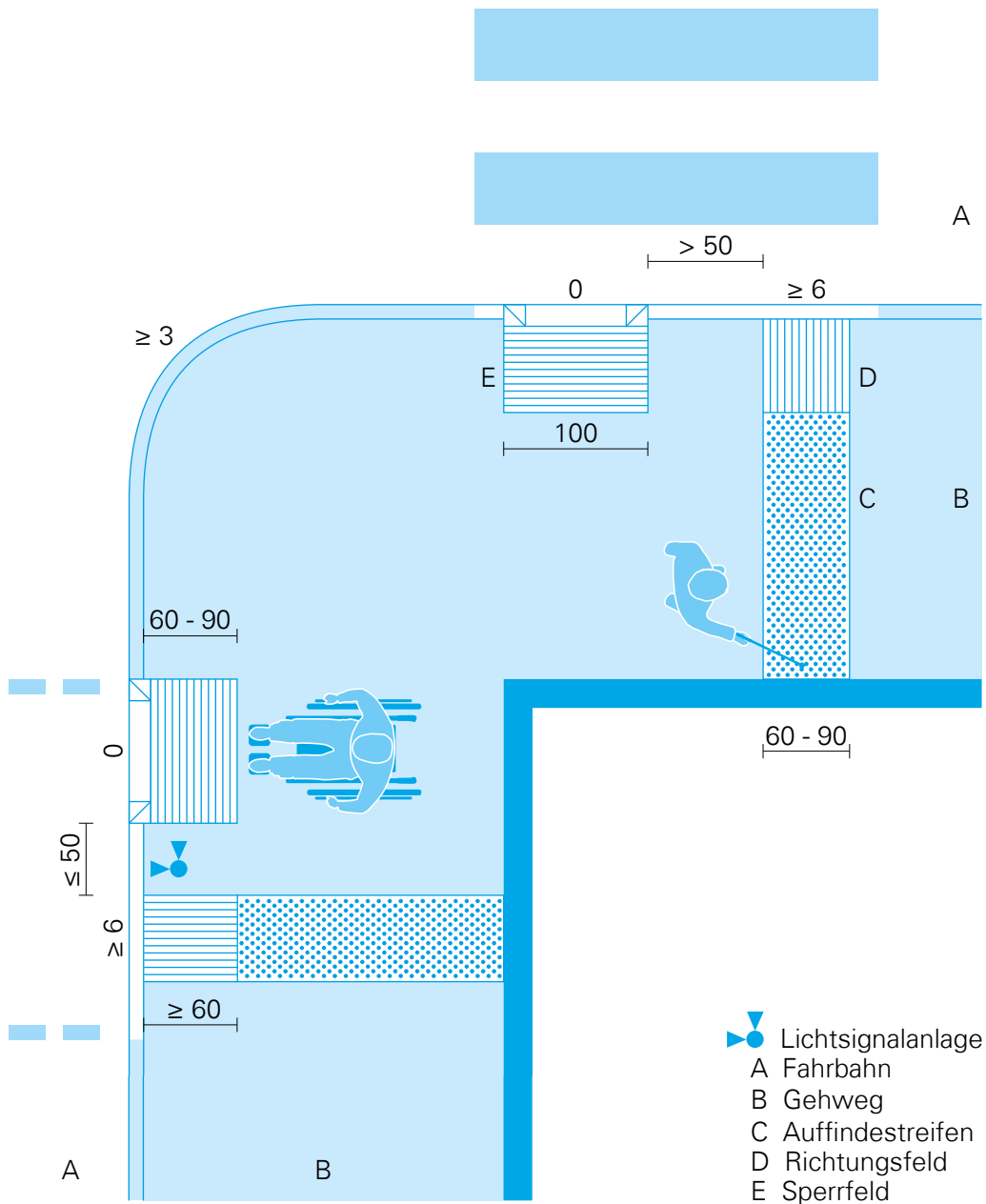


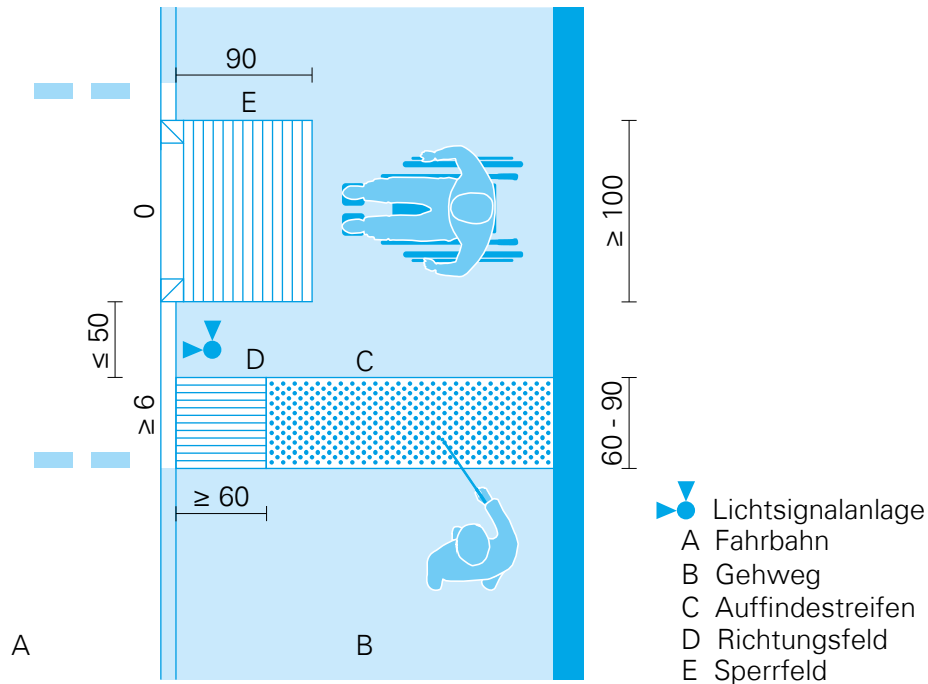
Abb. 30
 Gesicherte getrennte Überquerungsstelle mit Nullabsenkung für Rollstuhlnutzer und Überquerungsbereich für sehbehinderte Menschen.
 M 1:50

Zur Benutzung der gesicherten getrennten Überquerungsstelle wird davon ausgegangen, dass der blinde oder sehbehinderte Mensch entlang der inneren Leitlinie (siehe Leitfaden S. 78) geht, den Auffindestreifen ertastet und auf diesem zum Richtungsfeld geführt wird, dessen Rippen in Gehrichtung weisen. Die 6 cm hohe Bordsteinkante markiert dabei klar die Grenze zur Fahrbahn und gestattet eine orthogonale Ausrichtung zur Überquerung der Fahrbahn. Das Sperrfeld im Bereich der Nullabsenkung warnt hingegen blinde Menschen vor dem irrtümlichen Betreten der Straße.

DIN 18040-3 merkt ergänzend an, dass Bodenindikatoren mit einem deutlichen akustischen Kontrast zum angrenzenden Oberflächenbelag oder aus einem elastischen Werkstoff die Sicherheit für blinde und sehbehinderte Menschen erhöhen können.

Für Nullabsenkungen, die breiter als 1,00 m sind, muss die Tiefe des Sperrfelds mind. 90 cm betragen. Dies soll verhindern, dass blinde und sehbehinderte Menschen versehentlich den Gehweg verlassen. Sofern bei breiteren Nullabsenkungen Lichtsignalanlagen vorhanden sind, sind diese mit einem akustischen Orientierungssignal (siehe Abschnitt 5.3.3, Leitfaden S. 102) auszustatten.

Abb. 31
Gesicherte getrennte
Überquerungsstelle
mit größerem Sperr-
feld bei erhöhtem
Verkehrsaufkommen.
M 1:50



Gesicherte gemeinsame Überquerungsstellen mit 3 cm Bordhöhe (5.3.2.2 DIN 18040-3)

Bei einer gemeinsamen Überquerungsstelle werden die Elemente zum barrierefreien Ausbau für blinde und sehbehinderte Menschen und die für Rollstuhl- und Rollatornutzer miteinander kombiniert.

Die gesicherte gemeinsame Überquerungsstelle weist für Rollstuhl- und Rollatornutzer sowie für blinde und sehbehinderte Menschen folgende Elemente auf:

- ▶ **auf 3 cm abgesenkter Bord** auf der gesamten Überquerungsbreite,
- ▶ **Ausrundung der Bordkante** $r = 20$ mm (Empfehlung),
- ▶ **visuell kontrastierende Gestaltung** des abgesenkten Bords zur Fahrbahn,
- ▶ **Auffindestreifen und Richtungsfeld** visuell kontrastierend nach DIN 32984 zur eindeutigen Auffindbarkeit des Bords.

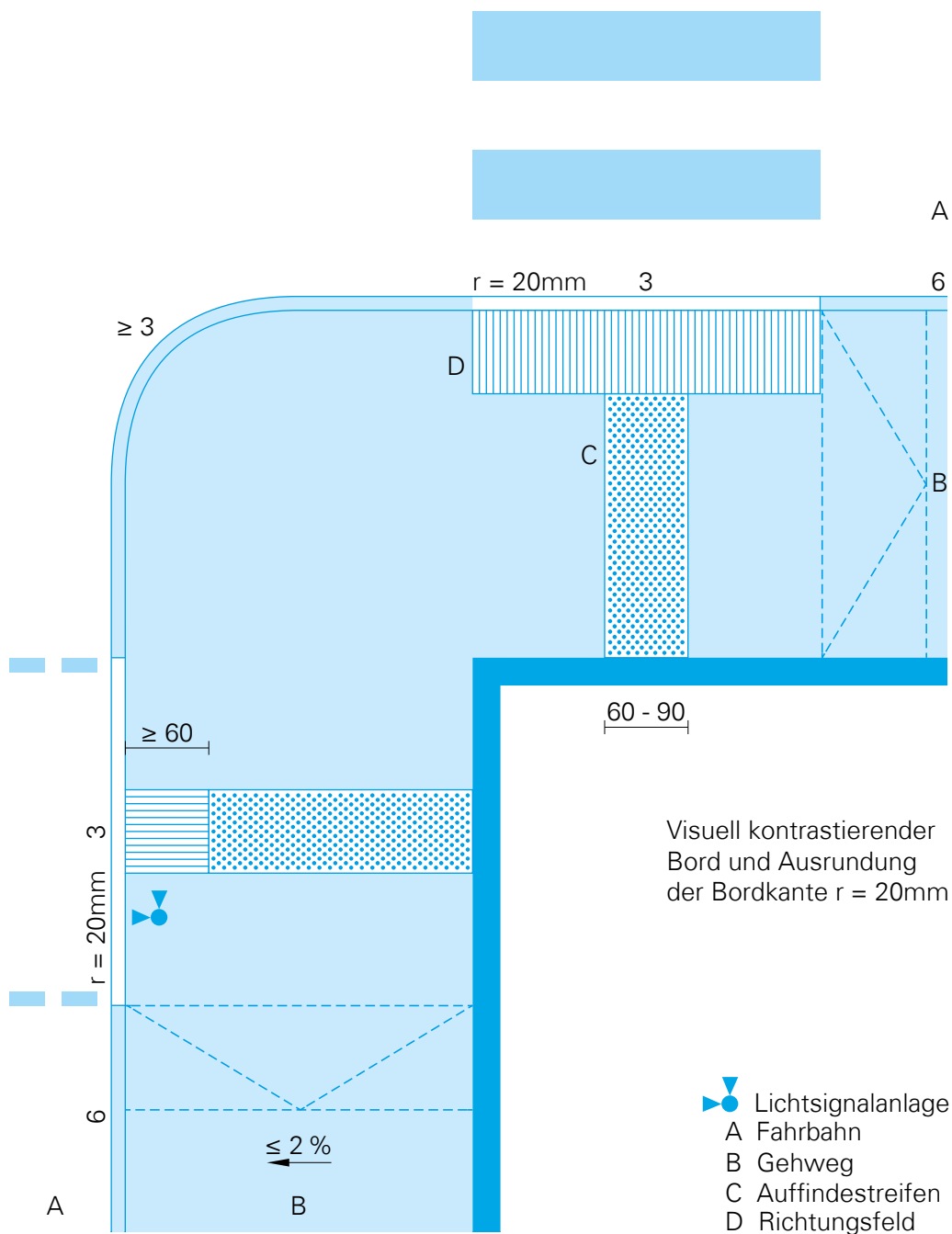


Abb. 32
 Gesicherte gemeinsame Überquerungsstelle mit Varianten des Richtungsfelds.
 M 1:50

Die Norm weist darauf hin, dass eine Bordhöhe von 3 cm von Rollstuhl- und Rollatornutzern verstärkte Anstrengungen und erhöhte Fähigkeiten erfordert. Um dies zu kompensieren, wird durch eine Bordkantenabrundung auf $r = 20\text{mm}$ einerseits die Überrollbarkeit erleichtert und andererseits die sichere taktile Wahrnehmung gewährleistet. Die exakte Ausführung der Absenkung von 3 cm ohne Unter- oder Überschreitung ist von besonderer Bedeutung (siehe Leitfaden S. 96).

Abschnitt 5.3.2 DIN 32984 empfiehlt u. a., das Richtungsfeld über die gesamte Breite der Furt zu ziehen, es muss mindestens so breit wie der Auffindestreifen sein. Dieser wird in der Regel mittig zur Überquerungsstelle angeordnet.

Anforderungen an Lichtsignalanlagen

(5.3.3 DIN 18040-3)

Die Norm nennt in diesem Abschnitt Anforderungen an Lichtsignalanlagen für eine barrierefreie Gestaltung und einen barrierefreien Betrieb.

„Masten von Lichtsignalanlagen müssen visuell kontrastierend gestaltet, siehe 6.1, und akustisch (Orientierungssignal) und/oder durch Bodenindikatoren, siehe DIN 32984, taktil auffindbar sein.“ (5.3.3 DIN 18040-3)

Für blinde und sehbehinderte Menschen müssen Lichtsignalanlagen folgende Kriterien erfüllen:

- ▶ akustische und/oder taktile Auffindbarkeit,
- ▶ visuell kontrastierend gestalteter Mast (siehe Abschnitt 6.1, Leitfaden S. 161),
- ▶ zum Mast visuell kontrastierend gestaltetes Anforderungsgerät.

Außerdem müssen Lichtsignalanlagen für Rollstuhlnutzer oder andere mobilitätseingeschränkte Menschen, folgende Elemente aufweisen:

- ▶ Anbringung des Anforderungsgeräts in 85 cm Höhe über dem Oberflächenbelag,
- ▶ Berücksichtigung der Belange mobilitätseingeschränkter Menschen für die bei der Signalplanung zugrunde zu legende Fußgänger-Räumgeschwindigkeit, daher ist die Mindestfreigabezeit des visuellen Fußgänger-Grünsignals so zu bemessen, dass bei einer Gehgeschwindigkeit von 1,20 m/s die gesamte Furt überquert werden kann

Über die Regelungen nach DIN 18040-3 hinaus ist davon auszugehen, dass, sofern eine Mittelinsel vorgesehen ist, die überquerenden Personen auch auf dieser warten können. Auf eine nicht zu lange Wartezeit ist zu achten. Die Anordnung von Mittelinseln ist in Abschnitt 6.1.8 RASSt 06 geregelt.

Akustische und taktile Auffindbarkeit

Akustisch auffindbar ist eine Lichtsignalanlage für blinde und sehbehinderte Menschen durch ein sog. **Orientierungssignal**. Dieses Signal ist nur in einem begrenzten Umkreis um den jeweiligen Standort der Signalmasten wahrnehmbar.

Taktil auffindbar wird die Lichtsignalanlage durch Bodenindikatoren nach DIN 32984, die eine gesicherte Überquerung anzeigen (siehe Abschnitt 5.3.2, Leitfaden S. 98f.).

DIN 18040-3 weist darauf hin, dass durch die Kombination beider Elemente (akustisch und taktil) Lichtsignalanlagen besser auffindbar sind.

Freigabesignal

Für blinde und sehbehinderte Menschen sind Lichtsignalanlagen nur dann vollständig barrierefrei, wenn sie mit Freigabesignalen ausgestattet sind. Die Freigabesignale müssen akustisch und/oder taktil übermittelt werden.

Das **taktile Freigabesignal** ist meist in das Anforderungsgerät für die Grünphase integriert, indem an der Unterseite eine profilierte Platte mit tastbarem Richtungspfeil eingesetzt ist, die während der Freigabezeit vibriert. Spezielle Informationen auf dem fühlbaren Richtungspfeil weisen auf Besonderheiten hin, etwa auf eine Mittelinsel oder auf Straßenbahngleise.

Zur Orientierung und zur subjektiven Sicherheit bevorzugt die DIN das **akustische Freigabesignal**. Bei akustischen Freigabesignalen sind folgende Vorgaben zu beachten:

- ▶ Abheben vom Störschallpegel der Umgebung,
- ▶ Abstrahlen in Richtung Fahrbahnmitte,
- ▶ hörbar mindestens bis zur Fahrbahnmitte,
- ▶ Dauer möglichst während der gesamten Grünphase.

Näheres, insbesondere zu den Signalen, regeln DIN 32981²⁷ und RiLSA²⁸.

Kontrastierende Gestaltung

Die Gestaltung des visuellen Kontrasts des Masts zur Umgebung stellt in der Praxis wohl die größte Herausforderung dar, da die Umgebung sehr unterschiedlich sein kann, je nachdem, aus welcher Richtung sich der Fußgänger dem Mast nähert. Relevanter erscheint das Anforderungsgerät für die Grünphase, das zum Mast visuell kontrastierend gestaltet sein soll.

Fußgänger-Rotsignal

DIN 18040-3 empfiehlt, die visuelle Erkennbarkeit des Fußgänger-Rotsignals gegenüber dem Fußgänger-Grünsignal deutlich zu erhöhen. Dies hat zum Ziel, die Sicherheit für sehbehinderte und kognitiv eingeschränkte Menschen nochmals zu erhöhen. Folgende Möglichkeiten werden hierfür aufgezählt:

- ▶ Erhöhung der Lichtstärke,
- ▶ Erhöhung des Kontrasts (mittels Kontrastblenden oder Abschirmblenden),
- ▶ Vergrößerung des Leuchtfelddurchmessers.

Weiterhin wäre die Möglichkeit vorstellbar, dreifeldige Signalgeber (zwei Mal rot) anzubringen.

²⁷ DIN 32981 – Zusatzeinrichtung für Blinde und Sehbehinderte an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA)

²⁸ RiLSA – Richtlinien für Lichtsignalanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen

Ungesicherte Überquerungsstellen

(5.3.4 DIN 18040-3)

Auch für ungesicherte Überquerungsstellen nennt die Norm unter Bezug auf Abschnitt 5.3.6 DIN 32984 zwei unterschiedliche Ausführungsmöglichkeiten:

- ▶ getrennte Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe,
- ▶ gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bordhöhe.

Ungesicherte getrennte Überquerungsstellen

Für Rollstuhl- und Rollatornutzer weist die ungesicherte getrennte Überquerungsstelle eine sog. Nullabsenkung mit folgenden Elementen auf:

- ▶ **0 cm Bordhöhe** (ein auf Fahrbahnniveau abgesenkter Bord),
- ▶ **max. 1,00 m Breite** ohne Ausnahme,
- ▶ **Sperrfeld** nach DIN 32984 an der Nullabsenkung als Sicherung für blinde Menschen,
- ▶ **mind. 3 cm Bordhöhe** im Anschluss zur Kreuzung hin.

Für blinde und sehbehinderte Menschen weist die ungesicherte getrennte Überquerungsstelle folgende Elemente auf:

- ▶ **mind. 6 cm Bordhöhe,**
- ▶ **Richtungsfeld visuell kontrastierend** nach DIN 32984 zur eindeutigen Auffindbarkeit und zur Abgrenzung gegenüber Fahrbahn und dem angrenzenden abgesenkten Bord.

Abschnitt 5.3.6 DIN 32984 regelt bei ungesicherten Überquerungsstellen u. a. ergänzend, dass das Richtungsfeld am Fahrbahnrand aus dem Sicherheitsraum etwa 30 cm in den Gehweg ragen soll, insgesamt also etwa 80 cm tief ist. Zur benachbarten Nullabsenkung wird nach Abschnitt 5.3.3 ein möglichst großer Abstand (nach Abschnitt 5.3.6 mind. 1,00 m) empfohlen. Außerdem empfiehlt sie bei Gehwegbreiten über 5,00 m an der inneren Leitlinie ein Aufmerksamkeitsfeld mit 90 x 90 cm.

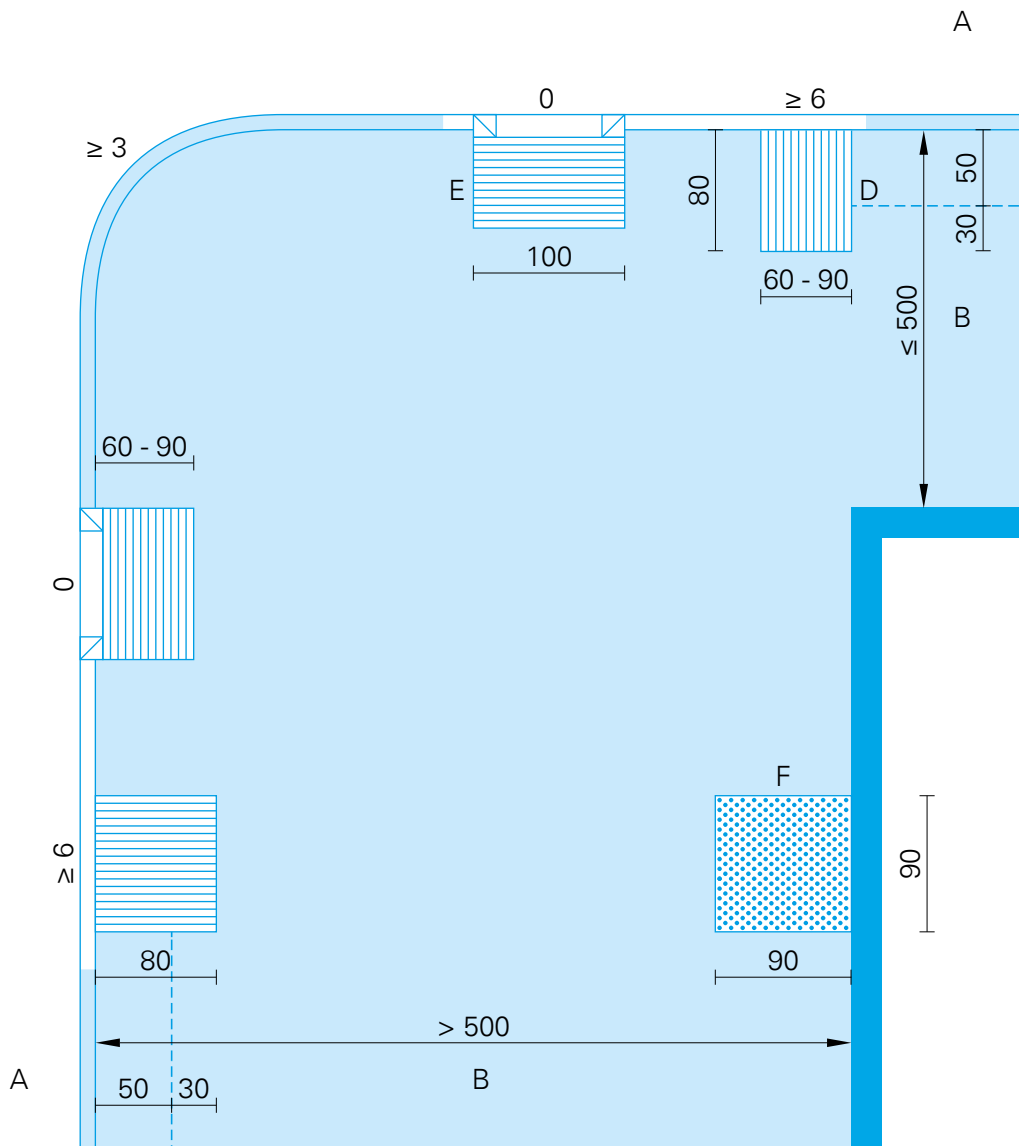


Abb. 33

Ungesicherte getrennte Überquerungsstelle.

Bei Gehwegbreiten über 5,00m wird an der inneren Leitlinie ein Aufmerksamkeitsfeld empfohlen.

M 1:50

A Fahrbahn

B Gehweg

D Richtungsfeld

E Sperrfeld

F Aufmerksamkeitsfeld

-- Grenze Sicherheitsraum

Ungesicherte gemeinsame Überquerungsstellen

Bei einer gemeinsamen Überquerungsstelle werden die Elemente zum barrierefreien Ausbau für blinde und sehbehinderte Menschen und die für Rollstuhl- und Rollatornutzer gemeinsam genutzt.

Die ungesicherte gemeinsame Überquerungsstelle weist für Rollstuhl- und Rollatornutzer sowie für blinde und sehbehinderte Menschen folgende Elemente auf:

- ▶ **auf 3 cm abgesenkter Bord** auf der gesamten Überquerungsbreite,
- ▶ **Ausrundung der Bordkante** $r = 20 \text{ mm}$ (Empfehlung),
- ▶ **visuell kontrastierende Gestaltung** des abgesenkten Bords zur Fahrbahn,
- ▶ **Richtungsfeld** kann eingesetzt werden.

Das Richtungsfeld ist hier nicht verpflichtend (Kann-Regelung). Abschnitt 5.3.6 DIN 32984 regelt bei ungesicherten Überquerungsstellen ergänzend, dass das Richtungsfeld am Fahrbahnrand aus dem Sicherheitsraum etwa 30 cm in den Gehweg ragen soll, insgesamt also etwa 80 cm tief ist. Außerdem empfiehlt sie bei Gehwegbreiten über 5,00 m an der inneren Leitlinie ein Aufmerksamkeitsfeld mit dem Maß 90 x 90 cm.

Auch hier empfiehlt sich eine Ausrundung des abgesenkten Bords mit $r = 20 \text{ mm}$, um einerseits die Überrollbarkeit zu erleichtern und andererseits die sichere taktile Wahrnehmung noch zu gewährleisten.

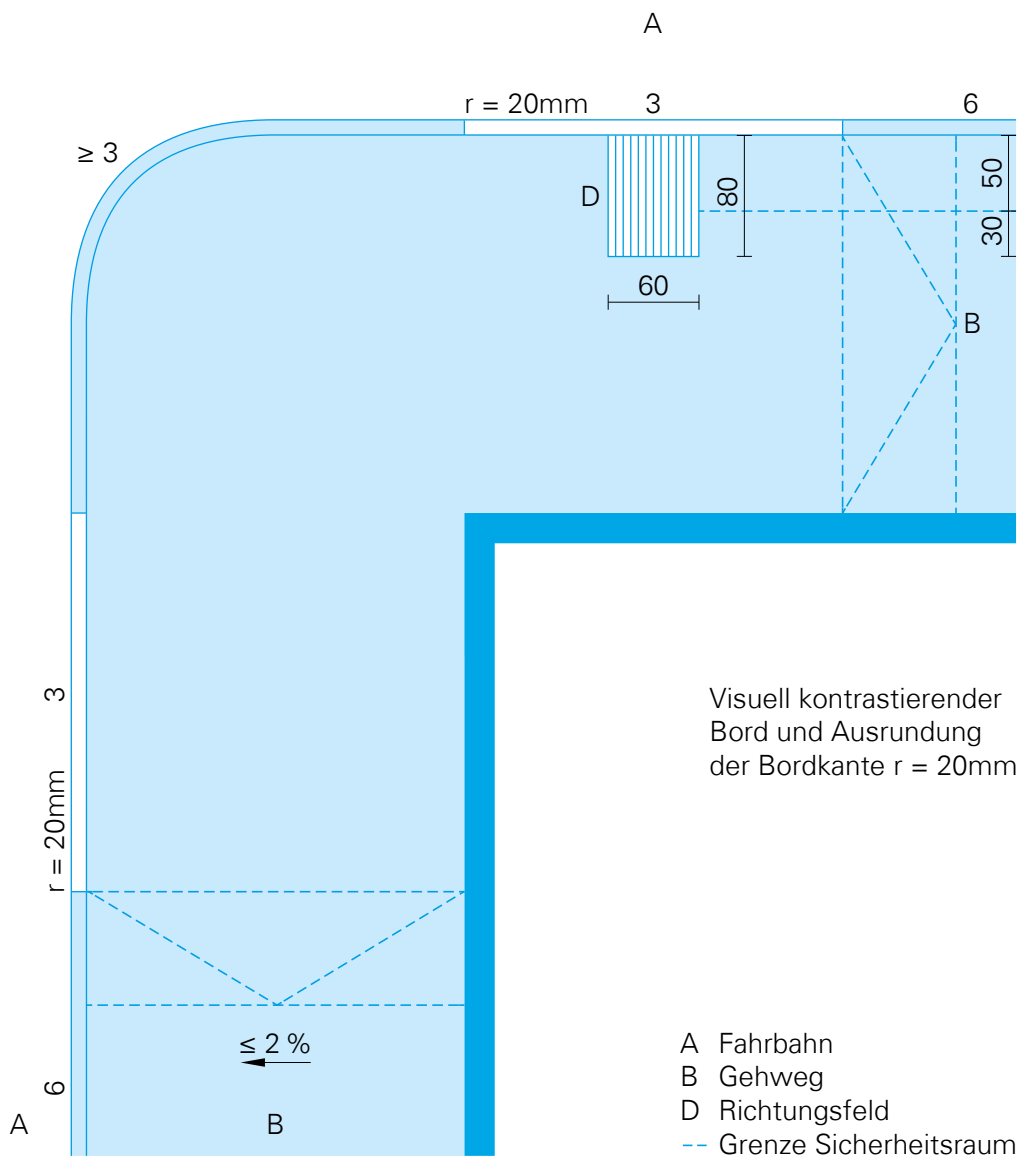
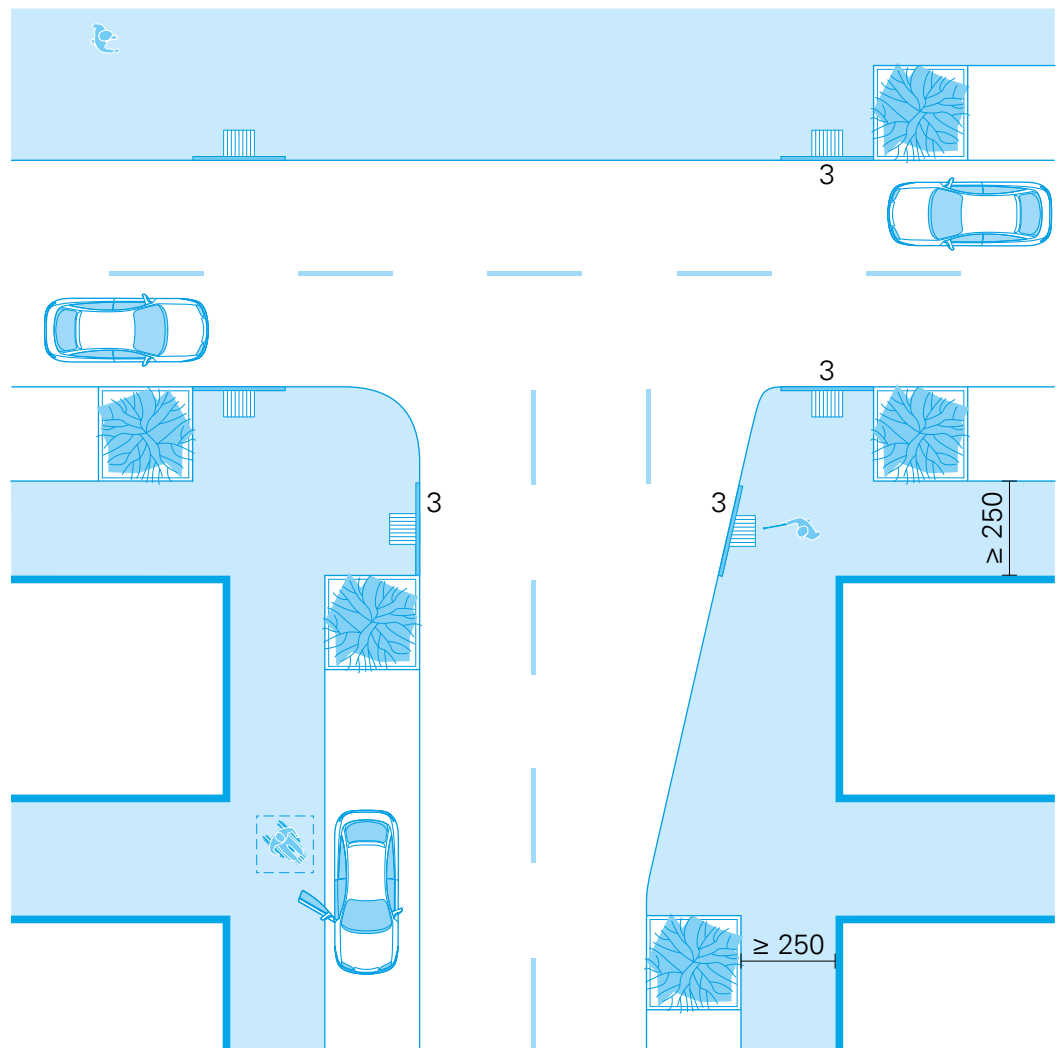


Abb. 34
 Ungesicherte gemeinsame Überquerungsstelle mit 3cm Bordhöhe und ggf. Richtungsfeld visuell kontrastierendem Bord – Varianten mit und ohne Richtungsfeld.
 M 1:50

DIN 18040-3 merkt an, dass insbesondere bei Überquerungsbereichen, in denen die Bordsteinkante schräg zur Fahrbahn verläuft, Richtungsfelder für blinde und sehbehinderte Menschen eine sichere Überquerung ermöglichen, da die Richtungsfelder in Gehrichtung angeordnet sind (siehe auch Abschnitt 5.3.4 DIN 32984). Gleichzeitig ist mit der isolierten Verwendung des Richtungsfelds für den blinden bzw. sehbehinderten Fußgänger die „unsichere“ Situation der ungesicherten Überquerungsstelle eindeutig erkennbar (Kann-Regelung).

Abb. 35
Beispiel einer Straßeneinmündung mit ungesicherten gemeinsamen Überquerungsstellen mit 3 cm Bordabsenkung unter Verwendung von Richtungsfeldern.
M 1:200



Mittelinseln und Mittelstreifen

(5.3.5 DIN 18040-3)

In Bereichen mit breitem Straßenraum oder erhöhtem Verkehrsaufkommen können Mittelinseln oder Mittelstreifen vorgesehen werden, die sich zum sicheren Aufenthalt eignen und somit den Überquerungsvorgang erleichtern.

Anforderungen an Mittelinseln:

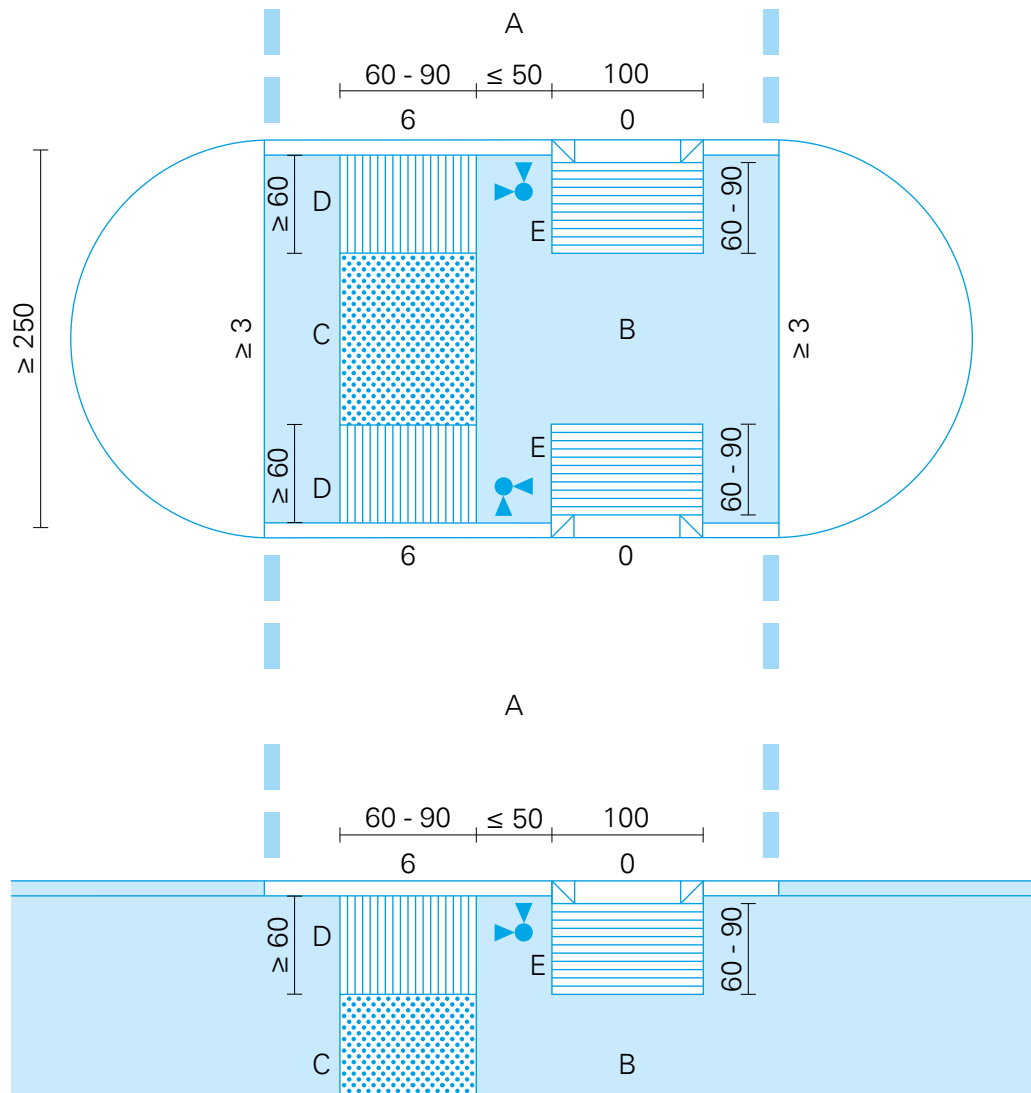
- ▶ **Mindesttiefe von 2,50 m**, Empfehlung 3,00 m Tiefe,
- ▶ **klar wahrnehmbare Längs- und Querabgrenzung** zur Fahrbahn,
- ▶ im Übrigen Gestaltung wie die vorab beschriebenen Arten von Überquerungsstellen in jeweils einheitlicher Ausführung für die gesamte Überquerungsstelle.


Eine Mittelinsel oder ein Mittelstreifen kann innerhalb einer gesicherten Überquerungsstelle (mit Lichtsignalanlage) oder innerhalb einer ungesicherten Überquerungsstelle angeordnet sein. Bei Lichtsignalanlagen wird Menschen mit Sehbehinderung über das taktile Signal eine Mittelinsel angezeigt, insbesondere wenn auf dieser eine erneute Grünanforderung erforderlich ist.

In Gehrichtung des Fußgängers („Längsabgrenzung“) richtet sich die Abgrenzung der Überquerungsstelle nach den Abschnitten 5.3.1 bis 5.3.4 (siehe Leitfaden S. 94–108). Die Längsabgrenzung wird als getrennte Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe (siehe Abschnitt 5.3.2.1, Leitfaden S. 98) oder als gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bordhöhe ausgebildet (siehe Abschnitt 5.3.2.2, Leitfaden S. 100). Die Anforderungen an Lichtsignalanlagen sind entsprechend anzuwenden (siehe Abschnitt 5.3.3, Leitfaden S. 102).

Die seitliche Wegabgrenzung auf der Mittelinsel („Querabgrenzung“) muss für blinde und sehbehinderte Menschen mit einem mind. 3 cm hohen, visuell kontrastierenden Bord sichergestellt werden (zu „visuell kontrastierend“ siehe Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 52).

Abb. 36
Mittelinsel an
gesicherter getrennter
Überquerungsstelle.
M 1:50



-  Lichtsignalanlage
- A Fahrbahn
- B Gehweg
- C Auffindestreifen
- D Richtungsfeld
- E Sperrfeld

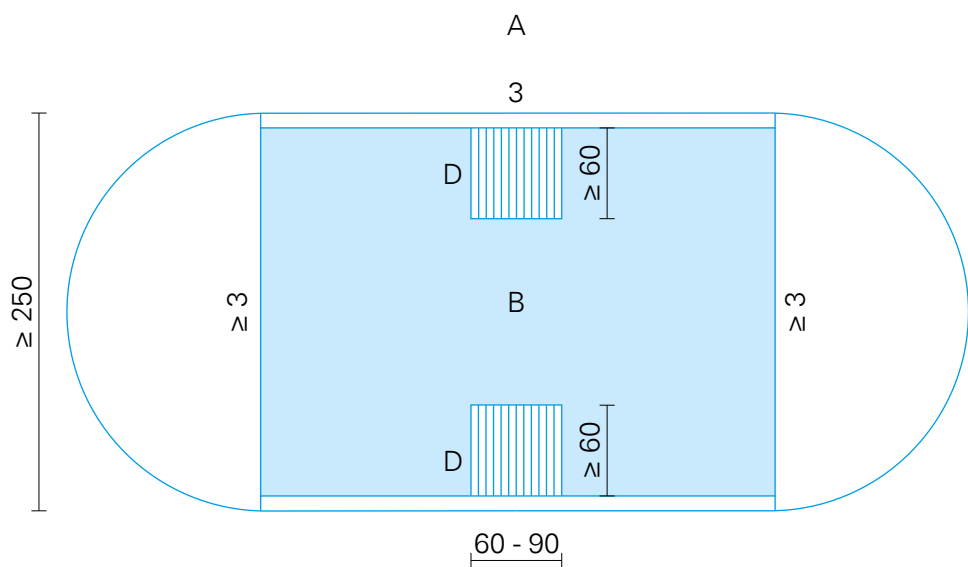
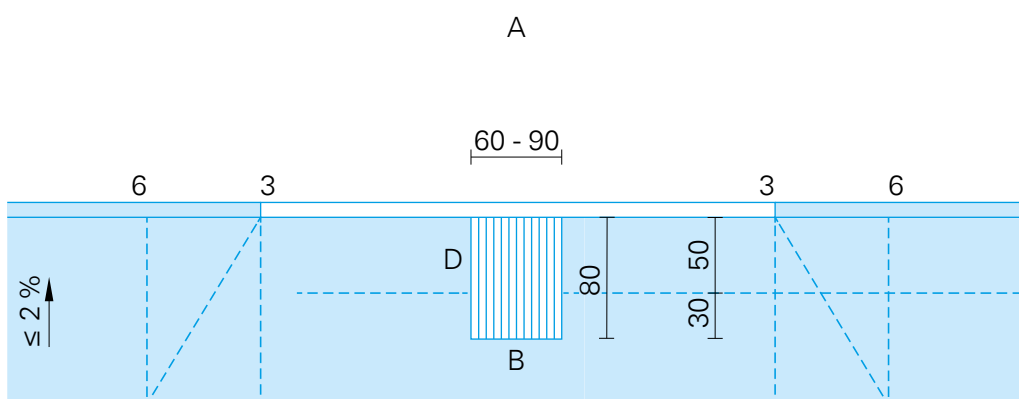


Abb. 37
Mittelinsel an ungesicherter gemeinsamer Überquerungsstelle (Richtungsfeld kann angeordnet werden).
M 1:50



- A Fahrbahn
 B Gehweg
 D Richtungsfeld
 -- Grenze Sicherheitsraum
- Visuell kontrastierender Bord und Ausrundung der Bordkante $r = 20\text{mm}$

Zusätzliche Überquerungsmöglichkeiten (5.3.6 DIN 18040-3)

Die Norm sieht grundsätzlich vor, gemäß dem Prinzip der durchgängigen Wegeketten nach Abschnitt 4.1 DIN 18040-3 Überquerungsmöglichkeiten in regelmäßigen Abständen einzuplanen, die als gesicherte oder als ungesicherte Überquerungsstellen auszubilden sind und somit den Anforderungen nach Abschnitten 5.3.2 oder 5.3.4 entsprechen (siehe dazu Leitfaden S. 98ff. bzw. S. 104ff.).

Gegebenenfalls sind aus technischen oder verkehrlichen Gründen Überquerungsstellen nach Abschnitten 5.3.2 und 5.3.4 nicht immer in regelmäßigen Abständen herstellbar. Außerdem können weitere Gründe, z. B. topografische Gegebenheiten, Engstellen im Bestand, Anforderungen an die Entwässerung etc., ihnen entgegenstehen.

Ist zu erwarten, dass Fußgänger in längeren Straßenabschnitten mit dauerhaft oder temporär geringer Verkehrsbelastung die Fahrbahn auch abseits offizieller Überquerungsstellen die Straßenseite wechseln, so sind weitere Überquerungsmöglichkeiten zumindest für Rollstuhl- und Rollatornutzer in angemessenen Abständen bedarfsgerecht vorzusehen. Diese müssen mindestens die Anforderungen für Rollstuhl- und Rollatornutzer an gemeinsame Überquerungsstellen mit einem auf 3 cm abgesenkten Bord und einer Abrundung von $r = 20\text{ mm}$ erfüllen.

Überquerungsstellen bei niveaugleich ausgebauten Verkehrsflächen

Bei niveaugleich ausgebauten Verkehrsbereichen stellen Überquerungsstellen für Rollstuhl- und Rollatornutzer in der Regel keine Schwierigkeit dar. Zu beachten sind dabei lediglich zu überquerende Entwässerungsrinnen und deren Tiefe. Je nach Gestaltungs- und Entwässerungskonzept kann darüber nachgedacht werden, an den Überquerungsstellen auf eine Entwässerungsrinne zu verzichten, die Rinne abzudecken oder den Stich entsprechend flach zu halten.

Für blinde und sehbehinderte Menschen stellen niveaugleich ausgebaute Verkehrsflächen eine besondere Herausforderung dar. Überquerungsstellen können für diese Zielgruppe beispielsweise mit ortstypischen, visuell kontrastierenden Materialien und einem taktil erfassbaren Oberflächenbelag auffindbar und sicher nutzbar gestaltet werden. Empfehlenswert ist eine Bemusterung mit betroffenen Nutzern während der Planungsphase. Im Übrigen siehe Leitfaden S. 89ff. zu Abschnitt 5.2, der verkehrsberuhigte Bereiche und Gemeinschaftsstraßen regelt.

Überquerungsstellen bei Verkehrsflächen mit Tiefbord

Auch zu Überquerungsstellen bei Verkehrsflächen mit Tiefbord (z. B. 3 cm), etwa in Ortskernen und ländlichen Siedlungen, macht die Norm keine Vorgaben. Hier ist der Tiefbord für blinde Menschen zwar taktil erfassbar, jedoch ist eine Überquerungsstelle für blinde und sehbehinderte Menschen nicht erkennbar. Für diese Zielgruppe kann die Überquerungsstelle beispielsweise mit ortstypischen, visuell kontrastierenden Materialien und einem taktil erfassbaren Oberflächenbelag auffindbar und sicher nutzbar gestaltet werden. Für Rollstuhl- und Rollatornutzer ist hier eine Überquerung der Fahrbahn, wenn auch mit Anstrengungen, jederzeit möglich. Für sie wäre eine Nullabsenkung des Bords immer die Ideallösung. Alternativ könnte der Bord mit $r = 20\text{ mm}$ abgerundet werden. Wird der Bord vollständig abgesenkt, sollten die Überquerungsstellen getrennt ausgebildet werden, sodass blinde und sehbehinderte Menschen zum taktil erfassbaren Tiefbord geführt werden und ein unabsichtliches Betreten der Fahrbahn verhindert wird.

Überquerungsstellen an Kreisverkehren

Die Norm gibt keine besonderen Vorgaben zu Überquerungsstellen an Kreisverkehren. Es hat sich jedoch in der Praxis bewährt, Überquerungsstellen in einem Mindestabstand von 5,00 m vom Außenrand des Kreisverkehrs anzuordnen. Gibt es auch eine Radwegequerung, dann sollte der Mindestabstand 7,00 m bis 8,00 m betragen. Dies erleichtert die Einfahrt in den Kreisverkehr und ermöglicht die Wahrnehmung von Fußgängern für ausfahrende Kraftfahrzeuge.

Anlagen zur Überwindung von Höhenunterschieden

(5.4 DIN 18040-3)

„Barrierefreie Anlagen zur Überwindung von Höhenunterschieden sind Rampen und Aufzugsanlagen, die die Anforderungen nach dieser Norm erfüllen.“ (5.4.1 DIN 18040-3)

Vollständig barrierefrei sind:

- ▶ Rampen und
- ▶ Aufzugsanlagen.

Sie müssen durch Leitelemente nach DIN 32984 auffindbar sein.

Für **Menschen mit begrenzten motorischen Einschränkungen sowie für blinde und sehbehinderte Menschen** barrierefrei nutzbar sind:

- ▶ Treppen,
- ▶ Fahrtreppen (Rolltreppen) und geneigte Fahrsteige (Rollbänder), wenn sie die in der Norm genannten Anforderungen erfüllen.

Wenn Treppen, Fahrtreppen und geneigte Fahrsteige in „barrierefreie“ Wegekettensystemen eingebunden sind, müssen diese durch Leitelemente entsprechend DIN 32984 für blinde und sehbehinderte Menschen auffindbar sein. Ansonsten dienen der vollständigen Barrierefreiheit insbesondere alternative Wegeführungen oder organisatorische Maßnahmen (z. B. eine barrierefreie Erreichbarkeit mit ÖPNV). Gemäß Abschnitt 1 DIN 18040-3 können jedoch immer andere lokale Lösungen erarbeitet werden, um ein Schutzziel (hier: barrierefreie Überwindung von Höhenunterschieden) zu erreichen (siehe Leitfaden S. 24).

Beleuchtung

Werden die Anlagen zur Überwindung von Höhenunterschieden mit einer Beleuchtung versehen, muss diese mit ausreichender Helligkeit und blendfrei ausgeführt sein.

Rampen

(5.4.2 DIN 18040-3)

Die Norm verweist auf die Anforderungen zur Gestaltung von Rampen nach DIN 18040-1 (öffentlich zugängliche Gebäude), lediglich zu Rampen in Verbindung mit Treppen trifft sie eine andere Regelung. Im Folgenden werden die Anforderungen nach DIN 18040-1 wiedergegeben.

DIN 18040-1 nennt Anforderungen an die maßgeblichen Bauteile von barrierefreien Rampen – Rampenläufe, Podeste, Radabweiser und Handläufe –, mit denen das Schutzziel erreicht wird. Ist an Rampen ein seitlicher Absturz möglich, sind zudem Umwehrungen einzuplanen.

Öffentliche Verkehrs- und Freiräume sind durch die Topografie geprägt und können Höhenunterschiede aufweisen, die eine barrierefreie Nutzung erschweren. Zur barrierefreien Erschließung eines höher oder tiefer liegenden Geländes (z. B. Unterführungen, bei Brückenanlagen) oder eines Bauwerks (z. B. der Eingang eines Gebäudes, ein Podest, eine Plattform) können Rampen ausgebildet werden.

Eine Rampe ist ein Bauwerk zum Erreichen unterschiedlicher Ebenen und darf nicht mit einem in die Topografie eingebundenen geneigten Weg gleichgesetzt werden. Eine Rampe muss vollständig barrierefrei nutzbar sein und die in der Norm genannten Anforderungen erfüllen. Ein in die Topografie eingebundener geneigter Weg hingegen erfordert keine Ausbildung entsprechend einer Rampe mit Handlauf und Radabweiser. Lediglich bei einem sehr schmalen Weg, der ein- oder beidseitig an einen steilen Abhang grenzt, scheint eine Absturzsicherung (z. B. eine Umwehrung) für alle Nutzer sinnvoll zu sein.

Rampen eignen sich lediglich zur Überwindung von geringen Höhenunterschieden, da für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen besondere Kraftaufwendungen erforderlich sind, um Rampen zu benutzen. Daher sollten die Rampenlängen prinzipiell begrenzt werden.

„Rampen müssen leicht zu nutzen und verkehrssicher sein.“
(4.3.8.1 DIN 18040-1)

Rampenläufe und Podeste

Folgende Anforderungen stellt DIN 18040-1 an eine barrierefreie Gestaltung:

Bewegungsflächen

- ▶ 1,50 m x 1,50 m,
- ▶ oben und unten vor der Rampeanlage.

Die Flächen dienen dem Richtungswechsel und zum Umkehren, sie dürfen sich mit anderen Flächen überlagern.

Rampenlauf

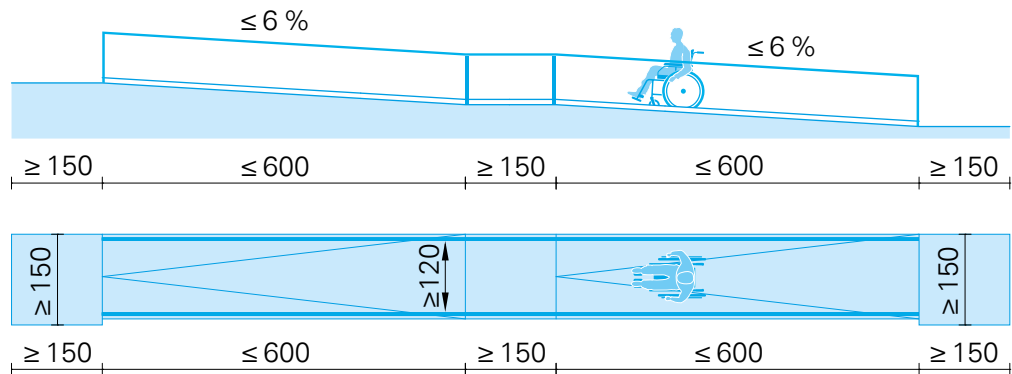
- ▶ Länge max. 6,00 m,
- ▶ nutzbare Breite mind. 1,20 m,
- ▶ Längsneigung max. 6 %,
- ▶ ohne Querneigung.

Hinweis: Die Neigung von 6 % entspricht einem Neigungswinkel von $3,43^\circ$ bzw. einer Höhendifferenz von 6 cm pro 100 cm Länge, gemessen in der Waagerechten.

Zwischenpodest

- ▶ Länge mind. 1,50 m,
- ▶ nutzbare Breite mind. 1,20 m,
- ▶ Quer- oder Längsneigung nur zur Entwässerung.

Abb. 38
Ansicht und Grundriss
einer zweiläufigen
Rampe mit Handlauf
und Radabweisern
(nach Bild 6 und 7
DIN 18040-1).
M 1:125



Um die barrierefreie Nutzbarkeit von Rampen zu ermöglichen, ist die Länge von Rampenläufen begrenzt. Längere Läufe müssen mit Zwischenpodesten, die als Ruheflächen dienen, ausgestattet sein. Für die Geradeausfahrt auf der Rampe, bei der keine Begegnung zwischen einem Rollstuhlnutzer und einem Fußgänger angenommen wird, ist eine nutzbare Mindestbreite einzuhalten. Sie ist jeweils als liches Maß zwischen den Handläufen und den Radabweisern zu messen. Vor und nach der Rampeanlage müssen sich Bewegungsflächen zum Rangieren und Wenden befinden.

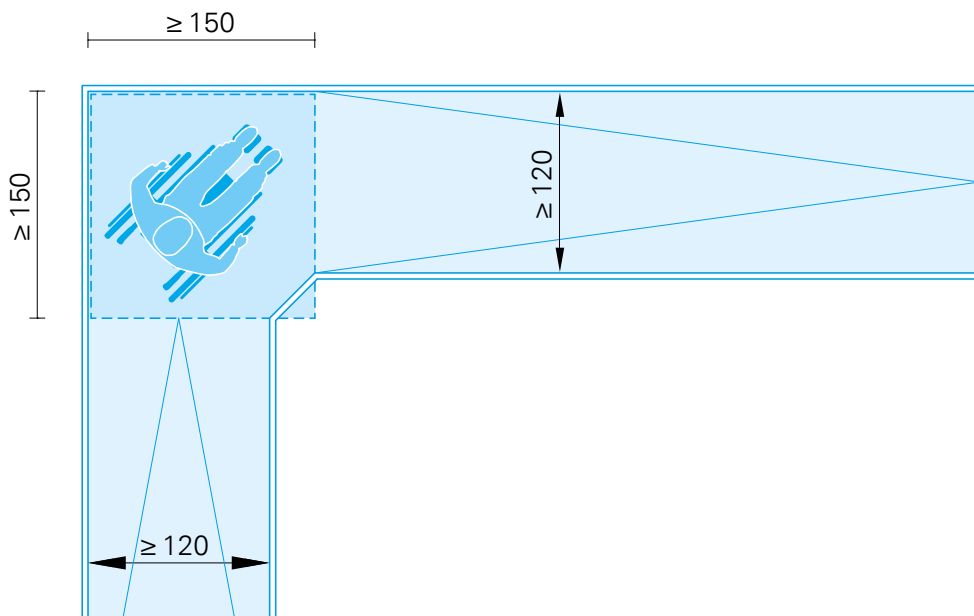
Damit die Rampe möglichst sicher und leicht nutzbar ist, ist ihre Neigung in Längs- und Querrichtung begrenzt. Bei Rampen im Freien ist die Entwässerung der Zwischenpodeste sicherzustellen; zu Oberflächen siehe Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 47ff.

Aufgrund topografischer Gegebenheiten oder räumlicher Enge ist es oft schwierig, mit den maximalen Rampenneigungen auszukommen. DIN 18040-3 weist in Abschnitt 4.3 darauf hin, dass eine Neigung von 12 % auf einer kurzen Strecke von max. 1,00m nicht überschritten werden sollte. Analog scheint es im Ausnahmefall vorstellbar, auch bei Rampen auf kurzer Strecke von bis zu 1,00m auf max. 12 % zu gehen, wenn es die topografischen oder sonstigen Gegebenheiten erfordern. Für solche Rampen sind nach Abschnitten 5.5.1 und 5.7.1 DIN 32984 u. a. Aufmerksamkeitsfelder wie bei Treppen erforderlich.

Richtungsänderung

Für Richtungsänderungen der Rampe sind Zwischenpodeste zum Rangieren mit einer Fläche von 1,50m x 1,50m geeignet.

Für den Begegnungsfall könnte – analog zur Engstellenregelung in Abschnitt 5.1.2, Leitfaden S. 82, und abweichend von der Empfehlung für Gebäude in DIN 18040-1 – nach 18,00m Gesamtlänge der Rampeanlage eine Fläche von 1,80m x 1,80m, z. B. auf einem Zwischenpodest, angeordnet werden, es sei denn, die Rampe selbst ist breit genug für die Begegnung. Bei übersichtlichen Rampeanlagen kann wohl davon ausgegangen werden, dass die Nutzer sich untereinander verständigen.

**Abb. 39**

Rampe mit Richtungswechsel um 90°: Das Zwischenpodest misst 1,50 m x 1,50 m. Das Abschrägen der Innenecke im Beispiel ist für eine bessere Handlaufführung sinnvoll.
M 1:50

Sicherheitsabstand zu Treppen

Abweichend von DIN 18040-1 dürfen im öffentlichen Verkehrsraum in Verlängerung einer Rampe abwärtsführende Treppen positioniert werden, sofern entsprechende Sicherheitsabstände eingehalten sind:

- ▶ Am unteren Ende der Rampe müssen mind. 10,00 m Abstand eingehalten werden. Dieser Mindestabstand dient der Sicherheit, um einen Sturz auf die Treppe zu verhindern, falls der Nutzer nicht rechtzeitig bremsen kann.
- ▶ Am oberen Ende der Rampe müssen mind. 3,00 m Abstand eingehalten werden. Der Abstand von 3,00 m setzt sich aus der erforderlichen Bewegungsfläche von 1,50 m x 1,50 m und weiteren 1,50 m Sicherheitsabstand zusammen.

Handläufe und Radabweiser

Handläufe

Folgende Anordnung und Ausbildung der Handläufe ist nach DIN 18040-1 vorzusehen:

- ▶ Anordnung beidseitig von Rampenläufen und Zwischenpodesten,
- ▶ lichter Abstand mind. 1,20 m,
- ▶ die Oberkanten der Handläufe sind in einer Höhe von 85 cm bis 90 cm über der Oberkante des Bodenbelags anzuordnen,
- ▶ weitere Details wie bei Handläufen an Treppen (siehe Leitfaden S. 125ff.).

Handläufe an Rampen dienen in erster Linie Fußgängern, da Rollstuhlnutzer in der Regel mit den Händen die Greifringe oder die Steuerung des Rollstuhls betätigen und Rollatornutzer dessen Griffe halten müssen. Im Einzelfall könnte bei geringen Höhenunterschieden einer der Handläufe oder gar beide Handläufe an der Rampe entbehrlich sein, da gehbehinderte Personen meistens den Weg über einzelne Stufen mit Handlauf dem über die Rampe vorziehen.

Eine waagerechte Fortsetzung der Enden von Handläufen wird nicht verlangt, da ein Hineinragen in die Bewegungsflächen vor bzw. nach den Rampen häufig zu Konflikten führen würde und der Übergang vom Rampenlauf zum Podest für Fußgänger weniger problematisch ist als an Treppen.

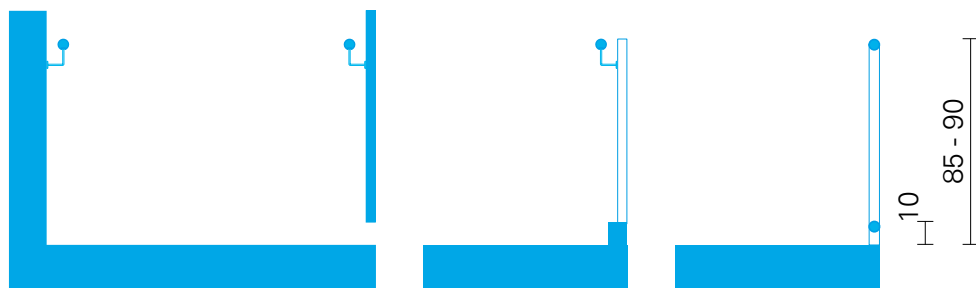
Radabweiser

Folgende Anordnung und Ausbildung von Radabweisern ist geeignet:

- ▶ Anordnung beidseitig von Rampenläufen und Zwischenpodesten, es sei denn, eine Wand ersetzt die Radabweiser,
- ▶ mind. 1,20 m lichtet Maß zwischen den Handläufen,
- ▶ lichtet Maß mindestens so groß wie der Abstand zwischen den Handläufen,
- ▶ Position möglichst lotrecht unterhalb der Handläufe,
- ▶ Radabweiser in 10 cm Höhe über der Oberkante des Bodenbelags, anbringen, als Hindernis auch für kleine Räder.

Abb. 40

Radabweiser und Handläufe an Rampen: Querschnitt mit verschiedenen Lösungen (nach Bild 8 DIN 18040-1). An der Wandseite ist kein Radabweiser erforderlich. Für eine Absturzsicherung muss die Umwehrung ggf. höher sein und der Handlauf davor angebracht werden. Als Radabweiser kann auch die Unterkante einer Umwehrung in 10 cm Höhe dienen. M 1:33



Radabweiser sind erforderlich, um ein seitliches Abkippen des Rollstuhls über die Rampenkante oder ein unbeabsichtigtes Unterfahren eines frei im Raum stehenden Handlaufs zu verhindern. Ist die Rampenlängsseite von einer Wand oder einem anderen geschlossenen Bauteil begrenzt, kann auf Radabweiser verzichtet werden. Radabweiser können beispielsweise Holme oder Aufkantungen sein.

Aufzugsanlagen (5.4.3 DIN 18040-3)

DIN 18040-3 verweist auf die Anforderungen für Aufzugsanlagen nach DIN 18040-1 (siehe dazu Leitfaden „Barrierefreies Bauen 01 – Öffentlich zugängliche Gebäude“, S. 55ff.). Diese macht für barrierefreie Aufzugsanlagen Vorgaben für:

- ▶ die räumlichen Bedingungen außerhalb des Aufzugs vor den Türen (Bewegungs- und Warteflächen, Sicherheitsabstand),
- ▶ den Aufzug selbst mittels Einbindung der europäischen Norm DIN EN 81-70²⁹ für barrierefreie Aufzüge.

Im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum können Aufzugsanlagen z. B. Anwendung finden: zur barrierefreien Erschließung von Anlagen des öffentlichen Personenverkehrs; an einer Hangkante in einem Gartenschau Gelände; in gebirgigen Regionen, um stark frequentierte Wege mit Aussichtspunkten zu verbinden; in besiedeltem Gebiet, um Parkplätze mit hoch gelegenen Altstadtkernen zu verbinden. Die Aufzugsanlagen können auch als Schrägaufzug ausgebildet sein.

Aufgrund der Störanfälligkeit (durch äußere Witterungseinflüsse, Temperaturen, Vandalismus etc.) und des Wartungsaufwands von Aufzügen im öffentlichen Raum wird über die Regelungen nach DIN 18040-3 hinaus empfohlen, zusätzlich alternative Wegeführungen ohne Aufzüge anzubieten.

Die Auffindbarkeit von Aufzügen sollte durch eine Beschilderung und taktile Leitelemente gewährleistet sein. DIN 18040-1 und -3 geben dazu keine Regelungen vor. DIN 32984 regelt in Abschnitt 5.7.2, dass Leitstreifen zum Anforderungstaster geführt werden. Siehe hierzu auch die Anforderungen nach DIN 32984 zum Auffinden von Zielen mittels Auffindestreifen in den Abschnitten 5.2.2, 5.6.4, 5.7.2 und 6.3.4.

²⁹ DIN EN 81-70:2015-11 – Entwurf, Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen – Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge – Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen

Treppen (5.4.4 DIN 18040-3)

Gemäß DIN 18040-3 gelten die Anforderungen für barrierefrei nutzbare Treppen entsprechend DIN 18040-1 (siehe dazu den Leitfaden „Barrierefreies Bauen 01 – Öffentlich zugängliche Gebäude“, S. 62ff.). Darüber hinaus trifft sie weitere Regelungen für Treppen im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum, um ihn für blinde und sehbehinderte Menschen barrierefrei nutzbar zu gestalten, zu:

- ▶ Stufenmarkierungen,
- ▶ Zwischenpodesten,
- ▶ Handläufen,
- ▶ Rutschhemmung,
- ▶ Einbauten.

Barrierefrei nutzbare Treppen – Allgemeines, Erfordernis (4.3.6.1 DIN 18040-1)

Treppen sind Bauteile, die aus mindestens einem Treppenlauf bestehen. Treppenläufe bestehen wiederum aus mindestens drei aufeinanderfolgenden Stufen (siehe DIN 18065³⁰).

Die Anforderungen an Treppen nach Abschnitt 4.3.6 DIN 18040-1 führen zu einer verbesserten Benutzbarkeit und höheren Sicherheit für Menschen mit begrenzten motorischen Einschränkungen sowie für blinde und sehbehinderte Menschen. Die Norm bezeichnet Treppen, die diese Anforderungen erfüllen, als „**barrierefrei nutzbar**“. Eine barrierefrei nutzbare Treppe ersetzt jedoch nicht die stufenlose Erschließung, die für den barrierefreien Verkehrs- und Freiraum erforderlich ist.

Welche Treppe muss barrierefrei nach DIN 18040-3 sein?

Die Norm sagt nur, **wie** Treppen gestaltet sein müssen, damit sie barrierefrei nutzbar im Sinne der Norm sind. **Ob** eine Treppe diesen Anforderungen von DIN 18040-1 entsprechen muss, ist im Einzelfall nach anderen Kriterien oder rechtlichen Vorgaben zu entscheiden. Treppen, die zu öffentlich genutzten Ebenen führen, sind in der Regel barrierefrei auffindbar und nutzbar zu gestalten. Wenn sich eine barrierefreie stufenlose Erschließung oder eine barrierefreie Treppe in unmittelbarer Nähe befindet und leicht auffindbar ist, kann eine zusätzliche Treppe auch anders gestaltet sein, z. B. als architektonisches Element aus Sitz- und Trittstufen.

³⁰ DIN 18065 – Gebäudetreppen

Treppenläufe

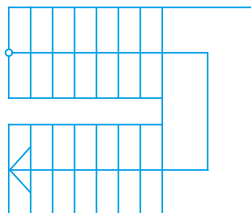
(4.3.6.1 DIN 18040-1)

Barrierefrei nutzbar sind nach DIN 18040-1 Treppen mit folgender Laufgestaltung:

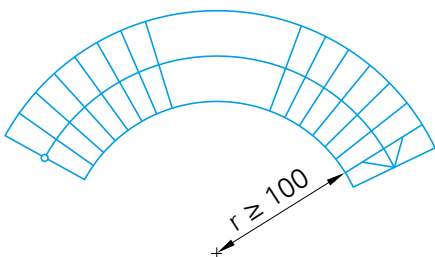
- ▶ gerade Läufe,
- ▶ gebogene Läufe nur ab 1,00m Innenradius:
Auf geraden Läufen ist die Schrittlänge für beide Beine gleich. Nur auf gebogenen Läufen mit großem Radius ist der Unterschied zwischen den Schrittlängen hinnehmbar. DIN 18040-1 nennt als unteres Grenzmaß einen Innendurchmesser des Treppenauges von 2,00m.
- ▶ Treppenlauflinie rechtwinklig zu den Stufenkanten:
Eine schräge Führung erschwert das sichere Aufsetzen der Füße und den Gehrhythmus.



Zweiläufige gerade Treppe mit Zwischenpodest



Zweiläufige gegenläufige Treppe mit Zwischenpodest (als Rechtstreppe dargestellt)



Zweiläufige gewendelte Treppe mit Zwischenpodest (Bogentreppe dargestellt als Rechtstreppe)

Abb. 41
Drei Arten zweiläufiger Treppen (Benennungen nach DIN 18065).
M 1:100

Stufen

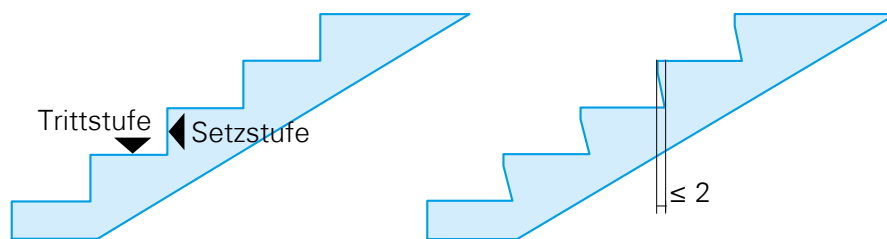
(4.3.6.2 DIN 18040-1)

Folgende Stufenausbildung ist nach Abschnitt 4.3.6.2 DIN 18040-1 barrierefrei nutzbar:

- ▶ mit Setzstufen (keine offene Treppe),
- ▶ ohne Unterschneidung; sie wird nur für schräge Setzstufen bis zu 2 cm akzeptiert.

Vor allem für aufwärtsgehende Personen ist diese Gestaltung günstiger, da der Fuß so nicht an der Trittstufe hängen bleibt. Außerdem können Setzstufen mit dem Langstock ertastet werden.

Abb. 42
Stufenausbildung mit geraden Setzstufen ohne Unterschneidung oder mit schrägen Setzstufen und einer möglichen Unterschneidung von bis zu 2 cm.
M 1:50



Zum Steigungsverhältnis enthält DIN 18040-1 keine Aussage, hierfür kann DIN 18065 herangezogen werden. Zu bevorzugen ist eine flache Neigung, z. B. 17 cm Steigung/29 cm Auftritt, beim bequemen Gehen im Freien z. B. 15 cm Steigung/30 cm Auftritt.

DIN 18040-1 empfiehlt an freien Seiten von Trittstufen eine Absicherung gegen seitliches Abrutschen mit Gehstöcken, z. B. eine Aufkantung.

Setzstufen mit sich verringernder Höhe (beispielsweise bei Stufen im Geländeanschnitt) und Trittstufen mit sich verringernder Tiefe sind nach DIN 18040-1 als barrierefrei nutzbare Stufen nicht anzuraten. Sie können u. a. im Freien aus topografischen oder gestalterischen Gründen erwünscht sein. Wenn kein stufenloser Weg in der Nähe als Alternative zur Verfügung steht, könnte eine geradläufige Treppe mit gleichbleibenden Stufenhöhen und -tiefen ergänzend angeordnet werden. Auch Abschnitt 5.7.1 DIN 32984 empfiehlt Einzelstufen und Treppen mit auslaufenden Stufen (sich verkleinernde Trittplächen) und Schlepptufen (sich reduzierende Stufenhöhen) auf Platzanlagen wegen ihrer erhöhten Sturzgefahr zu vermeiden oder durch Aufmerksamkeitsfelder über die volle Breite der Stufen bzw. Treppen anzuzeigen.

Orientierungshilfen an Stufen und Zwischenpodesten

(5.4.4 a) und b) DIN 18040-3)

„Für sehbehinderte Menschen müssen die Elemente der Treppe leicht erkennbar sein.“ (4.3.6.4 DIN 18040-1)

Stufenmarkierungen

Als eine Lösung für die leichte Erkennbarkeit von Einzelstufen und Stufen einer Treppe beschreibt DIN 18040-1 Stufenmarkierungen mit folgenden Eigenschaften, die gemäß DIN 18040-3 im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum **alle Stufen** aufweisen müssen (anders als nach DIN 18040-1 für öffentliche Gebäude):

- ▶ durchgehende Markierungen auf allen Stufen,
- ▶ visuell kontrastierend (siehe Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 52) gegenüber den Belägen der Stufen und der Podeste,
- ▶ auf der Trittstufe: an der Vorderkante beginnend, 4 cm bis 5 cm breit,
- ▶ auf der Setzstufe: an der Oberkante beginnend, 1 cm, vorzugsweise 2 cm breit.

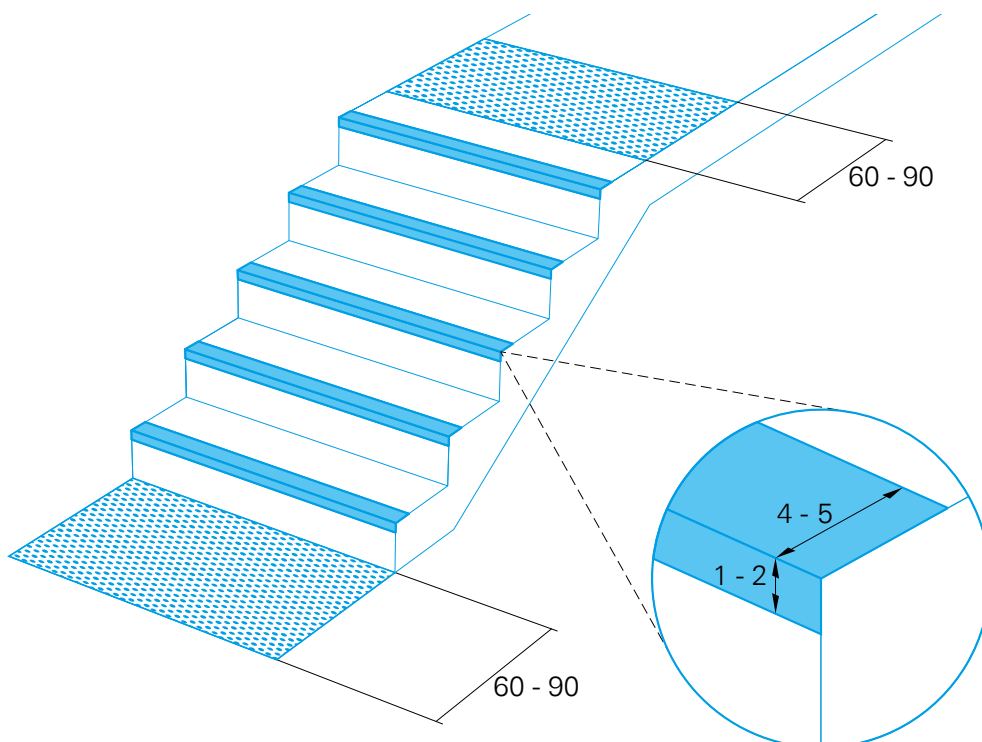


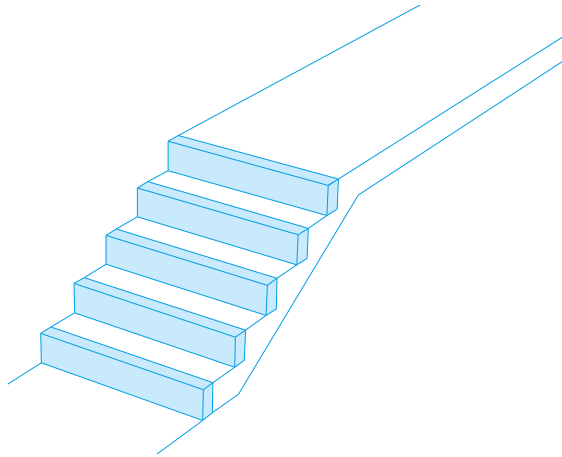
Abb. 43

Stufenmarkierungen an einer Treppe mit Aufmerksamkeitsfeldern (nach Bild 39 DIN 32984).

In städtebaulich sensiblen Situationen ist es über die Regelungen der DIN 18040-3 hinausgehend vorstellbar, eine Stufenmarkierung zu erreichen, indem z. B. Setzstufen visuell kontrastierend so ausgebildet werden, dass ihre Materialstärke von oben erkennbar ist.

Abb. 44

Alternativvorschlag zur DIN: Setzstufen farblich kontrastierend von oben erkennbar.



Aufmerksamkeitsfelder am Treppenlauf

Für blinde Menschen stellen Treppen und Einzelstufen, die im Wegeverlauf frei in der Fläche liegen und deren Lage sich nicht aus dem umgebenden baulichen Kontext ergibt, eine Sturzgefahr dar. Abschnitt 5.7.1 DIN 32984 bestimmt, dass bei abwärtsführenden Niveauwechseln (Treppen, Einzelstufen und steile Rampen > 6 %) Aufmerksamkeitsfelder mit einer Tiefe von 60 cm bis 90 cm angeordnet werden. Das Aufmerksamkeitsfeld darf anders als sonst bei Bodenindikatoren üblich keinen auffälligen optischen Kontrast zum angrenzenden Bodenbelag aufweisen, um den Effekt der Stufenmarkierungen nicht zu konterkarieren. Führt ein Leitstreifen auf die Treppe zu, ist immer ein Aufmerksamkeitsfeld vorzusehen.

Auch vor dem unteren Ende der Treppe empfehlen DIN 18040-1 und Abschnitt 5.7.1 DIN 32984 ein Aufmerksamkeitsfeld, um blinden Menschen das Auffinden der Treppe zu erleichtern (siehe Abb. 43, S. 123). Das Aufmerksamkeitsfeld muss direkt an die letzte Stufe herangezogen werden, um optische Täuschungen bei Menschen mit Sehbehinderung und dadurch entstehende Scheinstufen zu vermeiden.

Abschnitt 5.7.1 DIN 32984 enthält ergänzende Regelungen zu Bodenindikatoren bei Treppenanlagen, die in Leitsysteme eingebunden sind.

Aufmerksamkeitsfelder an Zwischenpodesten, die tiefer als 3,50 m sind, sollten nach DIN 18040-3 als taktil erfassbares Feld vorgesehen werden. Abschnitt 5.7.1 DIN 32984 geht im Gegensatz zu DIN 18040-3 einen Schritt weiter und sieht das Aufmerksamkeitsfeld sogar verpflichtend vor.

Rutschhemmung

(5.4.4 d) DIN 18040-3)

Treppen im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum müssen, um barrierefrei nutzbar nach DIN 18040-3 zu sein, rutschhemmende Oberflächen aufweisen. Die Norm verweist dazu auf Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 50.

Handläufe

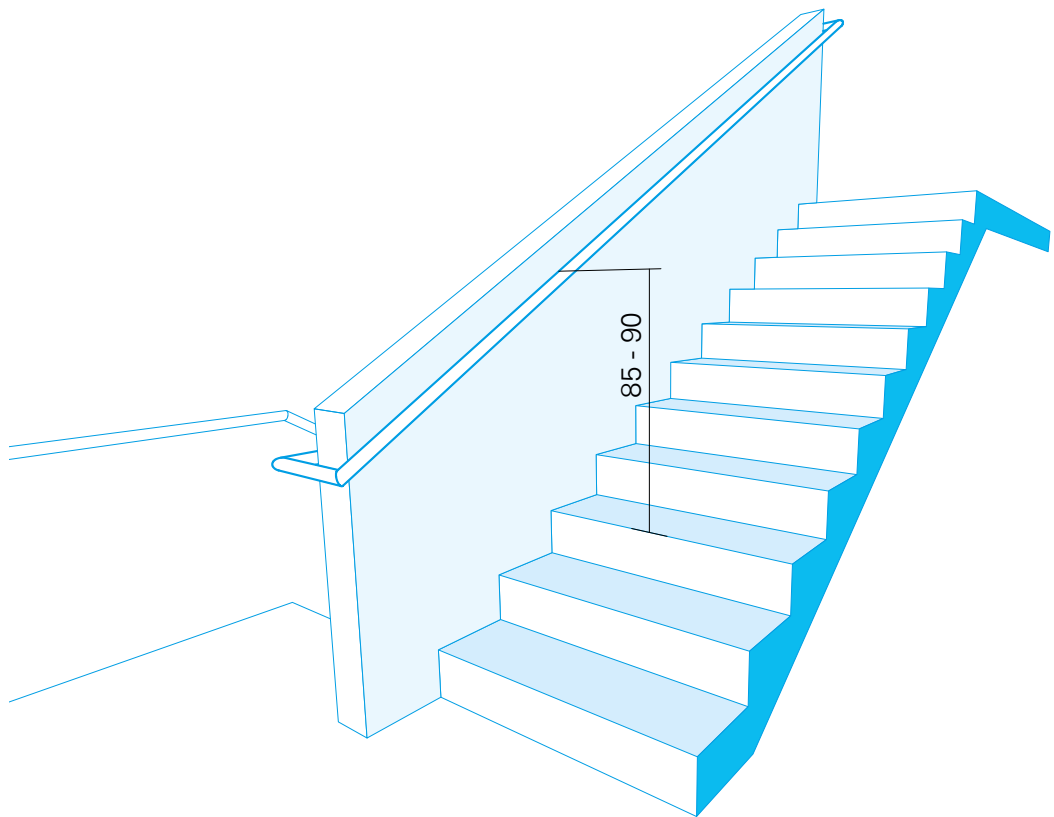
„Beidseitig von Treppenläufen und Zwischenpodesten müssen Handläufe einen sicheren Halt bei der Benutzung der Treppe bieten.“
(4.3.6.3 DIN 18040-1)

Handläufe im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum sollen einen sicheren Halt bieten. Dies wird mit folgenden Eigenschaften erreicht:

- ▶ Handläufe auf beiden Seiten der Treppe,
- ▶ bei Treppen über 12,00 m Breite ein mittig angeordneter zusätzlicher zweiteiliger Handlauf, der beidseitig nutzbar ist (5.4.4 c) DIN 18040-3). Dies ermöglicht eine Begegnung zweier Personen, ohne dass diese sich beim Aneinander-Vorbeilaufen behindern.
- ▶ Handlaufhöhe 85 cm bis 90 cm
Gemessen wird die Höhe lotrecht von der Oberkante des Handlaufs zur Oberkante der Stufe an der Stufenvorderkante oder zur Oberkante des Podests. Zum Übergang ohne Höhenversatz am unteren Ende eines Treppenlaufs siehe Abb. 46, S. 127 (Handlaufhöhe). Wenn ein Treppengeländer mit 90 cm Höhe als Absturzsicherung ausreicht, kann der Handlauf den oberen Abschluss des Geländers bilden. Muss die Absturzsicherung höher sein, z. B. 100 cm oder 110 cm, so ist zusätzlich ein Handlauf mit einer Höhe von 85 cm bis 90 cm anzubringen.
- ▶ Handlauf ohne Unterbrechung an Treppenauge und Zwischenpodest
Der Handlauf am Treppenaug (innerer Handlauf) muss ohne Unterbrechung um das Treppenaug herum geführt werden, damit man die stützende Hand nicht kurzzeitig vom Handlauf lösen muss. Die Übergänge zwischen den Handlaufhöhen über den Treppenläufen und über den Zwischenpodesten sind ohne Höhenversätze auszubilden.
Im Gegensatz zum Hochbau können Podeste im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum eine große Länge erreichen, sodass die Fortführung des Handlaufs nicht sinnvoll erscheint. Ob bei Podesten im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum ein Handlauf auszubilden ist, ist somit im Einzelfall zu beurteilen, je nachdem, ob es sich um eine Treppe aus mehreren zusammenhängenden Treppenläufen handelt oder um locker aufeinander folgende Treppen. Unter Umständen ist ein Zwischenpodest als solches nicht mehr erkennbar im Gegensatz zu üblichen Treppenbauwerken, die z. B. zum öffentlichen Personenverkehr führen.

- ▶ Ende des Handlaufs waagrecht 30 cm
Bevor der Handlauf endet, wird er kurz waagrecht weitergeführt, bis die Person – die Hand am Handlauf – mit beiden Füßen das Podest erreicht hat. Der Knick im Handlauf und die folgende kurze Waagerechte signalisieren für blinde und sehbehinderte Menschen das Ende des Handlaufs. Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der Sturzgefahr das Ende des Handlaufs nicht in andere Verkehrswege ragen darf. Insbesondere bei Treppen, die im 90°-Winkel auf Radwege zuführen, ist der Verkehrs- und Sicherheitsraum von Radwegen von überstehenden Handläufen freizuhalten.

Abb. 45
Handlauf vor höherer
Treppenumwehung.



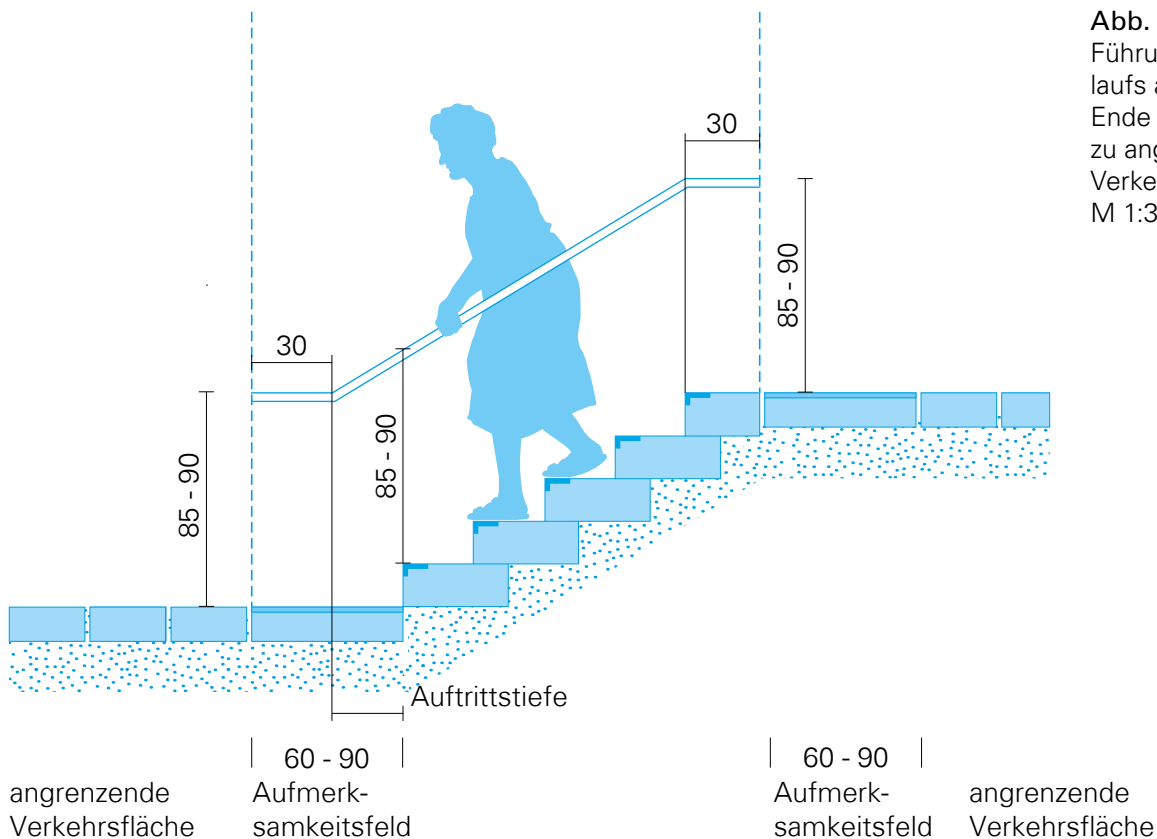


Abb. 46
 Führung des Handlaufs am Beginn und Ende der Treppe und zu angrenzenden Verkehrswegen.
 M 1:33

„Die Handläufe sind so zu gestalten, dass sie griffsicher und gut umgreifbar sind und keine Verletzungsgefahr besteht.“ (4.3.6.3 DIN 18040-1)

Geeignet sind nach DIN 18040-1 Handläufe mit folgenden Eigenschaften:

- ▶ Handlauform, z. B. rund oder oval, mit einem Durchmesser von 3 cm bis 4,5 cm. Geeignet sind auch andere Profile, die formschlüssig einer greifenden Hand entsprechen, beispielsweise ein eingeschnürtes Oval.
- ▶ Halterungen an der Unterseite
 So kann die auf dem Handlauf geführte Hand nicht an den Halterungen hängen bleiben.
- ▶ seitlicher lichter Abstand 5 cm nach DIN 18065, um zu verhindern, dass man sich die Hand an einer seitlich angrenzenden Oberfläche verletzt.
- ▶ Abschluss von Handlaufenden
 Ragen Handlaufenden frei in die Verkehrsfläche, besteht Verletzungsgefahr am Ende des Profils. Diese Enden müssen deshalb nach der waagerechten Führung abgerundet, abgebogen oder vergleichbar abgeschlossen werden, z. B. nach unten zum Boden oder zur Seite zu einer Wand hin.

Abb. 47
Geeignete Handlaufprofile mit Abstand zur Wand und unterseitigen Halterungen.
M 1:5

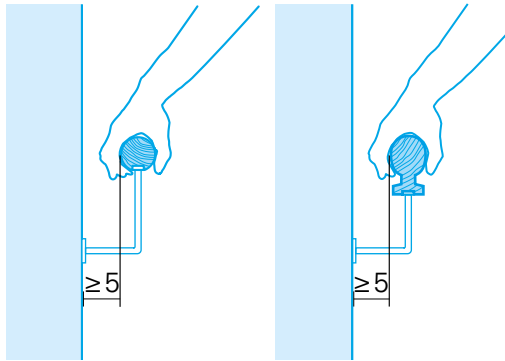
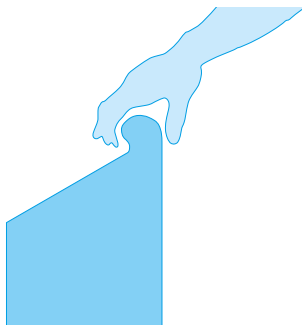


Abb. 48
Beispiel eines Handlaufprofils als Formstein.
M 1:5



Orientierungshilfen an Handläufen

Für **sehbehinderte Menschen** ist die Erkennbarkeit von Handläufen verbessert, wenn diese sich visuell kontrastierend (siehe Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 52) vom Hintergrund abheben; das betrifft vor allem Handläufe vor einer Wandfläche.

Für **blinde Menschen** sind Handläufe ohnehin taktil erfassbar. DIN 18040-1 empfiehlt zusätzlich taktile Informationen an den Handläufen zur Orientierung, z. B. an stark frequentierten Umsteigestationen des ÖPNV. Solche zusätzlichen Hinweise sind an Anfang und Ende von Treppenläufen in Brailleschrift auf der von der Treppe abgewandten Seite des runden Handlaufs anzubringen. Die erhabene Profilschrift befindet sich auf der oberen Seite des Handlaufs (Näheres dazu in Abschnitt 5.2 DIN 32986 Taktile Schriften³¹). Sie sind in ein durchgängiges vernetztes Leitsystem für den öffentlichen Verkehrs- und Freiraum zu integrieren (siehe Abschnitt 4.7, Leitfaden S. 65).

Absicherung der Unterseite des Treppenlaufs

Verletzungsgefahr besteht an der Unterseite von Treppenläufen, die frei im Raum liegen (siehe Abb. 9). Sie sind gegen ein Unterlaufen unterhalb einer Höhe von 2,25m nach dem Zwei-Sinne-Prinzip abzusichern (siehe Abschnitt 4.5, Leitfaden S. 51). Hierfür eignen sich bauliche Abgrenzungen oder feste Ausstattungselemente, die ein Begehen in diesem Bereich verhindern. Solche Absicherungen sollten im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum die Regel sein (siehe dazu auch Abschnitt 4.2, Leitfaden S. 43).

³¹ DIN 32986 Taktile Schriften – Anforderung an die Darstellung und Anbringung von Braille- und erhabener Profilschrift

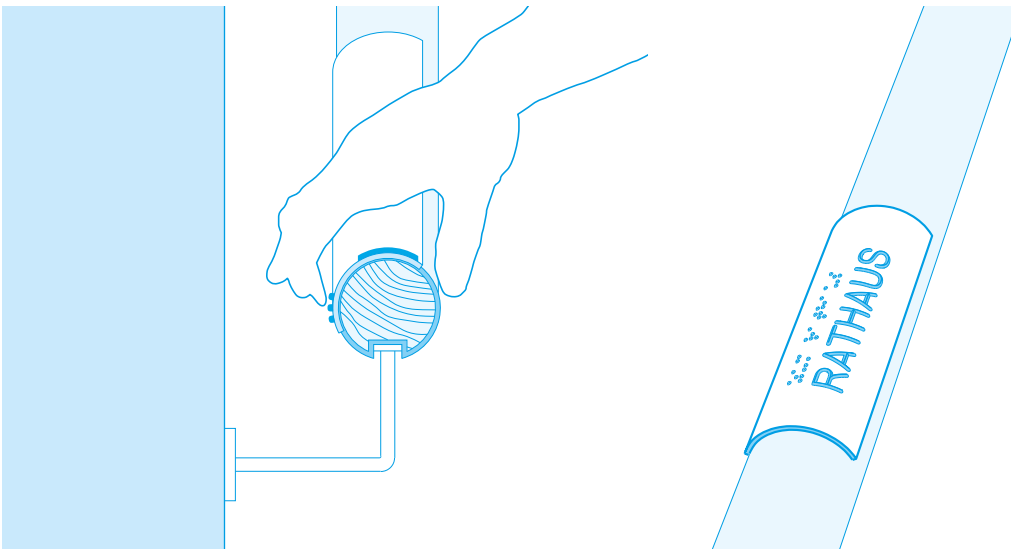


Abb. 49
Taktile erfassbare
Informationen am
Handlauf in Braille-
schrift und erhabener
Profilschrift.

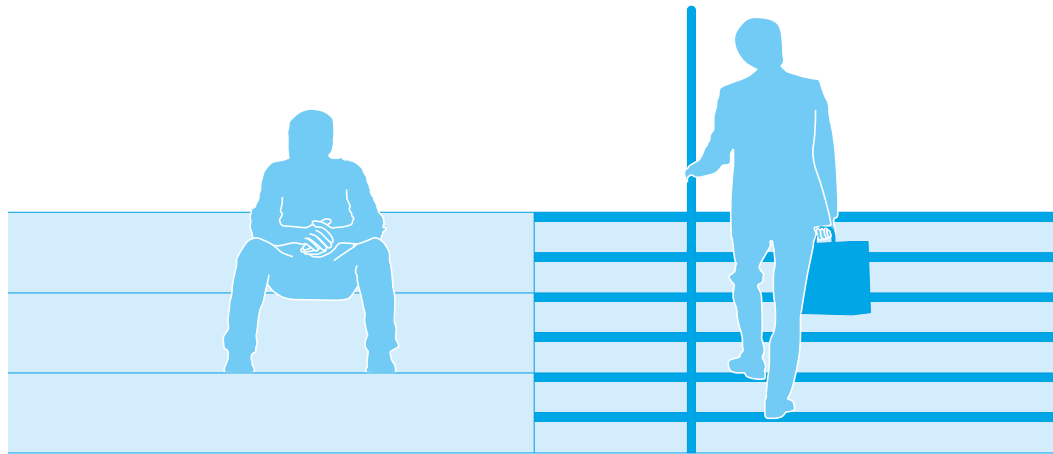
Bei „getragenen“ Bereichen, z. B. in ruhigen Parkanlagen, wäre auch eine geeignete Gestaltung der nicht zu begehenden Fläche im Bereich der Projektion des Treppenlaufs vorstellbar, wenn sie mit dem Langstock taktil oder akustisch als nicht begehbar erkennbar ist und einen starken visuellen Kontrast aufweist. DIN 18040-3 sieht dazu jedoch keine Regelung vor. Zur taktilen Wahrnehmbarkeit von Absicherungen siehe Abschnitt 6.1, Leitfaden S. 161. Über die Regelungen nach DIN 18040-3 hinaus wäre ergänzend auch eine visuell kontrastierende Gestaltung des Treppenlaufs selbst (seitliche Ansicht, Unterseite) denkbar. Zu Kontrasten siehe Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 52f.

Einbauten und Verweilen auf Treppen (5.4.4 e) und f) DIN 18040-3)

DIN 18040-3 unterscheidet zwischen Treppen, die nur zum Begehen vorgesehen sind, und Treppen, die auch zum Verweilen gedacht sind. Erstere sind für eine barrierefreie Nutzbarkeit für blinde und sehbehinderte Menschen von Einbauten freizuhalten. Bei Treppen, die auch zum Verweilen gedacht sind, ist die Wahrnehmbarkeit für blinde und sehbehinderte Menschen bei der Gestaltung von Einbauten zu beachten. Zur Wahrnehmbarkeit von Einbauten siehe Abschnitt 6.1 „Ausstattung, Möblierung“, Leitfaden S. 159f.).

Zudem wird darauf hingewiesen, dass für sehbehinderte und blinde Fußgänger eine mögliche Absturzgefahr in Bereichen zum Verweilen unterbunden werden muss, z. B. durch ein Geländer oder Leitelemente im Boden, die auf die Absturzkante hinweisen. Siehe dazu Abschnitt 4.7 zum Thema „Absturzkanten“, Leitfaden S. 65.

Abb. 50
Treppe, links zum Verweilen, rechts zum Begehen mit Handlauf und Stufenmarkierungen.
M 1:33



Fahrtreppen und geneigte Fahrsteige (5.4.5 DIN 18040-3)

DIN 18040-3 verweist zu Fahrtreppen (Rolltreppen) und geneigten Fahrsteigen (Rollbahnen) auf DIN 18040-1 (siehe Leitfaden „Barrierefreies Bauen 01 – Öffentlich zugängliche Gebäude“, S. 71). Diese Einrichtungen können die barrierefreie Erschließung des öffentlichen Verkehrsraums, z. B. in Anlagen des öffentlichen Personenverkehrs, nicht ersetzen. Um die Benutzung von Fahrtreppen und geneigten Fahrsteigen für Menschen mit begrenzten motorischen Einschränkungen sowie für blinde und sehbehinderte Menschen zu erleichtern, nennt DIN 18040-1 folgende Eigenschaften:

- ▶ begrenzte Geschwindigkeit bis zu 0,50 m/s,
- ▶ horizontaler Weg der Fahrtreppe an An- und Austritt von Fahrtreppen mit mindestens drei Stufen Tiefe (das entspricht 1,20 m),
- ▶ Steigungswinkel der Fahrtreppen möglichst nicht mehr als 30°,
- ▶ Steigungswinkel der Fahrsteige nicht mehr als 7° (das entspricht 12,3 %).

Außerdem nennt DIN 18040-1 folgende Empfehlungen:

- ▶ Stufenmarkierungen nach DIN EN 115-1 (DIN EN 115-1 Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen),
- ▶ Sicherheitsmarkierung an der Vorderkante der Trittstufe nach Abschnitt 4.3.6.4 DIN 18040-1,
- ▶ Kennzeichnung der Kämme an Zu- und Abgang mit einem 8 cm breiten Streifen; anstelle einer farblich kontrastierenden Markierung kann auch eine lichttechnische Betonung geeignet sein.

DIN 32984 trifft in den Abschnitten 5.7.1 und 5.7.3 ergänzende Regelungen, u. a., dass bei nebeneinanderliegenden Fahrtreppen, Fahrbändern und festen Treppen blinde und sehbehinderte Fußgänger auf die feste Treppe geführt werden.

Anlagen des ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs

(5.5 DIN 18040-3)

Die folgenden Anforderungen an Anlagen des ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs beziehen sich auf Anlagen des öffentlichen Verkehrsraums sowie ihre Nebenanlagen. Demgegenüber sind bei der Bestimmung der Anzahl barrierefreier Stellplätze für eine gebäudebezogene Nutzung, die in den Anwendungsbereich der bauordnungsrechtlichen Vorschriften einschließlich evtl. erlassener örtlicher Bauvorschriften fällt, diese Vorschriften einschlägig.

Anzahl und Lage barrierefreier Stellplätze

„Bei Anlagen des ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs sind bedarfsgerecht und zielnah Pkw-Stellplätze für Menschen mit Behinderungen vorzusehen.“ (5.5 DIN 18040-3)

Die Anzahl barrierefreier Stellplätze in Anlagen des ruhenden Kraftfahrzeugverkehrs im öffentlichen Verkehrsraum kann nach DIN 18040-3 als bedarfsgerecht angesehen werden, wenn pro öffentlicher Stellplatzanlage

- ▶ 3 % der Pkw-Stellplätze, mindestens jedoch ein Pkw-Stellplatz, für den Seitenausstieg und
- ▶ mindestens ein Pkw-Stellplatz für den Heckausstieg vorgesehen ist.

Es besteht die Möglichkeit, die Stellplätze für den Seiten- und Heckausstieg zu kombinieren. Für kleinere Stellplatzanlagen bedeutet dies, dass nur ein barrierefreier Pkw-Stellplatz insgesamt vorgesehen werden muss, der jedoch beide Anforderungen erfüllt.

Auf öffentlichen Parkplätzen sind barrierefreie Stellplätze gemäß der Norm dann **zielnah**, wenn sie in der Nähe von barrierefreien Zugängen angeordnet werden.

Über die Regelungen der Norm hinaus ist es sinnvoll, die Lage und Anordnung der barrierefreien Stellplätze im öffentlichen Raum im Rahmen eines Parkraumkonzepts strategisch zu planen. Es empfiehlt sich beispielsweise, barrierefreie Stellplätze im öffentlichen Verkehrsraum an bzw. entlang einer barrierefreien Wegekette und möglichst nah an stark frequentierten Bereichen anzuordnen.

Gemäß Anlage 3 zu § 42 Absatz 2 Richtzeichen der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) wird durch Zeichen 314, 315 und Zeichen 1044-10 StVO eine beschränkte Parkerlaubnis für schwerbehinderte Menschen mit außergewöhnlicher Gehbehinderung und für blinde Menschen beschildert.

Nach DIN 18040-3 sind personenbezogene Stellplätze für Menschen mit Behinderungen nach den individuellen Bedarfen der jeweiligen Person einzurichten. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass weder das Straßenrecht noch das Straßenverkehrsrecht eine Verpflichtung kennt, personenbezogene, individuelle Stellplätze im öffentlichen Raum zu schaffen.

Mit Schrankenanlagen gesicherte Stellplätze

Ist eine Stellplatzanlage mit einer Schranke gesichert, muss darauf geachtet werden, dass auch Menschen mit motorischen Einschränkungen, z. B. auch Menschen mit kurzen Armen, die barrierefreien Stellplätze erreichen können. An der Zu- und Ausfahrt sollten die Bedienelemente der Schrankenanlage vom Auto aus anfahrbar sein. Zu beachten ist ferner, dass die Zugänge zur Stellplatzanlage barrierefrei gestaltet sind.

Ausgestaltung barrierefreier Stellplätze

„Pkw-Stellplätze, die für Menschen mit Behinderung ausgewiesen werden, müssen von den parkberechtigten Personen barrierefrei nutzbar und erreichbar sein.“ (5.5 DIN 18040-3)

Die Nutzbarkeit und Erreichbarkeit barrierefreier Stellplätze ist gegeben, wenn diese wie folgt gestaltet sind:

- ▶ für den Seitenausstieg mind. 3,50 m breit und mind. 5,00 m lang,
- ▶ für den Heckausstieg mind. 5,00 m Stellplatzlänge und zusätzlich eine mind. 2,50 m tiefe Bewegungsfläche im Heckbereich in der Breite des Pkw-Stellplatzes,
- ▶ stufenlose Anbindung der Bewegungsfläche an den Gehweg (siehe Abschnitt 4.1, Leitfaden S. 33), z. B. über einen abgesenkten Bord.

Bei der Planung und Ausführung von barrierefreien Pkw-Stellplätzen sind die Längs- und Querneigungen nach Abschnitt 4.3 (siehe Leitfaden S. 44f.) und die Oberflächenbeschaffenheit nach Abschnitt 4.4 (siehe Leitfaden S. 47f.) zu beachten. DIN 18040-3 merkt an, dass eine größere Querneigung als nach Abschnitt 4.3 jedoch erforderlich sein kann, um die Anbindung der Bewegungsfläche an den Gehweg sicherzustellen (siehe dazu auch Anmerkung 2 zu Abschnitt 4.3 DIN 18040-3). Im Allgemeinen ist es sinnvoll, die Bewegungsflächen möglichst eben auszuführen.

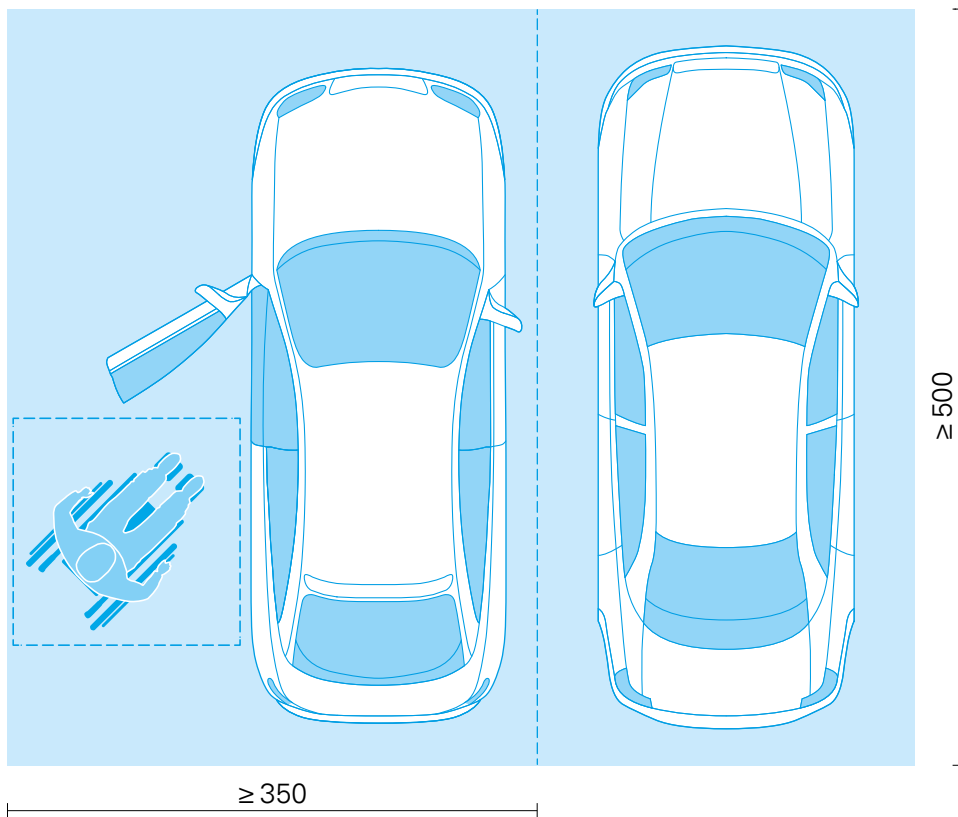


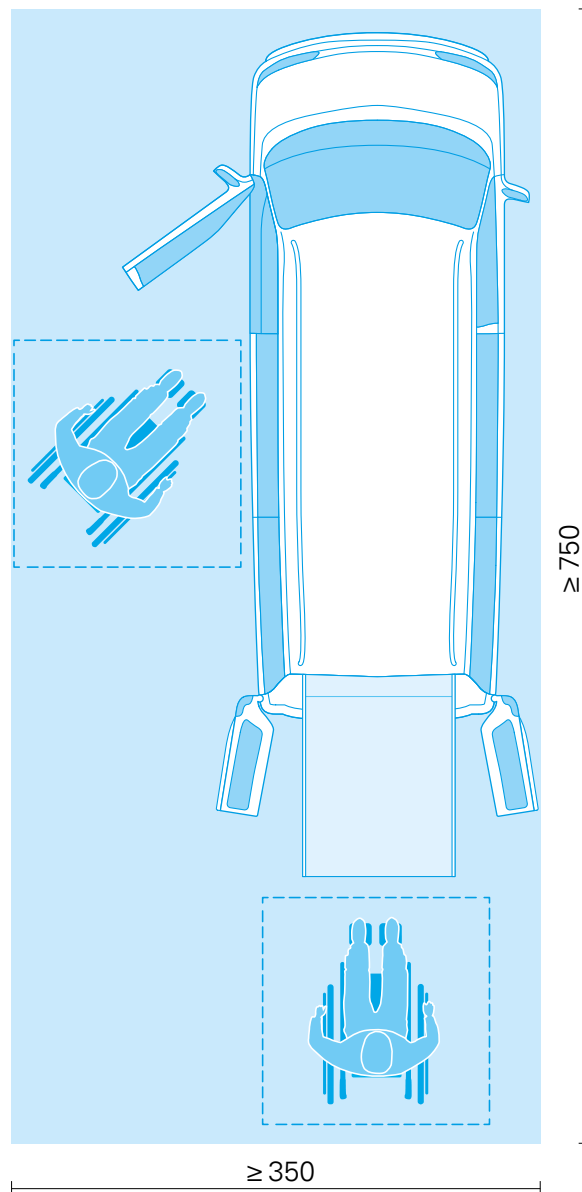
Abb. 51
 Barrierefreier
 Pkw-Stellplatz in
 Senkrechtaufstellung
 für den Seitenausstieg;
 Ausstieg rechts oder
 links möglich, je nach
 Parkposition.
 M 1:50

Die Norm geht bei den Maßen von einer Senkrechtaufstellung aus. Eine entsprechende Kennzeichnung, z. B. mit den üblichen Schildern und/oder Bodenmarkierungen, ist gemäß StVO³² vorzunehmen.

³² Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Abb. 52

Barrierefreier Stellplatz in Senkrechtaufstellung für den Heckausstieg. Die Abmessungen lassen einen Ausstieg von der Längsseite oder der Heckseite zu. M 1:50



Beide Ausstiegsmöglichkeiten (Seiten- und Heckausstieg) stehen sowohl Selbstfahrern als auch Personen, die gefahren werden, zur Verfügung. Entsprechend flexibel sind Bewegungsflächen vor der jeweiligen Ausstiegsseite erforderlich. Die Norm merkt an, dass für Pkw-Stellplätze mit Heckausstieg angrenzende niveaugleiche Flächen, beispielweise Einfahrten, Einmündungen oder Fußgängerüberwege, als Bewegungsflächen mitbenutzt werden können, sofern es die Verkehrssicherheit erlaubt. Nach den Hinweisen zu barrierefreien Verkehrsanlagen der FGSV (H BVA) kann die Fahrbahn mitbenutzt werden, wenn dies unter dem Aspekt der Verkehrssicherheit unproblematisch ist. Dies ist stets in der örtlichen Anwendung mit den Beteiligten vor Ort (Verkehrs- und Baubehörde, Polizei) abzuwägen. Grenzt ein Gehweg an, kann dieser mitbenutzt werden. Befindet sich der Ausstieg auf der Fahrbahnseite und ist der Gehweg mit Borden von der Fahrbahn abgegrenzt, muss

sichergestellt werden, dass die aussteigenden Personen die angrenzenden, nicht niveaugleichen Gehwege erreichen. Hierfür sind Bordsteinabsenkungen auf max. 3 cm (mit Ausrundung $r = 20$ mm) an geeigneten Stellen vorzusehen. Die Anordnung von barrierefreien Stellplätzen ist im Bereich von Überquerungsstellen oder Zufahrten empfehlenswert, da hier bereits eine Absenkung vorhanden ist. Es ist davon auszugehen, dass diese nicht von parkenden Fahrzeugen verstellt wird.

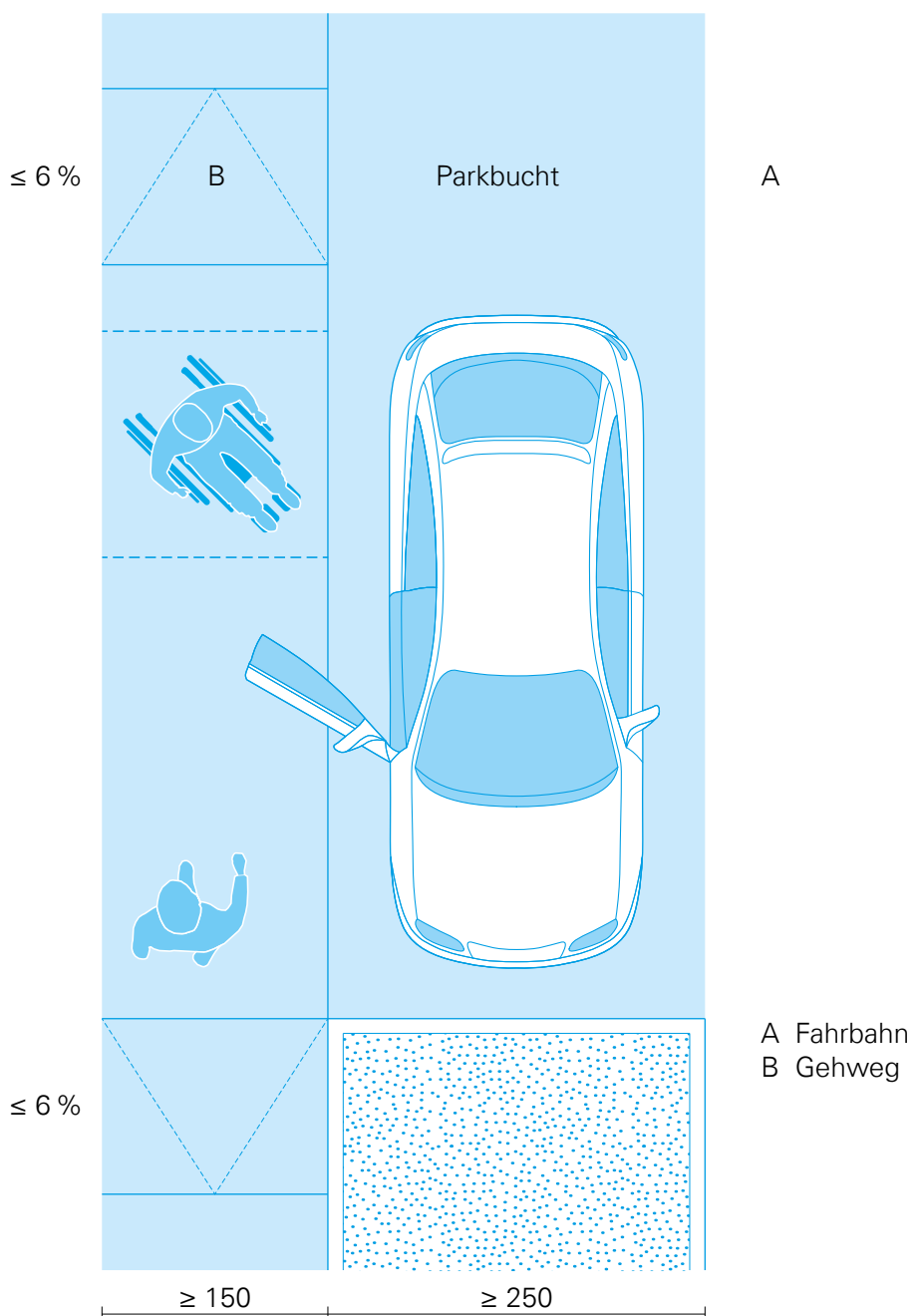
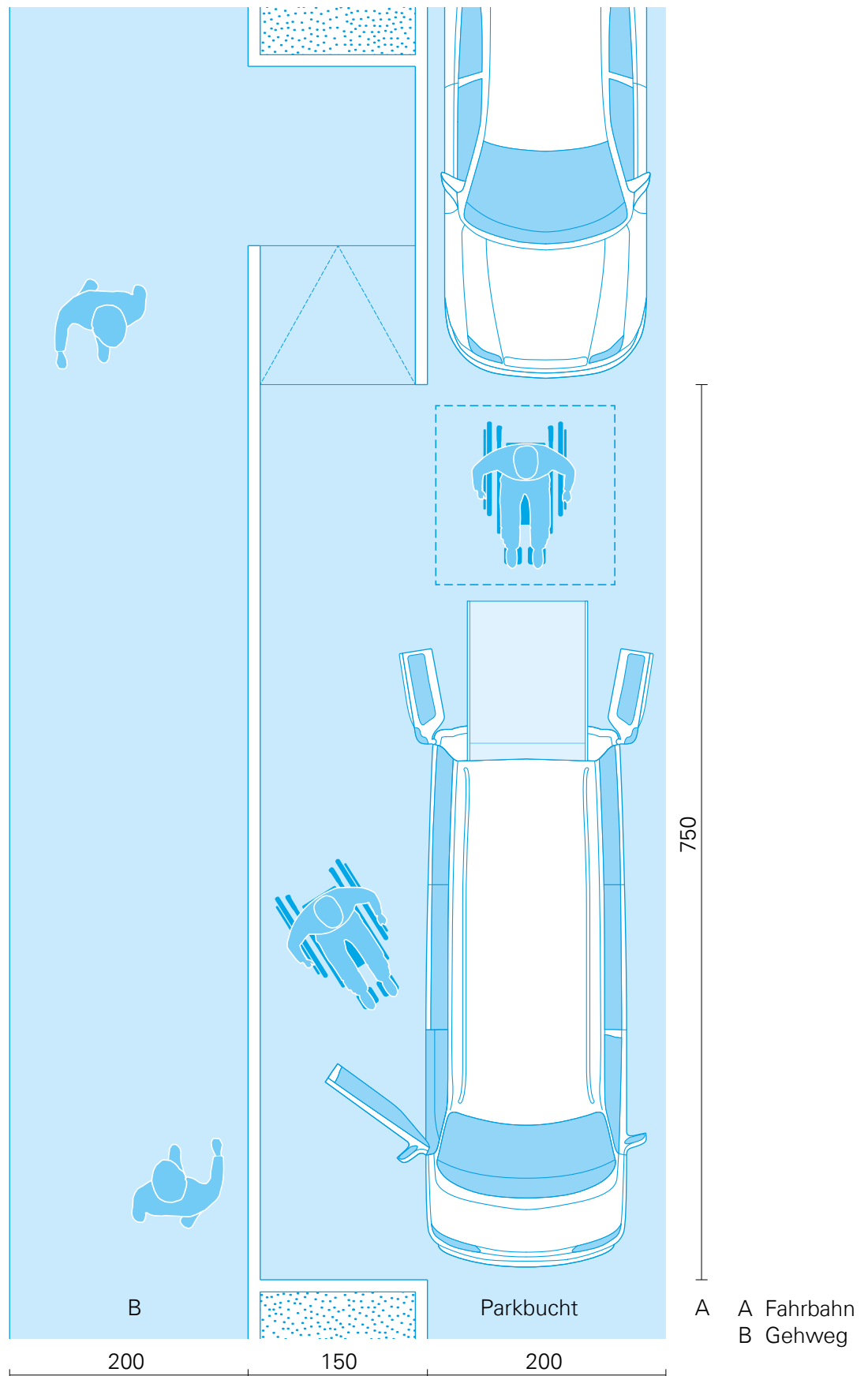


Abb. 53
 Barrierefreier
 Längsparkplatz
 mit abgesenktem
 Gehweg.
 M 1:50

Abb. 54
 Barrierefreier Längs-
 parkplatz mit Seiten-
 und Heckzustieg.
 M 1:50



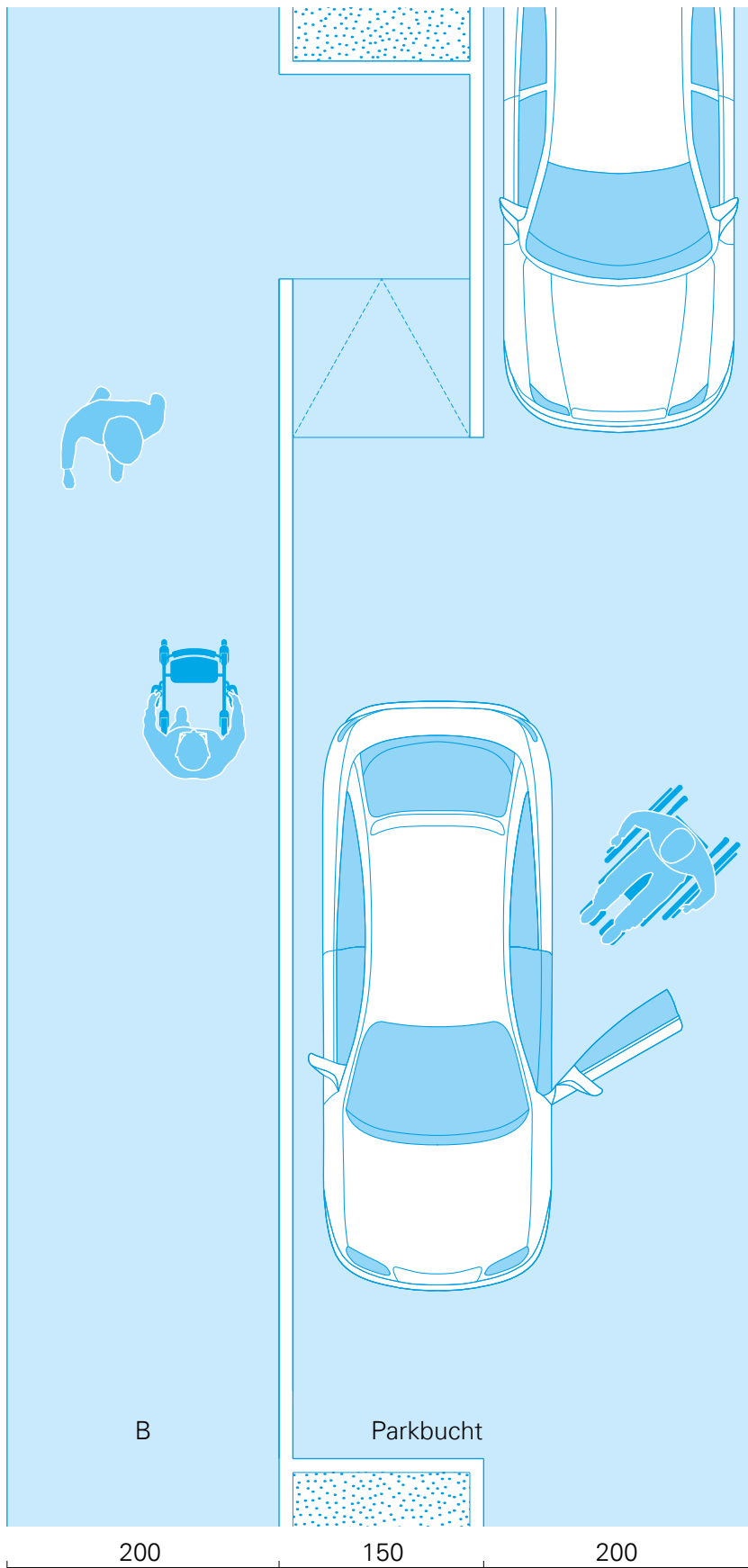


Abb. 55
 Barrierefreier Längs-
 parkplatz, eingerückt
 mit Zustieg auf der
 Fahrerseite an viel
 befahrener Straße.
 M 1:50

A Fahrbahn
 B Gehweg

Ein- und Ausfahrten von Parkplätzen und Parkhäusern

DIN 32984 trifft in Abschnitt 5.3.8 eine ergänzende Regelung für Ein- und Ausfahrten zu Parkhäusern und Parkplätzen sowie bei stark frequentierten Gehwegüberfahrten an Straßeneinmündungen. Überfahrten müssen mit einem Richtungsfeld von 60 cm Tiefe unmittelbar vor dem Überquerungsbe- reich sowie einem Aufmerksamkeitsfeld (Noppen) von 30 cm Tiefe gekenn- zeichnet sein (beide in der Breite des Gehwegs), sofern keine Abgrenzung durch einen mind. 3 cm hohen Bordstein erfolgt.

Taxistellplätze

„Taxistellplätze müssen stufenlos erreichbar sein.“ (5.5 DIN 18040-3)

Auch Taxistellplätze müssen barrierefrei erreichbar sein. Die barrierefreie Erreichbarkeit wird beispielsweise sichergestellt, indem Taxistellplätze im Anschluss an abgesenkte Borde vorgesehen werden.

Öffentlich zugängliche Anlagen des Personenverkehrs

(5.6 DIN 18040-3)

Zu den öffentlich zugänglichen Bereichen von Anlagen des Personenverkehrs zählen alle Geh- und Aufenthaltsflächen, insbesondere Bahn- und Bussteige und Bahnübergänge, außerdem Fahrgastinformationen und Orientierungshinweise in Bahnhöfen, an Haltestellen von S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahnen und Bussen, an Fernbushaltestellen und an ländlichen Bushaltestellen.

„Öffentlich zugängliche Anlagen des Personenverkehrs müssen barrierefrei auffindbar, zugänglich und nutzbar sein.“ (5.6.1 DIN 18040-3)

Abstimmung unterschiedlicher Verkehrsträger

Die barrierefreie **Auffindbarkeit** von Anlagen des Personenverkehrs wird auf übergeordneter Ebene erreicht, indem die Orientierungs- und Leitsysteme unterschiedlicher Verkehrsträger aufeinander abgestimmt werden (durchgängige Wegeketten). Dies ist an Umsteigehaltestellen und Verknüpfungsstellen der Verkehrsträger besonders wichtig.

Das Erfordernis zur Abstimmung von Orientierungssystemen der Verkehrsträger stellt an die Planung und Neuordnung von Anlagen des Personennahverkehrs hohe Anforderungen, da es sich bei Anlagen der Bahngesellschaften und bei Anlagen des ÖPNV um äußerst komplexe Verkehrsumschlagplätze handelt, an denen sich insbesondere auch Ortsunkundige und Menschen mit Behinderungen zurechtfinden können müssen.

Visuelle Orientierungshilfen müssen nach DIN 32975 ausgeführt werden, Bodenindikatoren nach DIN 32984 (siehe Abschnitt 5.6.5 „Orientierung in Anlagen des Personenverkehrs“, Leitfaden S. 142).

Die barrierefreie **Zugänglichkeit** und **Nutzbarkeit** erfordert eine systemische Abstimmung von Haltestellen und Fahrzeugen (siehe Abschnitt 5.6.3 „Höhenunterschiede und Abstände vom Bahnsteig zum Fahrzeug“, Leitfaden S. 141).

Die weiteren Anforderungen an barrierefreie Auffindbarkeit, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit an öffentlich zugängliche Anlagen des Personenverkehrs werden in den folgenden Abschnitten konkretisiert.

DIN 18040-3 stellt klar, dass Gestaltungsregeln in anerkannten Regelwerken der Technik für die Planung von Bahnanlagen, die geltendes europäisches Recht für Eisenbahnen aufgreifen, wie z. B. die Richtlinie 813 der Deutschen Bahn AG und insbesondere die „Technische Spezifikation – Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen“ (TSI PRM³³), Vorrang gegenüber der Norm haben. Für schienenengebundene Verkehrsanlagen sind außerdem die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) und die Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab) mit ihren Maßangaben zu beachten.

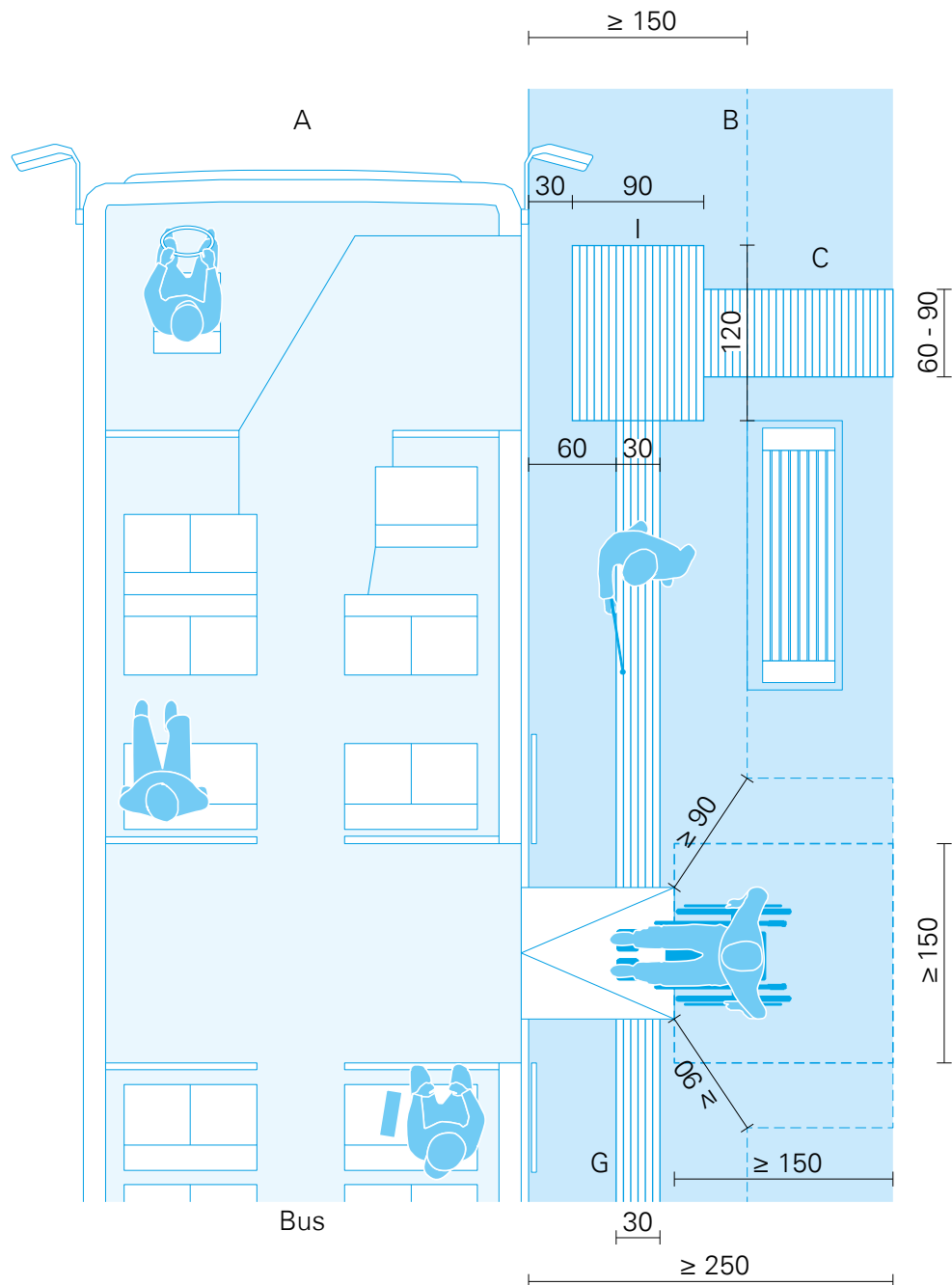
³³ Technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich „eingeschränkt mobiler Personen“ im konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystem und im transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystem der Europäischen Kommission

Bewegungsflächen von Bahnsteigen und Haltestellen (5.6.2 DIN 18040-3)

Um die barrierefreie Nutzbarkeit von Bahnsteigen und Bushaltestellen für Rollstuhl- und Rollatornutzer sicherzustellen, soll auf der ganzen Länge ein Richtungswechsel nach Abschnitt 4.2, Leitfaden S. 37, für sie möglich sein. Das führt zu

- ▶ einer Mindestdiefe von 1,50 m,
- ▶ eine Tiefe von 2,50 m für den Einsatz von Einstiegshilfen muss vorhanden sein, da
- ▶ eine Fläche von 1,50 m x 1,50 m vor betriebsbereiten Einstiegshilfen erforderlich ist. Je nach Art der verwendeten Einstiegshilfe kann der Platzbedarf auch größer sein.

Abb. 56
Bewegungsflächen an Bahn- und Bussteigen mit Anordnung von Einstiegshilfen. Bodenindikatoren gemäß Abschnitt 5.4.1 DIN 32984.
M 1:50



- A Fahrbahn / Bus
- B Gehweg / Haltestelle
- C Auffindestreifen
- G Leitstreifen
- I Einstiegsfeld

Einstiegshilfen können fahrzeuggebunden sein und für die Benutzung ausgefahren werden, oder sie können im Bereich des Bahnsteigs bereitstehen, um im Bedarfsfall durch das Betriebspersonal bedient zu werden. Üblich sind Hublifte für Rollstühle mit einer Plattformfläche mit den Maßen ca. 0,80 m x 1,20 m sowie Rampen.

Höhenunterschiede und Abstände vom Bahnsteig zum Fahrzeug (5.6.3 DIN 18040-3)

Haltestellen und Fahrzeuge müssen aufeinander abgestimmt werden, um ein barrierefreies Ein- und Aussteigen zu ermöglichen. Der horizontale und vertikale Abstand von der Bahnsteigkante zum Einstieg des Fahrzeugs sollte möglichst gering sein und darf jeweils nicht mehr als 5 cm betragen. Geringere Werte sind anzustreben. Kann dies nicht erreicht werden, z. B. weil die Haltestelle von Fahrzeugen mit unterschiedlicher Einstiegshöhe bedient wird, ist an mindestens einem Zugang zum Fahrzeug ein barrierefreier Einstieg zu schaffen.

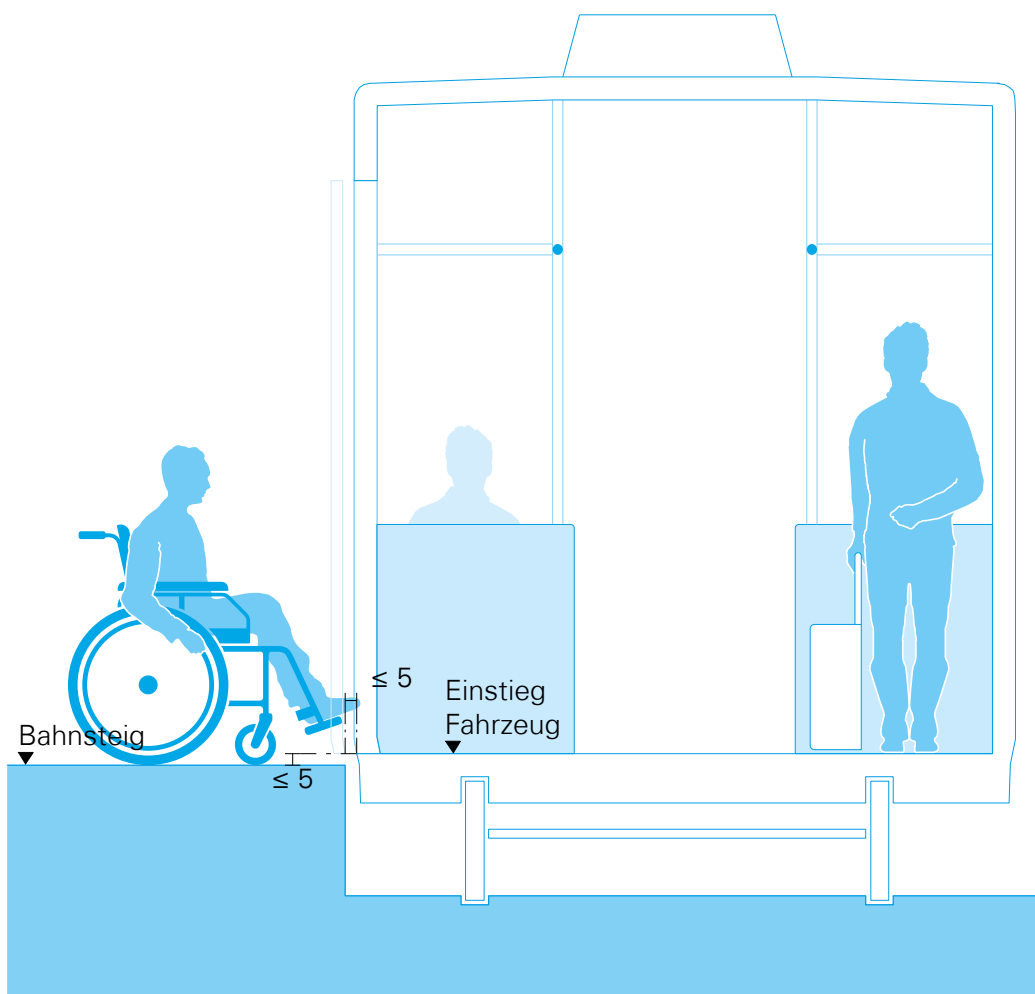


Abb. 57
Der Höhenunterschied und Abstand von der Bahnsteigkante zum Einstieg des Verkehrsmittels darf nicht mehr als 5 cm betragen. Geringere Werte sind anzustreben.
M 1:33

Orientierung in Anlagen des Personenverkehrs

(5.6.5 DIN 18040-3)

„Die Orientierung innerhalb von öffentlich zugänglichen Anlagen des Personenverkehrs muss auch für blinde und sehbehinderte Menschen möglich sein.“ (5.6.5 DIN 18040-3)

Nutzbar werden Anlagen des Personenverkehrs für Menschen mit sensorischen Einschränkungen mit folgenden Orientierungshilfen:

- ▶ Bodenindikatoren und/oder sonstige Leitelemente für blinde Menschen nach DIN 32984,
- ▶ visuelle Informationen zur Richtungsorientierung nach DIN 32975.
- ▶ Taktile Handlaufbeschriftungen nach DIN 18040-1 und E DIN 32986 werden als zusätzliche Informationen empfohlen.

Bodenindikatoren und / oder sonstige Leitelemente nach DIN 32984

Sonstige Leitelemente können baulich gestaltete Strukturen wie Wände, Sockel und Wegbegrenzungen sein, die den mit einem Langstock ausgestatteten Menschen durch die Anlage führen (siehe auch Abschnitt 4.7, Leitfaden S. 66). Auf diese Weise können Bodenindikatoren auf unmittelbare Gefahrenbereiche wie beispielsweise Bus- und Bahnsteigkanten sowie Überquerungsstellen von Verkehrsanlagen begrenzt bleiben.

Für **Bus- und Straßenbahnhaltestellen an Gehwegen** präzisiert DIN 32984 in Abschnitt 5.4 die Anforderungen (siehe Abb. 56, S. 140):

- ▶ Ein Auffindestreifen signalisiert über die gesamte Breite eines Gehwegs mit einer Tiefe von mind. 60 cm, vorzugsweise 90 cm, das Vorhandensein einer Haltestelle.
- ▶ Der Auffindestreifen führt zu einem Einstiegsfeld mit einer Größe von 90 cm x 1,20 m, das 30 cm von der Einstiegsstelle entfernt ist.
- ▶ Die Lage des Einstiegsfelds ist in der Regel bei der ersten Fahrzeugtür.
- ▶ Ergänzend kann ein Leitstreifen parallel zum Bord mit einem Abstand von 60 cm mittig an das Einstiegsfeld heranführen.
- ▶ Bei schmalen Gehwegen kann auf Einstiegsfeld und Leitstreifen verzichtet werden. Dann führt nur ein Auffindestreifen (siehe 1. Aufzählungszeichen) bis 30 cm vor den Bord.

DIN 32984 regelt mit ergänzenden Angaben auch komplexere Situationen wie vorgelagerte oder überfahrbare Kaps, separate Haltestelleninseln und Busbahnhöfe sowie das Kreuzen von vorgelagerten Radwegen (siehe Abschnitte 5.4.1–5.4.4 DIN 32984).

Für Bahn-, Straßenbahn- und Bussteige sowie zu komplexen Personenverkehrsanlagen enthalten Abschnitt 5.5 und 5.6 DIN 32984 weitergehende Regelungen.

Visuelle Informationen zur Richtungsorientierung nach DIN 32975

Nach dieser Norm gestaltete Beschilderungen sowie Verkehrs- und Wegeleitsysteme sind für Menschen mit Sehbehinderungen gut lesbar. Sie beinhaltet auch Regelungen für Bedienelemente technischer Anlagen ebenso wie für die Kennzeichnung von Hindernissen oder Gefahrenstellen.

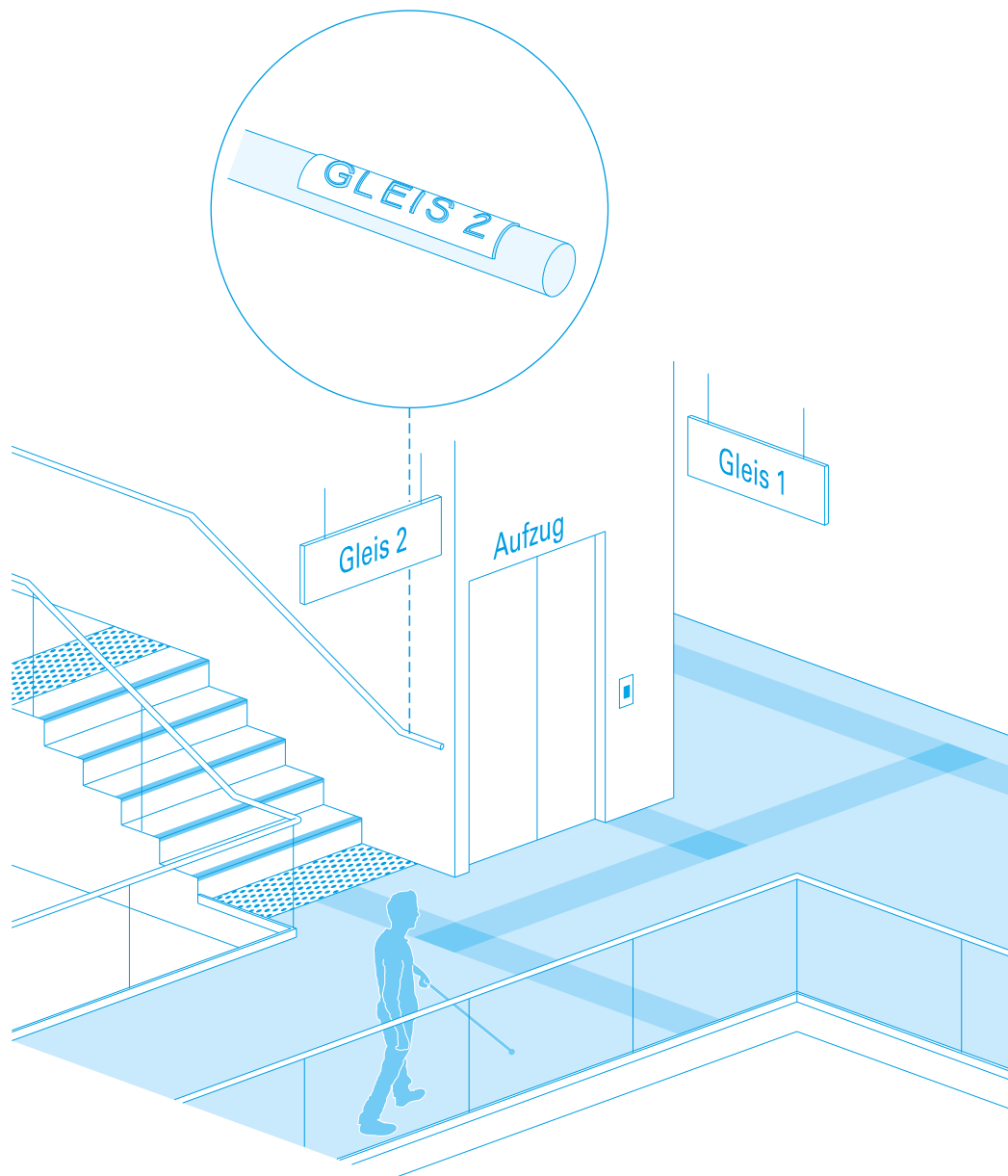
Taktile Handlaufbeschriftungen

Nach den Empfehlungen von DIN 18040-1 und DIN 32986³⁴ können an Treppen und Engstellen taktile Handlaufbeschriftungen eingesetzt werden, die Informationen zu Stockwerken und Wegebeziehungen geben (siehe auch Abschnitt 5.4.4 „Treppen“, Leitfaden, S. 128).

Als erste Orientierungshilfe empfiehlt sich die Anordnung eines Übersichtsplans im Zugangsbereich der Anlage. DIN 18040-3 merkt an, dass für Menschen mit Sehbehinderungen ein taktiler und visuell stark kontrastierender Plan als Reliefplan oder ein Tastmodell zweckmäßig sein kann (nähere Informationen zur Beschriftung von Lageplänen, zu Informationstafeln, Reliefdarstellungen und Modellen im Außenbereich gibt DIN 32986).

³⁴ DIN 32986 Taktile Schriften – Anforderungen an die Darstellung und Anbringung von Braille- und erhabener Profilschrift

Abb. 58
System aus Orientierungselementen für Menschen mit unterschiedlichen Arten einer Behinderung zur Erreichung wichtiger Ziele wie Treppen, Aufzüge und Bahnsteige: Bodenindikatoren, sonstige Leitelemente wie Wände und Geländer, visuelle Hinweisschilder und taktile Elemente an Handläufen.



Visuelle und akustische Fahrgastinformationen

(5.6.4 DIN 18040-3)

Zu den Fahrgastinformationen zählen, z. B. Informationstafeln, Fahrpläne, Wegweiser, Abfahrtsanzeigen an Bahnsteigen sowie Lausprecherdurchsagen. Sie müssen auf die Bedarfe von Menschen mit motorischen Einschränkungen (Gehbehinderungen) und sensorischen Einschränkungen (Sehbehinderungen, Hörbehinderungen) ausgerichtet sein.

„Fahrgastinformationen müssen barrierefrei auffindbar, zugänglich und nutzbar sein.“ (5.6.4 DIN 18040-3)

Erreichbarkeit

Für **Rollstuhl- und Rollatornutzer** sind Fahrgastinformationen zugänglich und nutzbar, wenn diese

- ▶ stufenlos erreichbar sind,
- ▶ über die notwendigen Bewegungsflächen nach Abschnitt 4.2 (siehe Leitfaden S. 39f.) sowie nach Abschnitt 6.3 (siehe Leitfaden S. 167f.) für die Anfahrbarkeit von Schaltern, Fahrkartenautomaten und Notrufstellen erreichbar sind,
- ▶ die maximalen Längs- und Querneigungen nach Abschnitt 4.3 (siehe Leitfaden S. 44ff.) aufweisen. Die Akzeptanz einer Neigung der Bewegungsflächen ist davon abhängig, ob die Information aus der Ferne rasch aufgenommen werden kann, z. B. die Abfahrtsanzeigetafel in einer Bahnsteighalle, oder ob der Betrachter vor der Information verweilen muss, z. B. vor einer Schautafel mit Fahrplan- und Netzinformationen,
- ▶ und die Bewegungsflächen Oberflächen haben, die eben, erschütterungsarm und rutschhemmend sind (siehe Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 47).

Für **Menschen mit sensorischen Einschränkungen, d. h. einer Seh-**

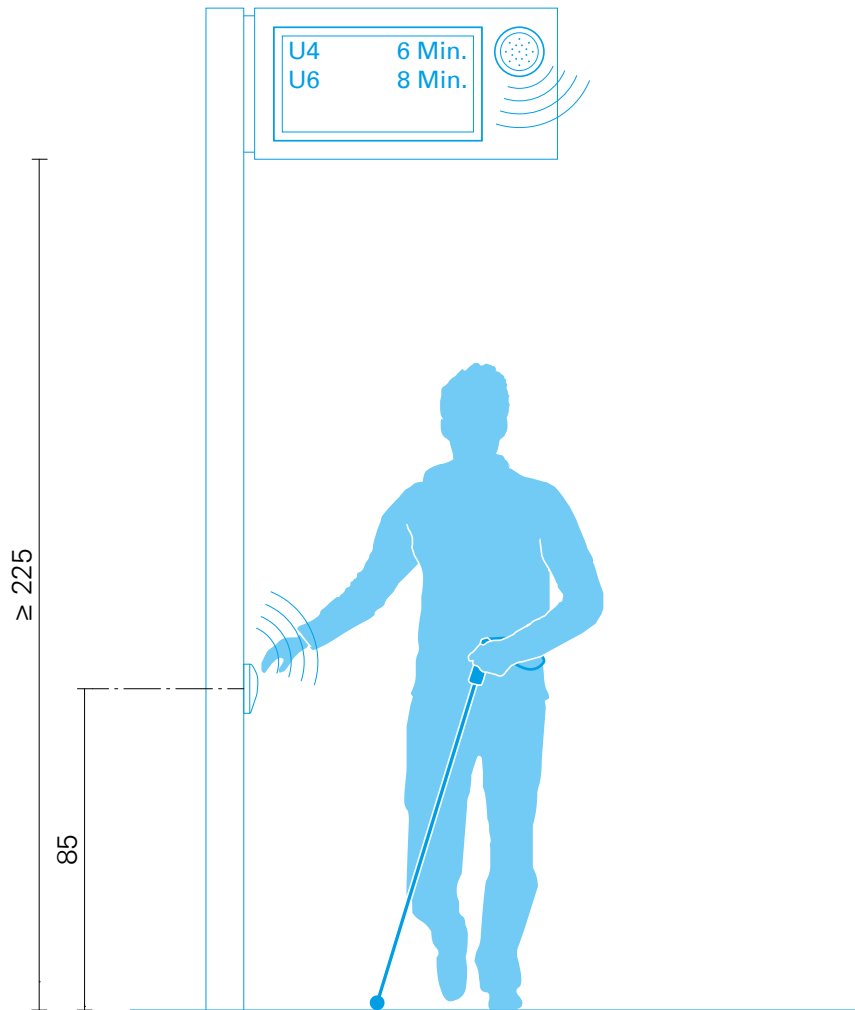
- behinderung bzw. Hörbehinderung** sind Informationen barrierefrei, wenn
- ▶ sie nach dem Zwei-Sinne-Prinzip laut Abschnitt 4.5 (siehe Leitfaden S. 51) gegeben werden. Infrage kommen Anzeigetafeln und Lautsprecherdurchsagen. Auch mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets mit entsprechenden Apps eignen sich zur Informationsvermittlung;
 - ▶ das Prinzip nicht nur bei Regelinformationen wie dem Fahrplan angewandt wird, sondern auch bei Änderungen des Fahrplans oder bei Störungen. Die Informationen zu Änderungen und Störungen unterscheiden sich zweckmäßigerweise von der regulären Anzeige, um Aufmerksamkeit zu erzeugen.

Die Forderung nach klar verständlichen Durchsagen ist nicht nur für Menschen mit Hörbehinderung, sondern nach dem Zwei-Sinne-Prinzip auch für Menschen mit Sehbehinderungen von Bedeutung.

Abb. 59

Menschen mit Sehbehinderung können nach dem Zwei-Sinne-Prinzip an einer Haltestelle die Fahrgastinformationen per Knopfdruck zusätzlich akustisch mitgeteilt werden.

M 1:20



Visuelle Nutzbarkeit

Eine weitere Voraussetzung für die barrierefreie Nutzbarkeit von Fahrgastinformationen, insbesondere durch **Menschen mit Sehbehinderungen**, ist die Einhaltung von Regeln zur visuellen Nutzbarkeit nach DIN 32975. Wesentliche Elemente dabei sind:

- ▶ die Auffälligkeit und Wahrnehmbarkeit des Informationsangebots aus größerer Entfernung,
- ▶ die Lesbarkeit (Schrift, Kontrast) und
- ▶ die leichte Verständlichkeit und Eindeutigkeit.

Bei Anzeigetafeln sollte auf eine Laufschrift verzichtet werden. Ist sie dennoch notwendig, z. B. weil die Fülle des Texts nicht mehr in eine Standschrift passt, so sollte jedes einzelne Wort für mindestens 2 Sekunden vollständig angezeigt werden. Die Durchlaufgeschwindigkeit darf 6 Sekunden je Zeichen nicht überschreiten.

Akustische Nutzbarkeit

Insbesondere für **Menschen mit Hörbehinderungen** ist es wichtig,

- ▶ dass sich Sprachsignale und andere akustische Informationen, z. B. Alarmsignale, deutlich abheben von Störgeräuschen in der Umgebung. DIN 18040-3 verweist hier auf einschlägige Normen, ebenso DIN VDE 0833-4, das ZVEI Merkblatt 33004³⁵ sowie DIN ISO 7731³⁶.
- ▶ Anzustreben ist ferner eine automatische Anpassung des Sprachsignals an wechselnde Störschallpegel, z. B. ankommende Fahrzeuge oder Menschenansammlungen (siehe Abschnitt 4.6.2, Leitfaden S. 57f.).
- ▶ Sprechdurchsagen sollten außerdem durch einen einleitenden „Gong“ angekündigt werden, um die notwendige Aufmerksamkeit zu erregen (DIN 32974).

Eine zusätzliche Unterstützung für das Wahrnehmen und das Verstehen von akustischen Informationen von Menschen mit sensorischen Behinderungen sind induktive Höranlagen, die das Sprachsignal für den mit Hörgerät oder Hörimplantat ausgestatteten Menschen verstärken. Solche Anlagen werden nach DIN EN 60118-4³⁷ geplant. Sie kommen bereits heute beispielsweise zur Kommunikation bei Informationsschaltern oder als „Hörecke“ in Wartebereichen zum Einsatz.

Witterungsschutz

(5.6.6 DIN 18040-3)

„Ist ein Witterungsschutz vorgesehen, muss dieser auch für Menschen mit motorischen Einschränkungen, Rollstuhl- und Rollatornutzer sowie blinde und sehbehinderte Menschen auffindbar, zugänglich und nutzbar sein.“ (5.6.6 DIN 18040-3)

Nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Barrierefreiheit empfiehlt es sich, Haltestellen mit einem Witterungsschutz auszustatten. Gerade für Menschen mit Behinderungen ist es besonders wichtig, in einem von der Witterung abgeschirmten Bereich verweilen zu können. Auch bei der Errichtung von Anlagen des Witterungsschutzes ist auf die Einhaltung von Gestaltungsregeln für den Flächen- und Raumbedarf, die Längs- und Querneigung, die Oberflächenbeschaffenheit sowie die Anordnung von Ausstattungs- und Möblierungsgegenständen, wie sie im Leitfaden zu den Abschnitten 4.2 bis 4.4 (siehe Leitfaden S. 37–50) und 6.1 (siehe Leitfaden S. 159ff.) erläutert sind, zu achten. Die Wände sollten transparent ausgeführt werden.

³⁵ ZVEI Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie e. V.

³⁶ DIN EN ISO 7731:2008-12 Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale

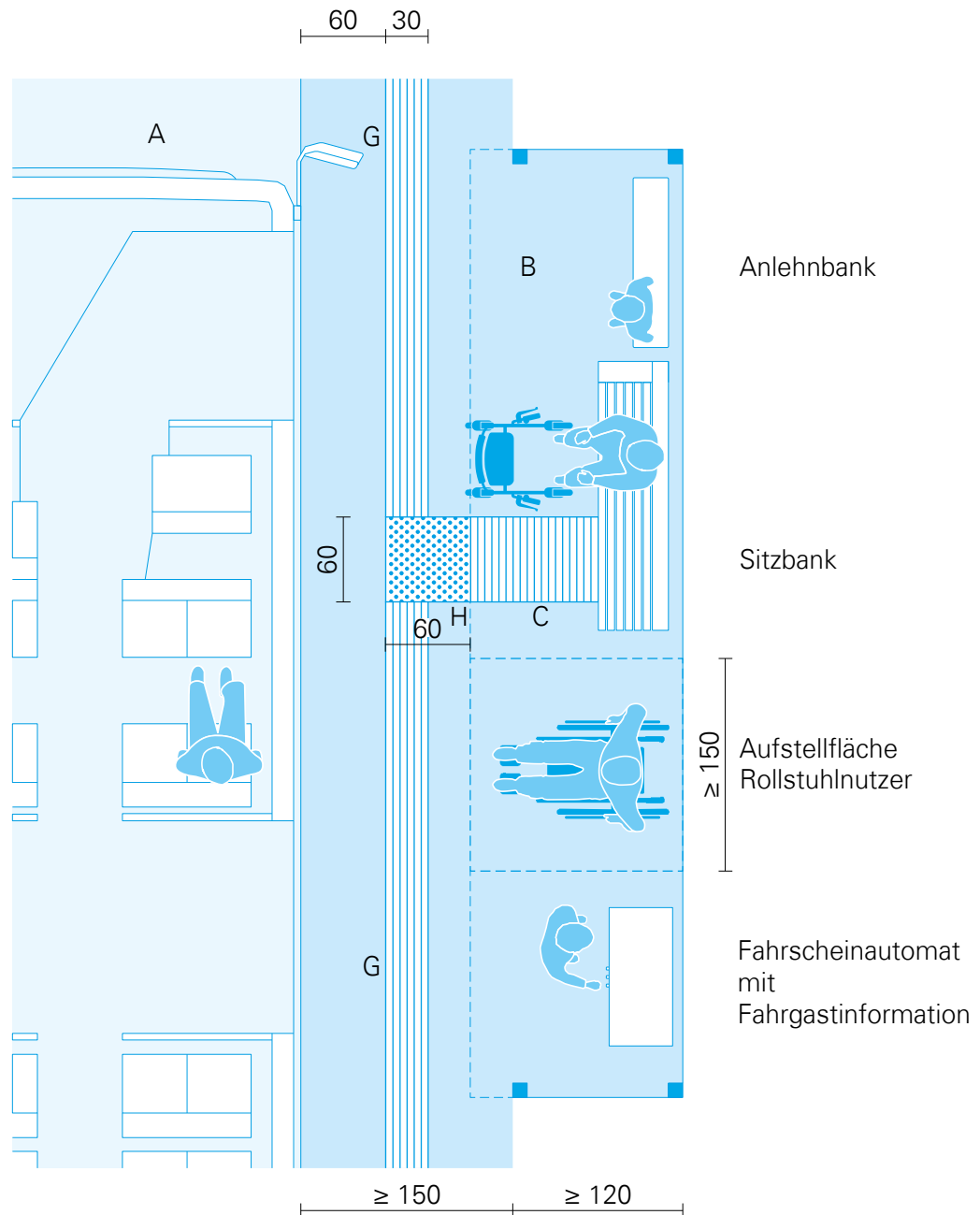
³⁷ DIN EN 60118-4:2015-10 Akustik – Hörgeräte – Teil 4: Induktionsschleifen für Hörgeräte – Leistungsanforderungen

Ausstattung

Zur besseren Nutzbarkeit für Menschen mit einer Behinderung sollte der Witterungsschutz mit Sitzgelegenheiten nach Abschnitt 6.1 (siehe Leitfaden S. 160) ausgestattet werden. Zu empfehlen ist eine Aufstellfläche für Rollstuhlnutzer, Anlehnbänke sowie ein Fahrkartenautomat mit Fahrgastinformationen. Die Sitzgelegenheiten sollten ebenso wie akustische oder taktile Fahrgastinformationen vom Leitstreifen aus mit einem Abzweigefeld und einem Auffindestreifen kenntlich gemacht werden.

Abb. 60
Witterungsschutz mit Ausstattungselementen. Vom Leitstreifen aus führt ein Auffindestreifen zur Sitzgelegenheit.
M 1:50

- A Fahrbahn / Busspur
- B Gehweg / Haltestelle
- C Auffindestreifen
- G Leitstreifen
- H Abzweigefeld



Übergänge und Überwege

(5.6.7 DIN 18040-3)

Abschnitt 5.6.7 DIN 18040-3 befasst sich mit höhengleichen Überquerungen von schienenengebundenen Verkehrsmitteln. Die meist in größeren Bahnhöfen vorhandenen Querungen auf anderem Niveau (Bahnsteigunterführungen oder Brücken) können in der Regel nur mit Aufzügen oder Rampen barrierefrei genutzt werden.

DIN 18040-3 unterscheidet zwischen drei Arten von höhengleichen Überquerungen:

- ▶ **Bahnübergänge** sind höhengleiche Kreuzungen von Eisenbahnen mit Straßen, Wegen und Plätzen. Übergänge, die nur dem innerdienstlichen Verkehr dienen, und Übergänge für Reisende gelten nicht als Bahnübergänge (§ 11 Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung – EBO sowie analog § 20 Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung – BOStrab).
- ▶ Als **Reisendenübergänge** gelten hingegen Übergänge für Reisende zum Erreichen eines Bahnsteigs.
- ▶ **Gleisüberwege** definiert DIN 18040-3 als höhengleiche Fußgänger-Überquerungsstellen.

„**Bahn- und Reisendenübergänge sowie Gleisüberwege (höhengleiche Fußgänger-Überquerungsstellen) von Bahnanlagen (nach EBO oder BOStrab) müssen barrierefrei und sicher auffindbar und nutzbar sein.**“
(5.6.7 DIN 18040-3)

Höhengleiche Überquerungen der Gleise von Bahn und Straßenbahn müssen barrierefrei und sicher auffindbar und nutzbar sein. Zur Auffindbarkeit können die in den Abschnitten 5.6.4 „Fahrgastinformationen“ und 5.6.5 „Orientierung“, Leitfaden S. 145ff. und S. 142ff. beschriebenen Maßnahmen dienen.

Zuführende Fußwege

Für Fußwege, die unmittelbar auf den Gleisüberweg zuführen, dienen folgende Maßnahmen der barrierefreien Nutzbarkeit:

- ▶ die Berücksichtigung der maximal zulässigen Längs- und Querneigungen, wie sie in Abschnitt 4.3 (siehe Leitfaden S. 44f.) beschrieben sind,
- ▶ eine erschütterungsarme und rutschhemmende Oberflächenbeschaffenheit der Wege (siehe Abschnitt 4.4, Leitfaden S. 47f.).

- ▶ der Einbau von Bodenindikatoren bzw. sonstigen Leitelementen nach DIN 32984:
Überwege von Bahnanlagen müssen analog zu Überquerungen von Fahrzeugen mit Bodenindikatoren ausgestattet werden.
Dies sind ein 60 cm bis 90 cm breites Aufmerksamkeitsfeld über die gesamte Gehwegbreite in Kombination mit einem anschließenden 60 cm tiefen Richtungsfeld.
Beim Überqueren mehrerer Gleise sind Bodenindikatoren nur vor dem ersten und nach dem letzten Gleis auszuführen.
Mehr Informationen, insbesondere zu Bahnübergängen mit Umlaufsperrern oder schrägen Überquerungen, siehe Abschnitt 5.3.9 DIN 32984.
- ▶ Zur Erhöhung der Sicherheit können ergänzend akustische Signale nach DIN 32974 bzw. Orientierungs- und Freigabesignale (akustisch/taktil) nach DIN 32981 eingesetzt werden. In den Fällen, in denen der Übergang im Normalfall offen ist und die Signale nur bei Annäherung eines Schienenfahrzeugs einschalten, kann das akustische bzw. taktile Freigabesignal zeitlich begrenzt werden.

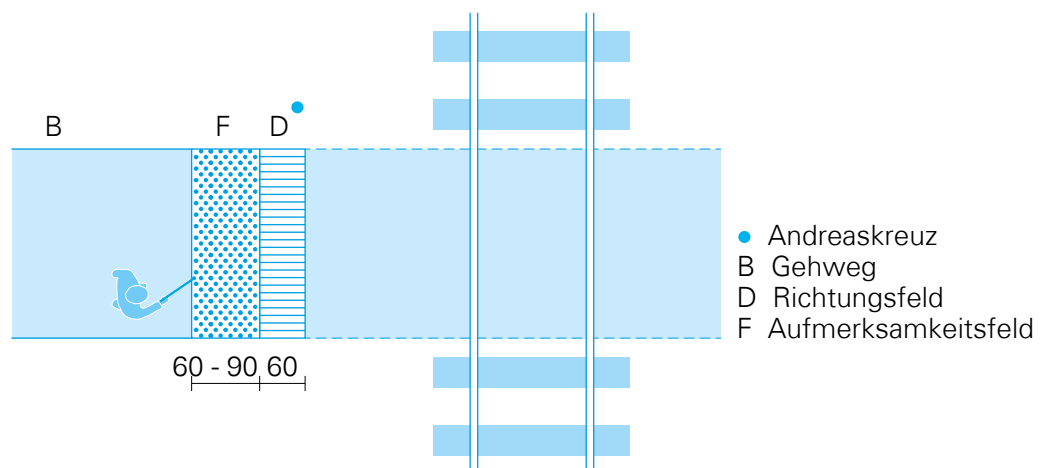
Gleisüberwege

Die barrierefreie Nutzbarkeit des Überwegs selbst wird erreicht durch:

- ▶ eine stufenlose Gestaltung des Überwegs mit einer für den Rollstuhl oder den Rollator berollbaren Fläche; nicht zu vermeiden sind dabei die Unebenheiten, die durch die Schienen selbst hervorgerufen werden,
- ▶ für Menschen mit Sehbehinderung eine visuell kontrastierende Abgrenzung des Überwegs von den zuführenden Fußwegen, z. B. durch einen deutlichen Hell-Dunkel-Kontrast des Oberflächenbelags.

Abb. 61

Unbeschränkter Bahnübergang für Fußgänger, nach Abschnitt 5.3.9 DIN 32984 beidseits mit Aufmerksamkeitsfeld und Richtungsfeld. Daneben das Andreaskreuz. Oberflächenbelag im Bahnbereich optisch vom Umfeld unterschieden. M 1:100



In innerörtlichen Bereichen, in denen eine Straßenbahn oft Teil des Straßenkörpers ist oder gar Fußgängerbereiche tangiert, scheint es über die Inhalte von DIN 18040-3 hinaus vertretbar, geringere Anforderungen an die taktile Abgrenzung zu stellen, da hier die gegenseitige Rücksichtnahme gefordert ist. Anders ist dies bei Strecken mit eigenem Gleiskörper.

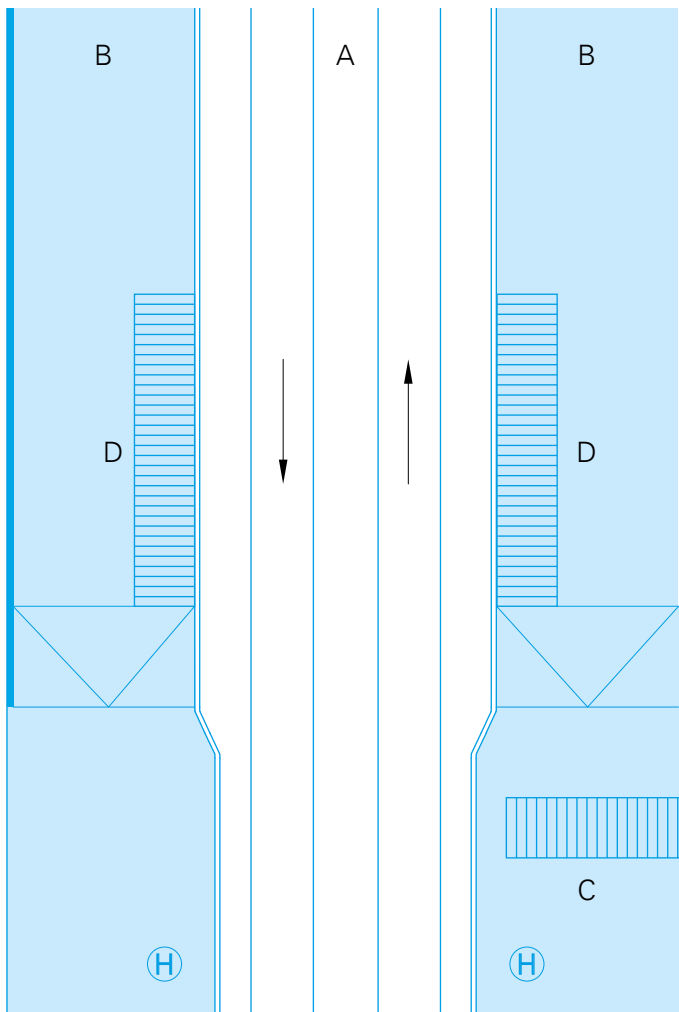


Abb. 62
Überquerungsstelle
über Fahrbahn und
Straßenbahngleisen
in innerstädtischer
Gemengelage zur
Erreichung der Halte-
stelle der Straßenbahn.
M 1:75

- Ⓜ Haltestelle
- A Fahrbahn mit
Straßenbahn
- B Gehweg
- C Auffindestreifen der Haltestelle
- D Richtungsfeld

Straßentunnel

(5.7 DIN 18040-3)

Öffentliche Straßentunnel werden überwiegend von staatlichen Stellen errichtet. Die Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT) regeln die Sicherheitsanforderungen für solche Bauwerke. In Tunneln konkurrieren Sicherheitsbedürfnisse, vom regulären Betrieb unter Verkehr bis zu Rettungsmaßnahmen im Brandfall. Die teilweise schwer miteinander zu vereinbarenden Anforderungen machen eine Abwägung notwendig. DIN 18040-3 definiert die Anforderungen an die Barrierefreiheit:

„**Straßentunnel (Kraftfahrzeugtunnel) müssen die Voraussetzungen dafür bieten, dass motorisch oder sensorisch eingeschränkte Verkehrsteilnehmer (Fahrer und Mitfahrer) im Ereignisfall, d. h. insbesondere bei Brand, die Möglichkeit der Selbstrettung in sichere Bereiche haben.**“
(5.7 DIN 18040-3)

Fluchtwege und Notgehwege

Die folgenden Maßnahmen dienen der Erreichung dieses Ziels:

- ▶ **Fluchtweg** ist nach RABT der gesamte Verkehrsraum bis zum Notausgang. Davon zu unterscheiden sind **Rettungswege**, die vom Notausgang ins Freie führen.
- ▶ Für **Notgehwege** nach RABT, die beidseits der Fahrbahn liegen, gilt Folgendes:
 - Die Mindestbreite beträgt 1,00 m.
 - Der lichte Raum darf bis zur Höhe von 2,25 m nicht eingeschränkt sein.
 - Zur Fahrbahnseite sind Notgehwege durch 3 cm hohe Borde abzugrenzen. Sind höhere Borde vorhanden, müssen vor Notausgangstüren und Notrufanlagen barrierefreie Überquerungsstellen nach Abschnitt 5.3 (siehe Leitfaden S. 94ff.) angeordnet werden. Nach RABT ist im Bereich der Notausgangstür über die gesamte Breite des Notgehwegs ein taktiles Aufmerksamkeitsfeld anzubringen.
- ▶ Das **Zwei-Sinne-Prinzip** (siehe Abschnitt 4.5, Leitfaden S. 51), z. B. mit visuellen und akustischen Signalen, muss sichergestellt sein bei:
 - der Fluchtwegkennzeichnung,
 - Alarmierungen und
 - Informationen zu Störungen oder Schadensereignissen.
 Hilfreich könnten dabei Informationen über die Fahrzeugelektronik oder über Rundfunksender sein in Verbindung mit einem Hinweisschild, bei Einfahrt in den Tunnel das Radio einzuschalten.
- ▶ **Notausgangstüren** (Fluchttüren) müssen die Anforderungen einhalten, die RABT und „Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften für Türen und Tore in Straßentunneln“ (TL/TP TTT) formulieren. Nach RABT bemisst sich die Breite der Notausgangstür mit 1,00 m und der Rettungswege mit 2,25 m.

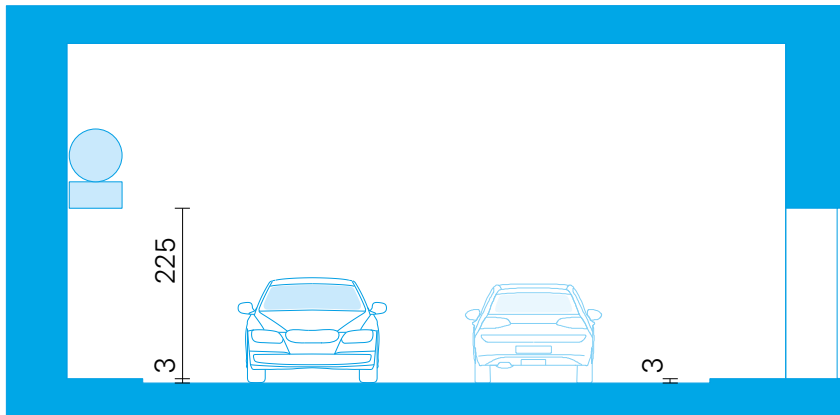
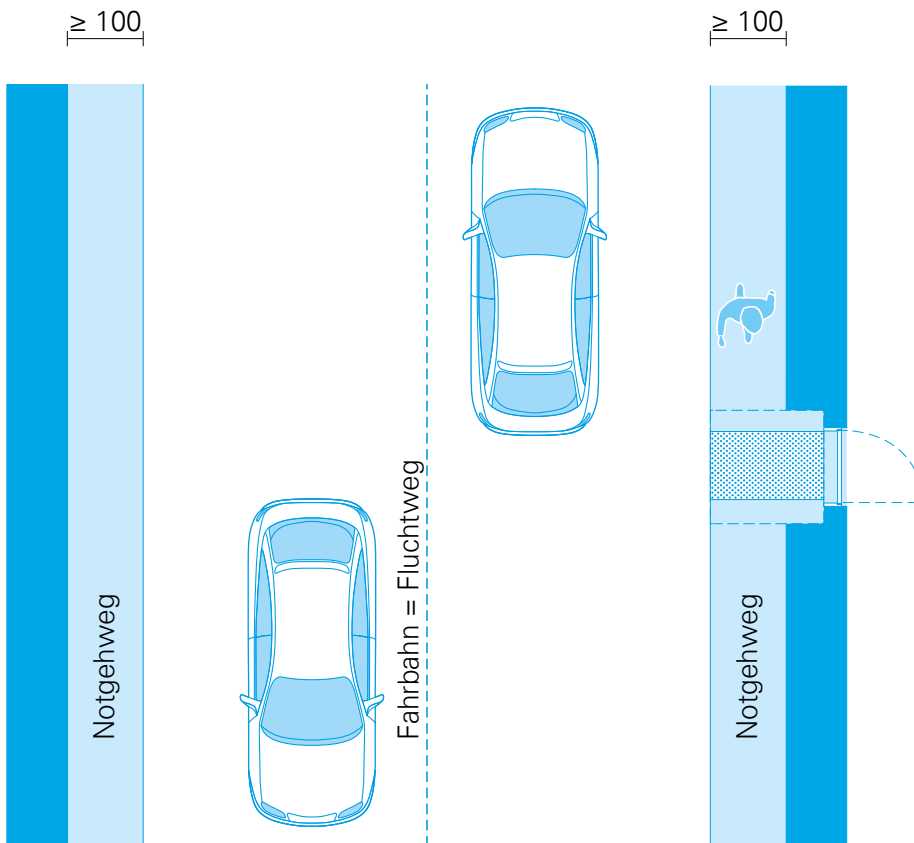


Abb. 63
 Straßentunnel mit
 Fluchtweg und
 Notgehweg. Die
 Borde zur Fahrbahn
 sind 3 cm hoch.
 M 1:100



DIN 18040-3 merkt an, dass Handläufe eine wichtige Hilfe zur Selbstrettung motorisch oder sensorisch eingeschränkter Personen sein können. Sie sind auch geeignete Träger taktiler Fluchtwegkennzeichnungen. Die RABT sehen sie aber vor allem aus Sicherheitsgründen nicht vor. Bei Unfällen könnten sich Teile von Geländern lösen und in Fahrzeuginnenräume eindringen.

Vergleichbar mit Straßentunneln ist die Problematik bei Lärmschutzwänden und bei Straßen in Tieflage. DIN 18040-3 formuliert hierzu keine Aussagen, jedoch empfiehlt es sich, die Flucht- und Notgehwege sowie Fluchttüren analog zu Straßentunneln auszuführen.

Rufanlagen

„Rufanlagen in Straßentunneln müssen gewährleisten, dass motorisch oder sensorisch eingeschränkte Menschen schnell fremde Hilfe (Betriebspersonal oder Rettungskräfte) aktivieren können.“
(5.7 DIN 18040-3)

Die Rufanlagen in Straßentunneln müssen die Anforderungen an Notrufanlagen in Abschnitt 6.5 (siehe Leitfaden S. 173f.) erfüllen. Sie sind für motorisch eingeschränkte Menschen stufenlos erreichbar und ohne fremde Hilfe bedienbar. Für sensorisch eingeschränkte Menschen müssen sie nach dem Zwei-Sinne-Prinzip barrierefrei auffindbar und nutzbar sein.

Sonstige Infrastrukturelemente

(6 DIN 18040-3)

Sonstige Infrastrukturelemente

(6 DIN 18040-3)

Einige Anforderungen an die eigenständige Nutzbarkeit von Infrastrukturelementen betreffen nicht allein die Planung und die Errichtung von Anlagen im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum, sondern auch deren Betrieb. Sie richten sich damit an den Betreiber, der für den Funktionserhalt und die Instandhaltung, insbesondere bei Automaten, Anzeigen und Ausstattungselementen, zuständig ist.

Ausstattung, Möblierung

(6.1 DIN 18040-3)

An Ausstattungs- und Möblierungselemente stellt DIN 18040-3 in zweierlei Hinsicht Anforderungen:

- ▶ Sie dürfen die Wege und Flächen, auf denen sich Menschen mit Behinderungen fortbewegen, nicht einengen und keine Hindernisse darstellen.
- ▶ Sie müssen für motorisch und sensorisch eingeschränkte Menschen nutzbar sein.

„Bewegungsflächen, nutzbare Gehwegbreiten und Überquerungsstellen sind von Ausstattungs- und Möblierungselementen, z. B. Briefkästen, Mülleimer, Fahrradständer, Sitzbänke usw., freizuhalten.“

(6.1 DIN 18040-3)

Nutzbarkeit

Zu Bewegungsflächen, Gehwegbreiten und Überquerungsstellen siehe Ausführungen in Abschnitt 4.2, Leitfaden S. 37ff., Abschnitt 5.1, Leitfaden S. 74ff. und Abschnitt 5.3, Leitfaden S. 94ff.

Da sich Menschen mit Sehbehinderungen in der Regel an Kanten beispielsweise von Gebäuden orientieren, ergibt sich in Innenstädten oft dort ein Zielkonflikt, wo Geschäfte und Gastronomiebetriebe vor ihren Läden Verkaufsstände und Freiflächenmöblierungen aufstellen. Abhilfe kann erreicht werden, wenn z. B. Freischankflächen bei breiten Gehwegen um die nutzbare Gehwegbreite (siehe Abschnitt 5.1, Leitfaden S. 74) von den Hausfassaden abgerückt werden. Andernfalls ist ein hindernisfreier Gehbereich mit anderen taktil wahrnehmbaren Leitelementen erforderlich (siehe dazu auch Abschnitt 4.7 DIN 18040-3, Leitfaden S. 63ff., in Verbindung mit den Abschnitten 5.1, 5.2, 5.8 und 5.9 DIN 32984).

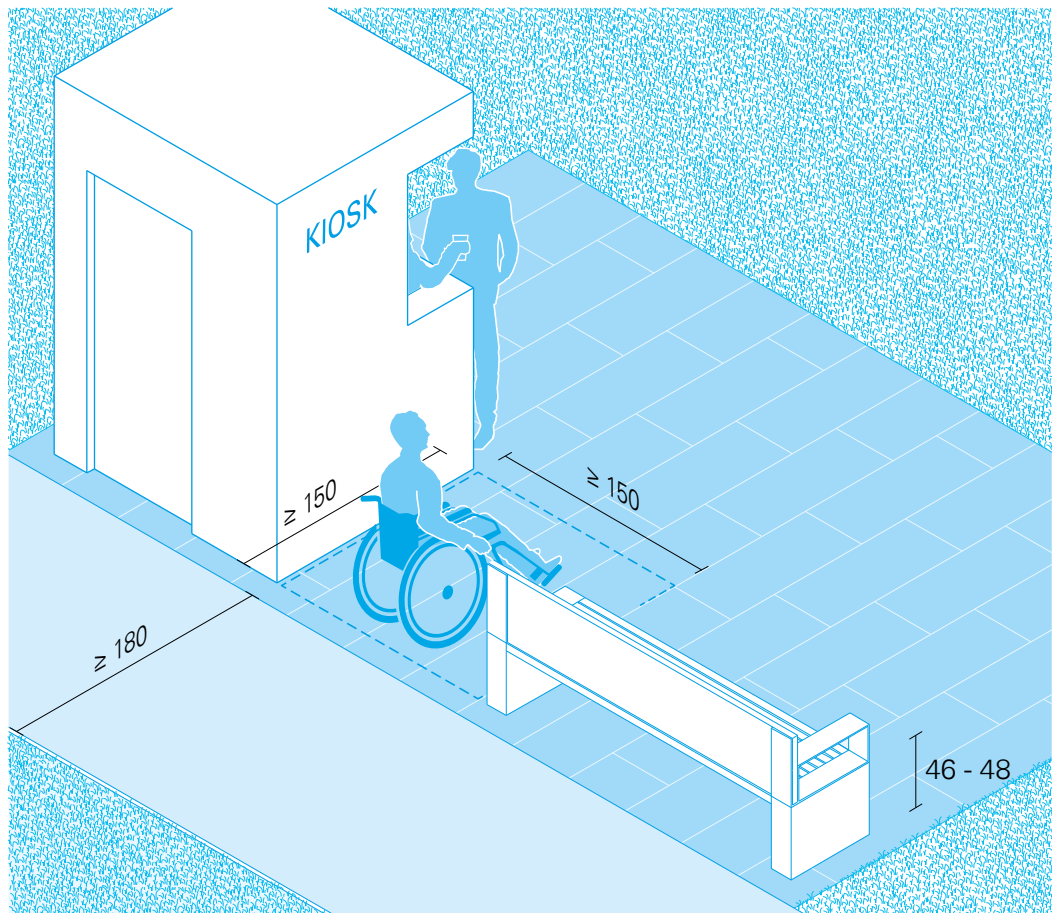
Zur Anzeige von Hindernissen für blinde und sehbehinderte Fußgänger siehe insbesondere Abschnitt 5.8.1 DIN 32984.

Nutzung von Ausstattungs- und Möblierungselementen im öffentlichen Raum

„Ausstattungs- und Möblierungselemente, die einer eigenständigen Nutzung des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums dienen, müssen stufenlos erreichbar sein.“ (6.1 DIN 18040-3)

Mit dem Begriff der „eigenständigen Nutzung“ verdeutlicht DIN 18040-3, dass Menschen mit Behinderungen durch die Gestaltung des öffentlichen Raums in die Lage versetzt werden sollten, alle wesentlichen Bereiche des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums und die darin befindlichen Ausstattungselemente ohne fremde Hilfe erreichen und nutzen zu können. Hilfreich für ein Auffinden von Ausstattungselementen ist ein schlüssig geplantes und konsequent angewandtes, durchgängiges Anordnungskonzept, das leicht begreifbar ist. Bei Platzknappheit empfiehlt es sich, Elemente längs der Gehrichtung aufzustellen.

Abb. 64
Gehwegfläche von Möblierung freige-
halten. Daneben ein
Ruhebereich mit
Möblierungs- und
Ausstattungsgegen-
ständen. Dieser wird
durch einen Belags-
wechsel angezeigt.



Sitzmöglichkeiten

- ▶ Sitzbänke sollten eine Arm- und Rückenlehne haben.
- ▶ Die Sitze sollten zwischen 46 cm bis 48 cm hoch sein.
- ▶ Neben der Bank empfiehlt sich eine Aufstellfläche für Rollstuhlnutzer. In diesen Fällen ist der Verzicht auf eine Armlehne zweckmäßig, um ein Umsetzen vom Rollstuhl auf die Bank zu ermöglichen.
- ▶ Für Menschen mit Problemen mit dem Hinsetzen eignen sich Anlehn- oder Hockflächen als entspannende Verweilmöglichkeiten.
- ▶ Für kleinwüchsige Menschen eignen sich punktuell aufgestellte Sitzgelegenheiten mit einer Sitzhöhe und -tiefe von jeweils 30 cm.

Wahrnehmbarkeit

„Ausstattungs- und Möblierungselemente, die einer eigenständigen Nutzung des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums dienen, müssen so ausgebildet sein, dass blinde und sehbehinderte Menschen sie rechtzeitig wahrnehmen können.“ (6.1 DIN 18040-3)

Blinde Menschen sollen wahrnehmen können, wo sich ein für sie nutzbares Ausstattungselement befindet. Dies geschieht dadurch, dass

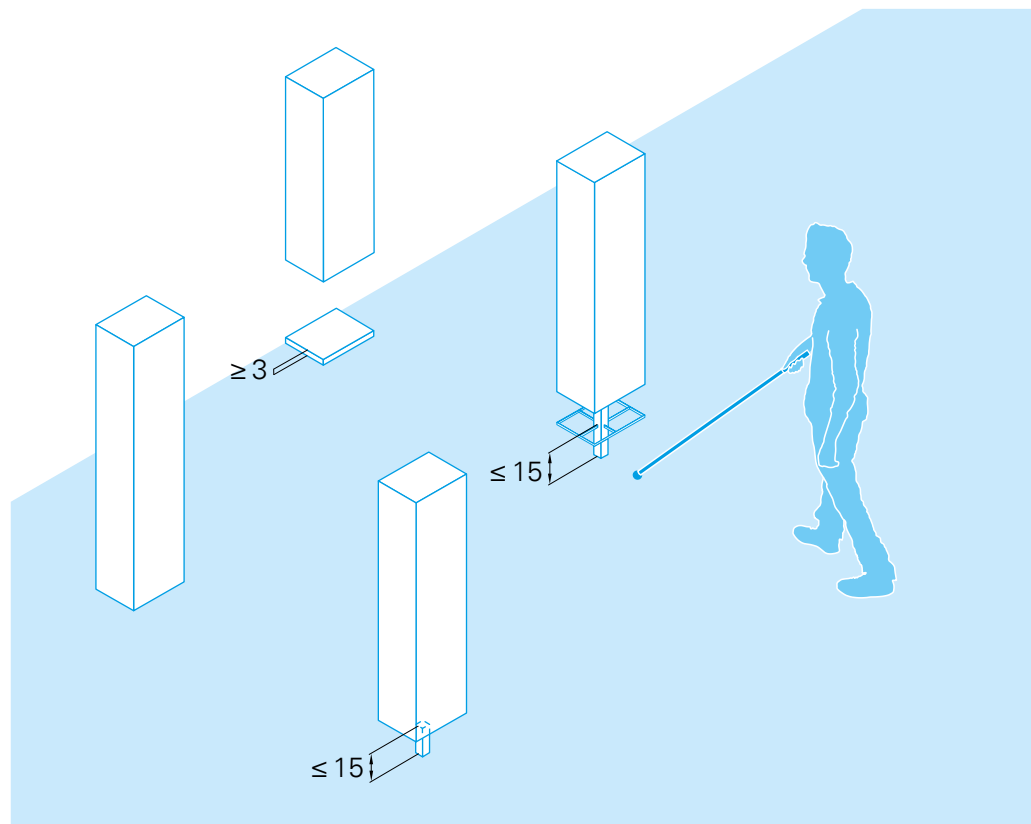
- ▶ die Ausstattungselemente selbst taktile ertastbar sind (Anforderungen siehe unten) und
- ▶ der Oberflächenbelag um das Ausstattungselement einen taktile deutlich erfassbaren Wechsel erfährt, der einer blinden Person mit Langstock ein solches ankündigt. Dies kann durch einen ausreichend tiefen Streifen mit beispielsweise gebrochenem, rauem Kleinsteinpflaster bei ansonsten ebenem Bodenbelag geschehen. Dies gilt insbesondere, wenn das Objekt zu seiner bestimmungsgemäßen Nutzung im oder am Gehweg liegt und daher ein Hindernis darstellen kann. Der Kleinpflasterstreifen soll 60 cm tief und so breit wie das Hindernis sein.
- ▶ Alternativ dazu sind Bodenindikatoren möglich (z. B. Auffindestreifen für nutzbare Ausstattungselemente bzw. Aufmerksamkeitsfelder vor Hindernissen). Nach Abschnitt 5.8.1 DIN 32984 müssen Hindernisse, die nicht nach Abschnitt 4.5.4 DIN 18040-1 (siehe S. 162) abgesichert werden können und mehr als 20 cm in die Bewegungsfläche ragen, durch Aufmerksamkeitsfelder angezeigt werden. Wenn auf Bewegungsflächen Hindernisse wie Maste oder Stützen stehen und Leitstreifen nicht im Abstand von 60 cm am Hindernis vorbei leiten, sind ebenfalls Aufmerksamkeitsfelder empfehlenswert. Diese werden 60 cm tief mindestens in Breite des Hindernisses, bei Stützen mind. 60 cm breit ausgeführt. Allerdings sollte mit Bodenindikatoren sparsam umgegangen werden, da diese besonderen Gefahrenstellen vorbehalten sind. Insbesondere untergeordnete Elemente wie Sitzbänke, Briefkästen, Mülleimer und öffentliche Telefone sollten im Verkehrs- und Freiraum nicht mit einem Aufmerksamkeitsfeld versehen werden, hier ist der Wechsel zu einem taktile erfassbaren Belag sinnvoller. Einerseits können zur Anzeige von schmalen Hindernissen wie Pfählen ertastbare Pflasterstrukturen statt Bodenindikatoren Verwendung finden. Andererseits kann in einem Park auch mit einem Auffindestreifen nach DIN 32984 auf einen Ruheplatz oder eine WC-Anlage hingewiesen werden.
- ▶ Es empfiehlt sich, ein Konzept für die Aufstellung von Ausstattungselementen zu erarbeiten, in dem diese räumlich zusammengefasst werden.

Ausstattungs-elemente sind gemäß Abschnitt 4.5.4 DIN 18040-1 mit dem Langstock ertastbar, wenn

- ▶ sie bis auf den Boden herunterreichen oder
- ▶ max. 15 cm über dem Boden enden.
- ▶ Reichen sie nicht so weit, so kann ein mind. 3 cm hoher Sockel am Boden in den Umrissen des Ausstattungselements das Tasten ermöglichen.
- ▶ Der gleiche Effekt kann durch eine Tastleiste in 15 cm Höhe über dem Boden erreicht werden (siehe Leitfaden „Barrierefreies Bauen 01 – Öffentlich zugängliche Gebäude“, S. 86).

Abb. 65

Taktil erfassbare Absicherung von Ausstattungselementen (nach Bild 10 DIN 18040-1).



Menschen mit Sehbehinderungen können Elemente rechtzeitig wahrnehmen, wenn sie zu ihrem Umfeld visuell stark kontrastierend gestaltet sind. Zu Fragen der kontrastierenden Gestaltung gibt DIN 32975 Hinweise (siehe auch Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 52f.).

Großflächige Glasflächen

Großflächig verglaste Wände oder Türen im öffentlichen Raum, z. B. bei Buswartehäuschen, U-Bahn-Zugängen, aber auch Glastrennscheiben bei öffentlichen Telefonen, können für Menschen mit eingeschränktem Sehvermögen eine Gefährdung darstellen.

„Glaswände oder -türen sowie großflächig verglaste Wände oder Türen an für den Fußgängerverkehr vorgesehenen Flächen müssen deutlich visuell erkennbar sein.“ (6.1 DIN 18040-3)

Dies wird erreicht durch je zwei visuell stark kontrastierende Sicherheitsmarkierungen mit folgenden Eigenschaften:

- ▶ eine Markierung in 40 cm bis 70 cm Höhe (Kniehöhe),
- ▶ eine zweite Markierung in 1,20 m bis 1,60 m Höhe (Augenhöhe),
- ▶ die beiden Markierungen jeweils mind. 8 cm hoch und
- ▶ eine Verteilung über die gesamte Glasbreite.

Die Markierungen müssen visuell stark kontrastieren. Sie enthalten dazu helle und dunkle Anteile, um einen Wechselkontrast zu erzeugen und um wechselnde Lichtverhältnisse im Hintergrund der Glasfläche zu berücksichtigen. DIN 18040-3 nennt als Beispiel Sicherheitsmarkierungen in Streifenform mit einer durchschnittlichen Höhe von 8 cm. Die Markierungsstreifen können auch aus einzelnen Elementen bestehen, wenn sie einen Flächenanteil von 50 % des Streifens aufweisen. Sie können grafisch gestaltet sein oder aus Schriftzügen bestehen.

Die Sicherheitsmarkierungen sind nicht erforderlich, wenn die Erkennbarkeit der Glaswände auf andere Art sichergestellt ist. DIN 18040-3 nennt hier Auslagen und Beleuchtung. Alternativ könnten auch Gläser verwendet werden, die z. B. durch eine Satinierung oder Strukturierung der Oberfläche materialisiert oder farblich gestaltet sind.

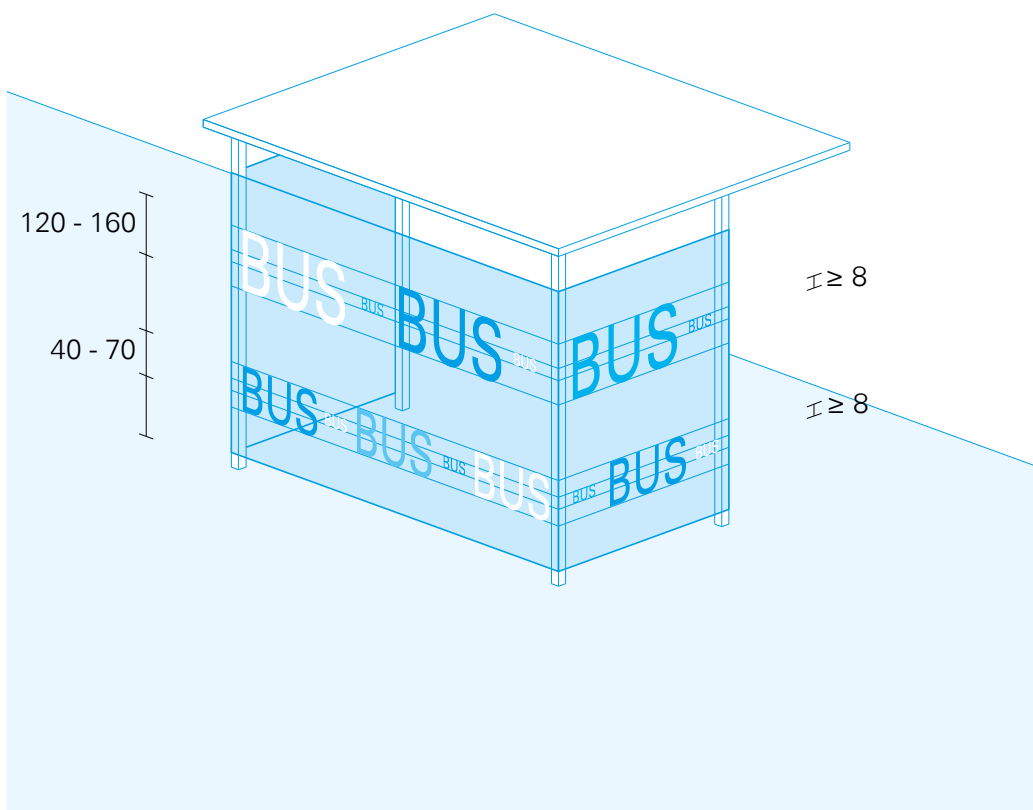


Abb. 66
Verglaster Witterungsschutz in einer Bushaltestelle mit Sicherheitsmarkierungen.

Anlagen zur Orientierung, Beschilderung, Information

(6.2 DIN 18040-3)

„Informationen aus Schrift- und Bildzeichen, wie z. B. Fahrpläne, Schilder oder Informationstafeln, müssen für sehbehinderte Menschen lesbar sein. Dies wird erreicht durch eine visuell stark kontrastierende Gestaltung.“ (6.2 DIN 18040-3)

DIN 18040-3 behandelt hier nur visuell wirksame Anlagen zur Orientierung wie Fahrpläne, Schilder oder Informationstafeln. Denkbar sind aber auch akustische Informationsangebote für Hörgeschädigte, z. B. solche, die auf Abruf abgespielt werden. DIN 32975 formuliert Aussagen zu visuellen Informationen im öffentlichen Raum und enthält Vorgaben für visuelle Kontraste. Visuell stark kontrastierend sind demnach Beschilderungen mit einem Wert K größer oder gleich 0,8. Näheres hierzu steht in Abschnitt 4.6.1 (siehe Leitfaden S. 52).

Schriften

Folgende Anforderungen an Schriften werden empfohlen:

- ▶ Gut lesbar sind Schriften in halbfett oder fett, z. B. die zur Linear Antiqua gehörende „Helvetica“, „Verdana“ bzw. „Calibri“. Wenn die Lesbarkeit damit verbessert wird, können Betonungen bzw. Serifenabstriche eingesetzt werden. Reine Serifenschriften wie die „Times“ sind jedoch zu vermeiden.
- ▶ Es gilt die Groß- und Kleinschreibung. Ausnahmen für taktile Schriften und Beschriftungen nach DIN 32986 (Braille- und erhabene Profilschriften) sind möglich.
- ▶ Schriften und Zeichen stehen senkrecht mit 90°-Aufwinkel. Kursivschriften und Änderungen der Leserichtung sind nicht empfohlen.
- ▶ Die Buchstaben dürfen sich nicht berühren. Der Durchschuss (Abstand zwischen den Buchstaben) muss mindestens einer Strichstärke entsprechen.

Selbstverständlich muss die Schriftgröße und die Anordnung der Schrift so gewählt werden, dass sie bei dem sich aus der jeweiligen räumlichen Situation ergebenden Beobachtungabstand und dem Beleuchtungsniveau lesbar ist. DIN 32975 enthält in Abschnitt 4.2.5 Informationen zur Bestimmung der erforderlichen Zeichenhöhe.



Abb. 67
Anordnung und Schriftgröße von Informationen müssen an den Beobachtungsabstand angepasst sein.

Bildzeichen

Bildzeichen dienen der raschen nonverbalen Information. Grafische Symbole müssen einen hohen Wiedererkennungsgrad aufweisen und leicht zu begreifen sein, damit sie sich auch für Menschen mit kognitiven Einschränkungen eignen. Der Abstraktionsgrad sollte deshalb gering sein. So wird nach empirischen Untersuchungen, z. B. für die Kennzeichnung einer Toilette, die Darstellung eines Bilds von deutlich mehr Menschen verstanden als die Aufschrift „WC“. Generell gilt die Formel „Bild statt Wort“.

Grundsätzlich empfiehlt es sich, über die Grenzen der Zuständigkeiten für den öffentlichen Verkehrs- und Freiraum gleichartige Bildzeichen zu verwenden. Der Wiedererkennungswert bezieht sich auf die Art der Piktogramme und auf die Farbgebung. Insbesondere Symbole, die alternative Handlungen kennzeichnen wie „gehen – stehen“ oder „öffnen – schließen“, müssen sich in ihren Konturen deutlich voneinander unterscheiden.

In vielen Fällen ist die Verwendung und Gestaltung von grafischen Symbolen und Zeichen für den öffentlichen Verkehrs- und Freiraum durch Vorschriften und Regelwerke festgelegt.

Aushanginformationen

„Schriftliche Informationen wie Aushanginformationen oder Übersichtspläne müssen aus der Nähe gelesen werden können.“ (6.2 DIN 18040-3)

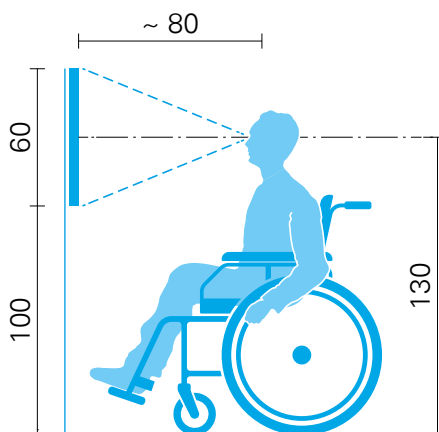
Das in der Norm formulierte Ziel wird erreicht, wenn:

- ▶ Aushanginformationen in einer Höhe zwischen 1,00 m und 1,60 m angebracht werden. So kann das Auge des Betrachters, das sich im Mittel auf einer Höhe von 1,30 m befindet, die Informationen am besten lesen;
- ▶ ein nahes Herantreten und ein kurzer Sehabstand immer möglich sind. Das gilt auch für Rollstuhlnutzer, die einen Unterfahrungsraum unter der Informationseinrichtung benötigen. Sitzbänke und andere Möblierungen vor den Tafeln sind zu vermeiden.

Ergänzend ist zu bemerken: Fahrpläne sollten sich direkt hinter der abdeckenden Glasscheibe befinden, damit sie von sehbehinderten Menschen mittels einer Lupe gelesen werden können.

Die Norm weist darauf hin, dass genordnete Stadtpläne eine leichtere Orientierung ermöglichen. Schematische Liniennetzpläne im öffentlichen Personennahverkehr sind dann besser begreifbar, wenn sie nicht zu abstrakt sind und die geografische Realität nah abbilden. Dahingegen sind Umgebungspläne und Fluchtpläne dann leichter verständlich, wenn sie in Blickrichtung des Betrachters ausgerichtet sind. Kann dies nicht erreicht werden, sollte zumindest der Standort des Betrachters gekennzeichnet sein.

Abb. 68
Sichtfeld eines
Rollstuhlnutzers.
M 1:33



Bedienelemente

(6.3 DIN 18040-3)

„Bedienelemente, die einer eigenständigen Nutzung des öffentlichen Verkehrs- und Freiraumes dienen, z. B. Fahrkartenautomaten, Schalter, Taster, Briefeinwurf- und Codekartenschlitze, Notrufschalter, und die dazugehörigen Einbauten müssen für motorisch eingeschränkte Menschen barrierefrei erreichbar und nutzbar sein.“ (6.3 DIN 18040-3)

Bedienelemente werden nötig, wenn Bereiche des öffentlichen Verkehrs- und Freiraums nur unter Voraussetzungen oder mit bestimmten Anforderungen genutzt werden können, z. B. wenn ein Fahrschein gelöst oder ein Türöffner gedrückt werden muss.

Anfahrbarkeit

Barrierefrei erreichbar für Personen mit motorischer Einschränkung, insbesondere für Rollstuhl- und Rollatornutzer, sind Bedienelemente und ihre Einbauten bei Einhaltung der folgenden Anforderungen:

- ▶ Ihre Erschließung muss stufenlos sein.
- ▶ Die Wege und Flächen müssen die maximalen Längs- und Querneigungen nach Abschnitt 4.3 einhalten (siehe Leitfaden S. 44f.).
- ▶ Die Oberflächengestaltung muss Abschnitt 4.4 entsprechen (siehe Leitfaden S. 47f.).
- ▶ Die Bedienelemente müssen seitlich oder frontal anfahrbar sein.

Die seitliche Anfahrbarkeit ist gegeben, wenn die Bewegungsfläche zum Bedienelement in Fahrtrichtung mind. 1,20 m breit ist. Zweckmäßig ist die Anfahrbarkeit von links und von rechts, um die unterschiedliche Beweglichkeit der Menschen zu berücksichtigen. Die seitliche Anfahrbarkeit reicht dann aus, wenn eine nur kurze Aktion am Bedienelement beabsichtigt ist wie der Einwurf eines Briefs, die Betätigung eines Tasters oder die Einführung einer Codekarte.

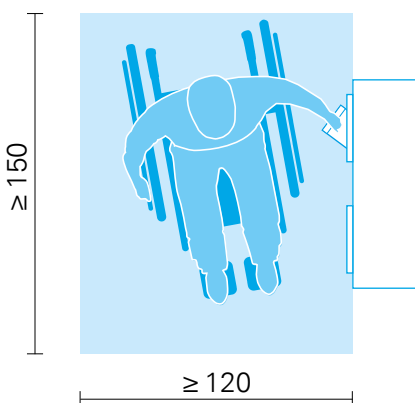
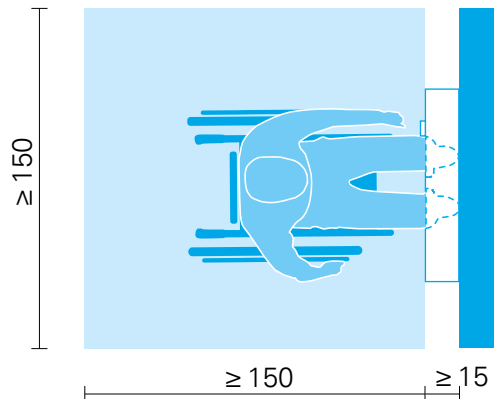


Abb. 69
Bewegungsfläche
für seitliche Anfahrt.
M 1:33

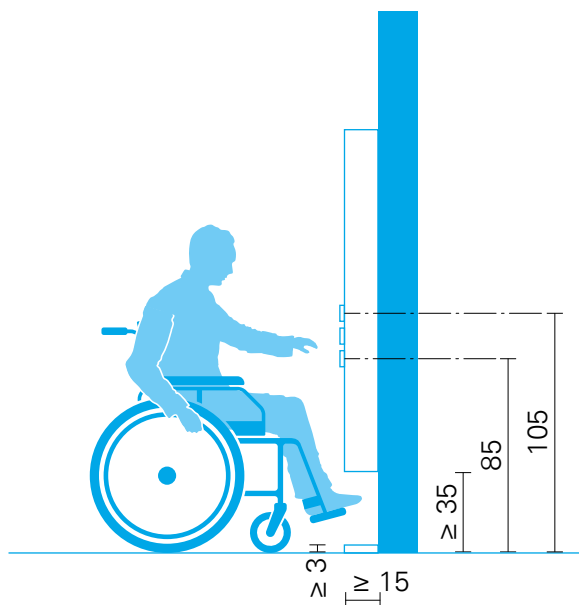
Abb. 70
Bewegungsfläche
für frontale Anfahrt.
M 1:33



Die frontale Anfahrbarkeit wird durch eine Bewegungsfläche vor dem Bedienelement mit mind. 1,50 m x 1,50 m gewährleistet.

Im Sitzen barrierefrei erreichbar für Menschen mit motorischen Einschränkungen, insbesondere für Rollstuhl- und Rollatornutzer, sind Bedienelemente dann, wenn unter dem Element genügend Raum für den Beinbereich des Rollstuhls vorhanden ist. Es ist zu unterscheiden zwischen dem Anfahren an ein senkrecht flächiges Element wie einen Fahrscheinautomaten und dem Unterfahren eines waagrechten Elements mit Armauflage wie der Auflagefläche einer horizontal angeordneten Information oder der Tastatur eines Computers. Die Abmessungen des Beinfreiraums sind in den Abb. 71 und 72 dargestellt. Die Breite des Beinfreiraums beträgt mind. 90 cm.

Abb. 71
Für die frontale
Anfahrt ist ein Fuß-
freiraum erforderlich,
ein Sockel dient als
ertastbare Absiche-
rung (siehe Bild 4
DIN 18040-3).
M 1:33



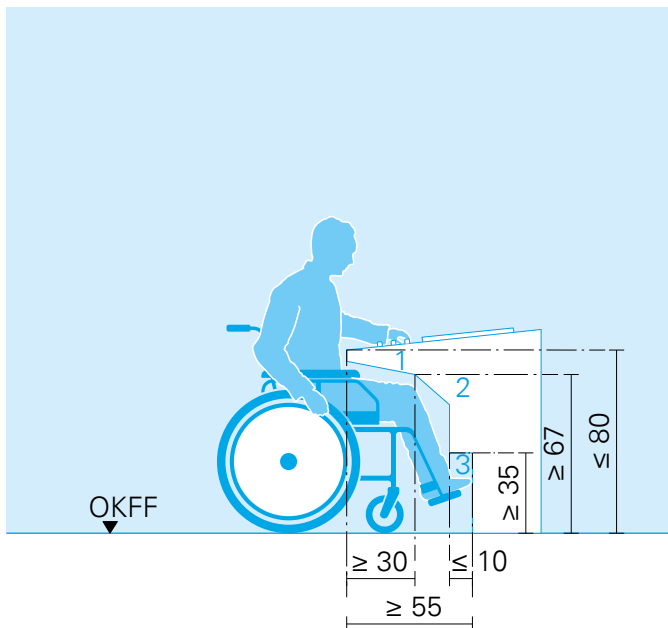


Abb. 72
Maße für den
Beinfreiraum für die
Nutzung horizontaler
Bedienelemente
(nach Bild 5
DIN 18040-3).
M 1:33

Bedienbarkeit

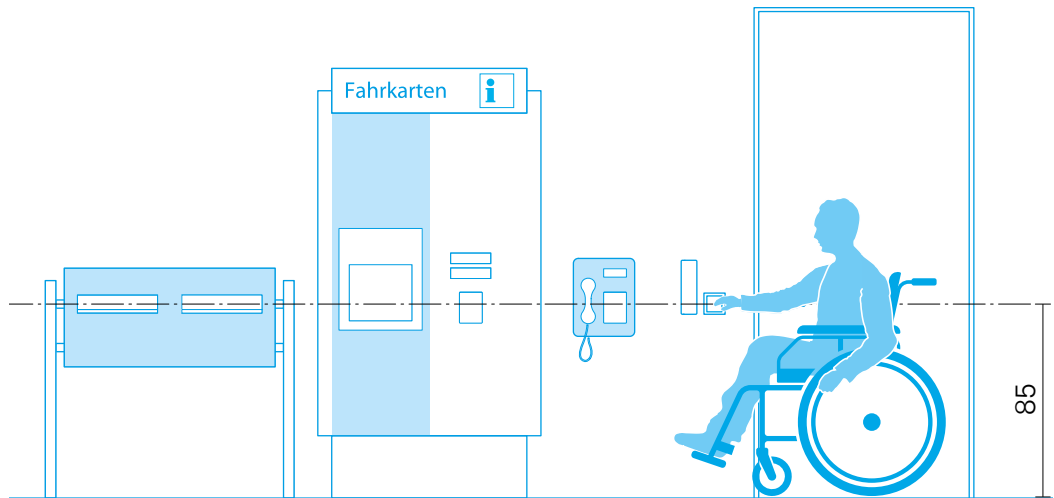
Barrierefrei nutzbar für **Menschen mit motorischen Einschränkungen** sind Bedienelemente dann, wenn sie folgende Eigenschaften haben:

- ▶ eine Höhe von grundsätzlich 85 cm über dem Fußboden für die zu betätigenden Elemente wie Tastbildschirm, Geld- und Codekartenschlitze, Scheinausgabe, Kippschalter oder Notruftaster. In begründeten Fällen, z. B. bei einer Mehrzahl von Elementen, ist ein Höhenbereich von 85 cm bis 105 cm vertretbar;
- ▶ ein seitlicher Abstand des Bedienelements zu Wänden, Einbauten und sonstigen Hindernissen von mind. 50 cm;
- ▶ ein Vermeiden von Doppelbewegungen, d. h. gleichzeitiges Drücken und Drehen eines Elements mit der Hand. Drehbewegungen mit der Hand sollten generell vermieden werden. Bei Kippschaltern und Tastern soll die notwendige Kraft 2,50 N bis 5,00 N nicht übersteigen, was einer durchschnittlichen Betätigungskraft entspricht.

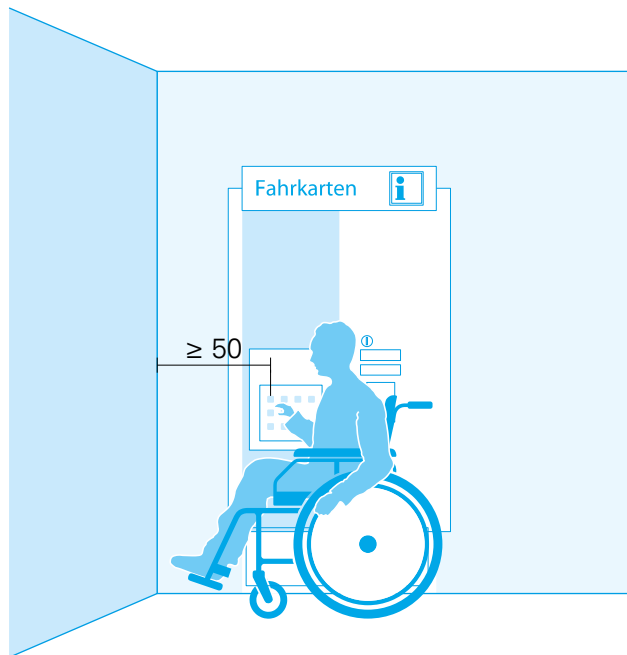
Andere Anforderungen können an Bedienelemente gestellt werden, die gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert sein müssen, z. B. Absturzsicherungen oder Bedienelemente, die nur von Bedienungspersonal bzw. Servicepersonal betätigt werden.

Abb. 73

Die geeignete Höhe von Bedienelementen beträgt grundsätzlich 85 cm.
M 1:33

**Abb. 74**

Mit 50 cm seitlichem Abstand zur Wand befinden sich Bedienelemente wie Fahrkartenautomaten in Reichweite eines Rollstuhlnutzers.
M 1:33



„Bedienelemente, die einer eigenständigen Nutzung des öffentlichen Verkehrs- und Freiraumes dienen, müssen für blinde und sehbehinderte Menschen nutzbar sein.“ (6.3 DIN 18040-3)

Barrierefrei nutzbar für **blinde und sehbehinderte Menschen** sind Bedienelemente, wenn sich diese von ihrem Umfeld durch taktile Erfassbarkeit und visuelle Kontrastierung deutlich unterscheiden:

- ▶ **Visuell kontrastierend** ist eine Gestaltung, wenn ein Leuchtdichtekontrast K größer 0,4 besteht (DIN 32975, siehe Abschnitt 4.6.1, Leitfaden S. 52f.).
- ▶ **Taktil erfassbar** sind z. B. Beschriftungen mit Braille- oder erhabener Schrift bzw. Symbole nach DIN 32986 (siehe Abschnitt 4.6.3, Leitfaden S. 60).

Über die Anforderung nach DIN 18040-3 hinaus, empfiehlt es sich, die Elemente in einem mit Händen fühlbaren und mit den Augen sichtbaren Kontrast zur Umgebung umzusetzen. Sie sind damit nach dem Zwei-Sinne-Prinzip gestaltet.

DIN 18040-3 merkt an, dass Bedienelemente, z. B. Fahrkartenautomaten, die mit Touchscreen-Bildschirmen ausgestattet sind, nur mit zusätzlichen Bedienelementen für Sehbehinderte barrierefrei nutzbar sind. Diese Elemente sollen die Erkennbarkeit der Funktion und die Rückmeldung der Funktionsauslösung akustisch, visuell oder taktil (z. B. Bestätigungston, Lichtsignal oder Druckpunkt) ermöglichen.

Türen und Vereinzelungsanlagen

(6.4 DIN 18040-3)

Im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum dienen Türen und Tore z. B. der Abgrenzung von Grün- und Freizeitanlagen und Spielplätzen sowie von Anlagen des Personenverkehrs. Vereinzelungsanlagen werden z. B. zur Durchführung von Kontrollen von Personen oder Eintrittskarten verwendet.

Türen nach DIN 18040-1

Für Türen gelten die Anforderungen nach DIN 18040-1 „Öffentlich zugängliche Gebäude“. Diese betreffen insbesondere deren Öffnungsmaße, Schwellen, Bewegungsflächen an Türen, den Kraftaufwand zum Bewegen der Türen, die Orientierung an Türen sowie Sicherheitsmarkierungen an Glastüren (siehe auch Abschnitt 6.1 und die ausführlichen Erläuterungen im Leitfaden „Barrierefreies Bauen 01 – Öffentlich zugängliche Gebäude“, S. 40–51 zu DIN 18040-1).

Drehkreuze

Wenn bei Vereinzelungsanlagen Drehkreuze vorgesehen sind, müssen zusätzlich barrierefreie Durchgänge vorhanden sein. Umlaufschranken müssen wie in Abschnitt 5.1.2, Leitfaden S. 87 beschrieben gestaltet werden.

Vor automatischen Schwingtüren oder Karusselltüren ist nach Abschnitt 5.8.2 DIN 32984 ein Aufmerksamkeitsfeld erforderlich. Leitsysteme dürfen nicht auf diese Türen hinführen, da sie für blinde und sehbehinderte Menschen eine Gefährdung darstellen. Sie müssen zu manuell bedienbaren Türen oder automatischen Schiebetüren führen.

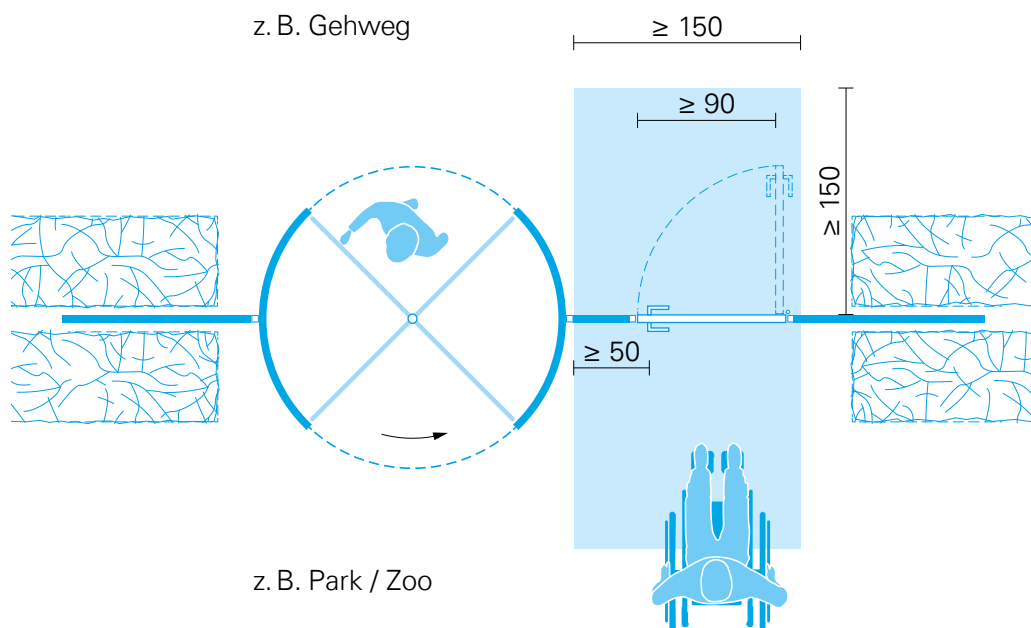


Abb. 75
Beispiel für ein manuell zu bedienendes Drehkreuz mit danebenliegender Tür mit Bewegungsflächen.
M 1:50

Notrufanlagen

(6.5 DIN 18040-3)

Für den öffentlichen Verkehrs- und Freiraum relevante Notrufanlagen können sich z. B. auf Plätzen, an Haltestellen oder in Aufzügen des Personenverkehrs befinden.

„Notrufanlagen müssen gewährleisten, dass motorisch oder sensorisch eingeschränkte Menschen Notfälle melden und Hilfe anfordern können.“ (6.5 DIN 18040-3)

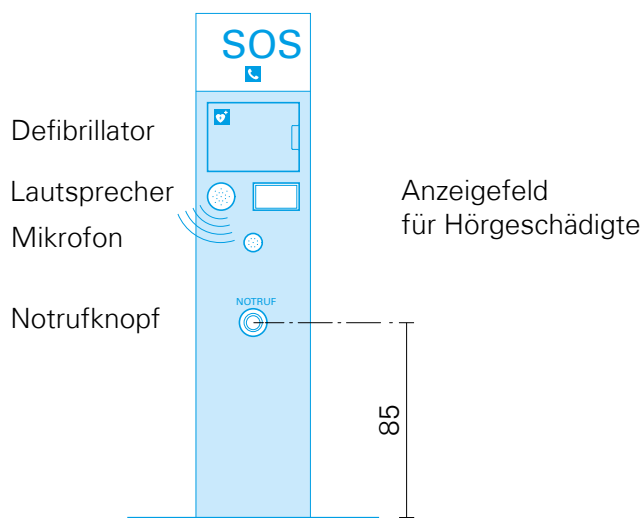


Abb. 76
Notrufanlage im öffentlichen Raum mit Bedienelementen nach dem Zwei-Sinne-Prinzip. Der Defibrillator ergänzt die Ausstattung nach DIN 18040-3. M 1:33

Notfälle melden, Hilfe anfordern

Das Ziel von DIN 18040-3 wird mithilfe folgender Maßnahmen erreicht:

- ▶ Erreichbarkeit für Menschen mit motorischen Einschränkungen, indem die Abmessungen der Bewegungsflächen, deren maximale Längs- und Querneigung und die Bodenoberfläche den Anforderungen nach den Abschnitten 4.2 (siehe Leitfaden S. 37f.), 4.3 (siehe Leitfaden S. 44f.) und 4.4 (siehe Leitfaden S. 47f.) entspricht. Außerdem sollen die Bedienelemente der Notrufanlagen ohne fremde Hilfe bedienbar sein und ihre Abmessungen dem Abschnitt 6.3 (siehe Leitfaden S. 167f.) entsprechen.
- ▶ Auffindbarkeit und Nutzbarkeit der Notrufanlagen für Menschen mit sensorischen Einschränkungen (Seh- oder Hörbehinderung) nach dem Zwei-Sinne-Prinzip (siehe Leitfaden S. 51).
- ▶ Eine visuell stark kontrastierende Gestaltung für sehbehinderte Menschen. Zur Auffindbarkeit dient eine sich ganzflächig deutlich von der Umgebung abhebende Gestaltung mit einem Leuchtdichtekontrast von K größer als 0,7.
- ▶ Weiterleitung des Notrufs an eine Stelle, von der aus wirksam Hilfe geleistet werden kann. Dies sind z. B. Betriebspersonal, Polizei oder Rettungskräfte.
- ▶ Quittierung des ausgelösten Notrufs durch den Rettungsdienst nach dem Zwei-Sinne-Prinzip. Wird eine Notrufanlage mit einer nach diesem Prinzip arbeitenden Kommunikationsanlage ausgestattet, z. B. mit einer Sprechanlage und einer Textanzeige, so kann bereits bei Abgabe des Notrufs der konkrete Hilfsbedarf festgestellt werden. Für hörgeschädigte Menschen kann die Hörbereitschaft der Gegenseite im Anzeigefeld deutlich gemacht werden.

Sanitärräume

(6.6 DIN 18040-3)

Sanitärräume im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum

Werden im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum, z. B. auf Plätzen, in Grünanlagen oder an Haltestellen des Personenverkehrs sowie innerhalb barrierefreier Wegeketten im Ort, öffentlich zugängliche Sanitärräume vorgesehen, so sind auch barrierefreie Sanitärräume zu errichten.

Für temporäre WC-Anlagen bei Veranstaltungen sollte ebenfalls eine barrierefreie Toilette mit Waschbecken vorgesehen werden.

Die Auffindbarkeit soll für Menschen mit sensorischen und motorischen Einschränkungen gegeben sein. Hilfreich können eine taktile und visuell kontrastreiche Beschilderung sowie Leitlinien zum Sanitärraum nach DIN 32984 sein (siehe Abschnitt 6.2 DIN 18040-3 „Orientierung und Beschilderung“, Leitfaden S. 164f.).

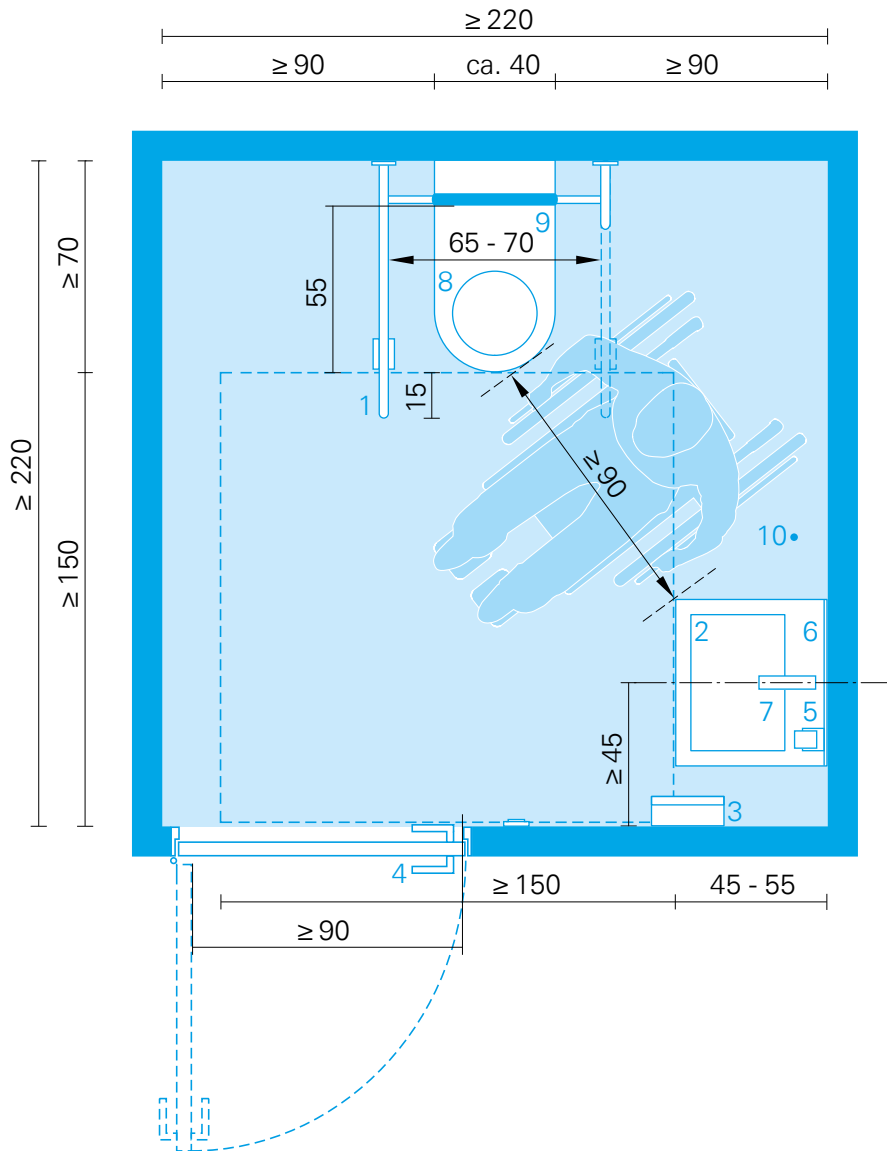
Sanitärräume nach DIN 18040-1

Sie sind nach Abschnitt 5.3 DIN 18040-1 „Öffentlich zugängliche Gebäude“ zu planen. Barrierefreie Toiletten können Teil einer für Frauen und Männer getrennten WC-Anlage mit Vorräumen sein oder es kann eine geschlechtsneutrale Nutzung mit separatem Zugang von der Verkehrsfläche her vorgesehen werden. DIN 18040-1 enthält Informationen zu den Bewegungsflächen, zur Ausstattung mit WC-Becken und Waschtisch sowie mit einer Notrufeinrichtung. Meist reicht ein Toilettenraum mit zugehöriger Einrichtung ohne Duschplatz. Die Notrufanlage sollte an eine Stelle, die Hilfe leisten kann, weitergeschaltet sein (siehe Abschnitt 6.5). Der Leitfaden zu DIN 18040-1 gibt zur Planung ausführliche Informationen (siehe Leitfaden „Barrierefreies Bauen 01 – Öffentlich zugängliche Gebäude“, S. 101–111).

Abb. 77

Beispiel einer barrierefreien Toilette im öffentlichen Raum. Siehe Leitfaden „Barrierefreies Bauen 01 – Öffentlich zugängliche Gebäude“, S. 101–111. M 1:25

- 1 Stützklappgriffe beidseitig mit Toilettenpapierhaltern und Spülauslösung, Notrufauslösung in Vorderseite integriert
- 2 Waschtisch oder Handwaschbecken unterfahrbar
- 3 Papiertuchspender oder Heißluft
- 4 Drückergarnitur mit Hebel zur Verriegelung
- 5 Einhandseifenspender
- 6 Spiegel
- 7 Einhebel-Armatur
- 8 WC-Becken
- 9 Rückenstütze
- 10 Notrufauslösung durch Zugschalter



Öffentlich zugängliche Grün- und Freizeit- anlagen, Spielplätze

(7 DIN 18040-3)

Öffentlich zugängliche Grün- und Freizeitanlagen, Spielplätze

(7 DIN 18040-3)

„Öffentlich zugängliche Grün- und Freizeitanlagen sowie Spielplätze müssen barrierefrei zugänglich und nutzbar sein.“ (7 DIN 18040-3)

Zu den in der Überschrift genannten Anlagen gehören in erster Linie öffentliche Parks, aber z. B. auch Friedhöfe, öffentliche Flächen in Schrebergärten und Sportplätze.

Auffindbarkeit und Zugänglichkeit

Die barrierefreie Auffindbarkeit von Zielpunkten innerhalb einer Grün- oder Freizeitanlage wie Ein- und Ausgänge, Kioske, Sanitärräume, Umkleiden oder Automaten ist für alle Nutzer von Bedeutung. Menschen mit Behinderungen erreichen diese Einrichtungen oder Ausstattungselemente mithilfe von Orientierungselementen. Diese können sein:

- ▶ **bauliche und gestalterische Strukturen**, die als „Sonstige Leitelemente“ nach DIN 32984 (siehe Abschnitt 4.7, Leitfaden S. 66f.) für sensorisch eingeschränkte Menschen die Aufgabe von Bodenindikatoren übernehmen können. Solche Strukturen können Gebäudekanten, Borde und Sockel, wegbegleitende Hecken sowie linienförmige Oberflächenstrukturen auf den Gehwegen sein.
- ▶ **Bodenindikatoren** nach DIN 32984 dort, wo sonstige Leitelemente keine ausreichende Aufgabe übernehmen können oder Gefahren lauern.
- ▶ **Akustische Signale** können als Alarm- und Warnsignale oder als verbale Information, z. B. in Freizeitanlagen, eingesetzt werden (siehe Abschnitt 4.6.2, Leitfaden S. 57).

Die barrierefreie Zugänglichkeit wird erreicht durch eine Ausführung der Wege entsprechend ihrer Bedeutung. Wege, die der grundlegenden Erschließung dienen, müssen für Menschen mit Behinderungen auch unter Berücksichtigung des zu erwartenden Nutzeraufkommens voll nutzbar sein. Andere Wege z. B. in Parks können mit nur einer eingeschränkten Nutzbarkeit oder sogar als nicht vollständig barrierefreie „Trampelpfade“ vorgesehen werden.

Barrierefreie Gehwege

Wege werden angelegt:

- ▶ als **Hauptwege** wie Gehwege nach Abschnitt 5.1 (siehe Leitfaden S. 74) mit Regelungen zur Stufenlosigkeit, nutzbaren Gehwegbreite und lichten Höhe, zu Längs- und Querneigungen, zur Oberflächengestaltung sowie zu Einbauten und Engstellen,
- ▶ als **Nebenwege** mit einer nutzbaren Gehwegbreite von mind. 90 cm und Aufweitungen mit einer Fläche von mind. 1,50 m x 1,50 m in ausreichenden Abständen, z. B. in Sichtweite, damit für den Rollstuhlnutzer ein Wenden oder Ausweichen möglich ist. Die Längs- und Querneigung sowie die Oberflächengestaltung erfolgt nach Abschnitten 4.3 und 4.4, Leitfaden S. 44f. sowie S. 47.

- ▶ mit **Gehwegbegrenzungen** wie in Abschnitt 5.1 (siehe Leitfaden S. 77) beschrieben, z. B. mit Rasenkantensteinen mit 3 cm Höhe oder mit visuell und taktil deutlich wahrnehmbarem Materialwechsel (z. B. Platten – Rasen, Rasen – wassergebundene Decke oder Asphalt – Kleinsteinpflaster).

Sicherheitsräume neben der nutzbaren Gehwegbreite erwähnt DIN 18040-3 nicht. Sie scheinen in der Regel nicht erforderlich zu sein, können aber situationsbedingt vorgesehen werden, z. B. entlang eines Teichs.

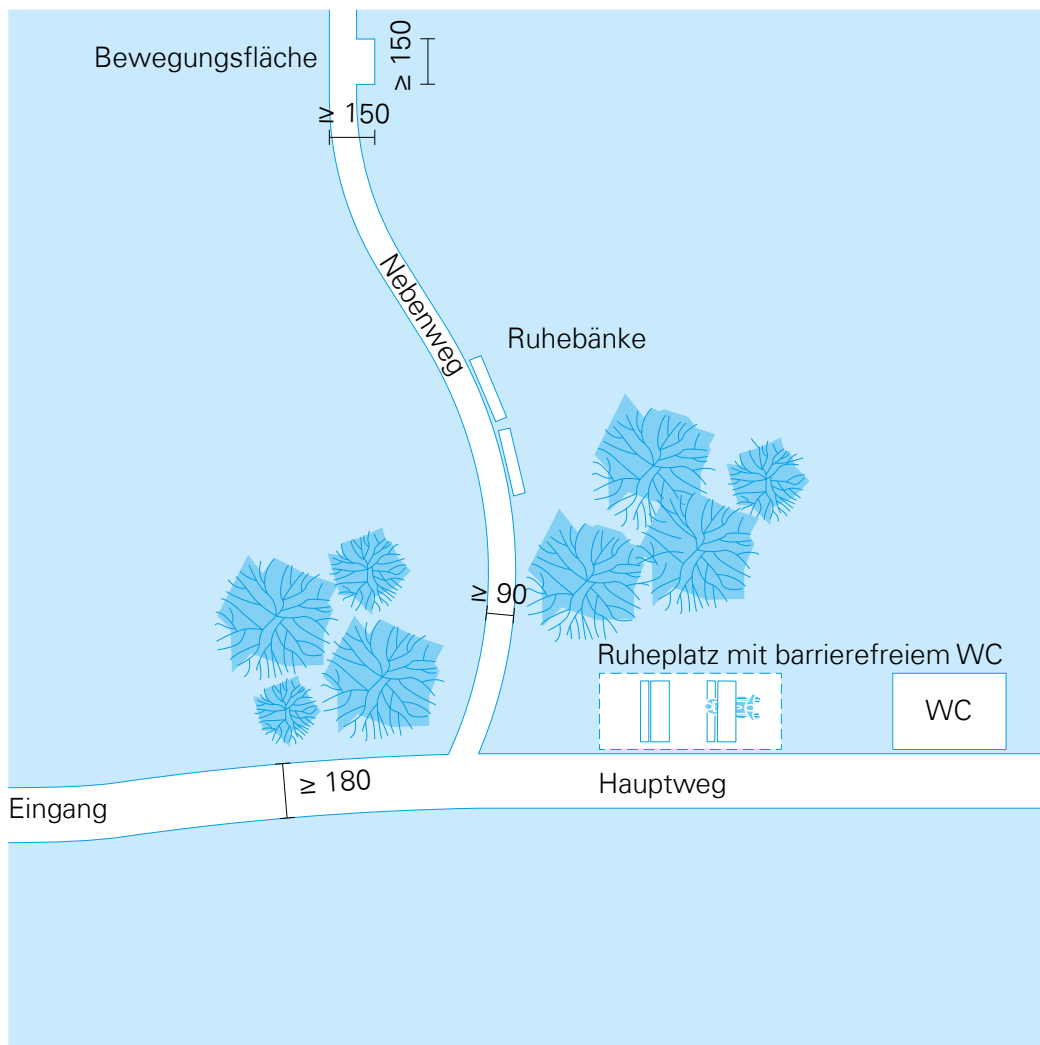


Abb. 78

Vom Hauptweg zweigt ein schmalerer Nebenweg ab, in Sichtweite liegt eine Bewegungsfläche mit den Maßen 1,50 m x 1,50 m. Ein Ruheplatz mit barrierefreiem WC ergänzt die Parkanlage. M 1:250

Ausstattung

Die barrierefreie Nutzbarkeit wird erreicht durch:

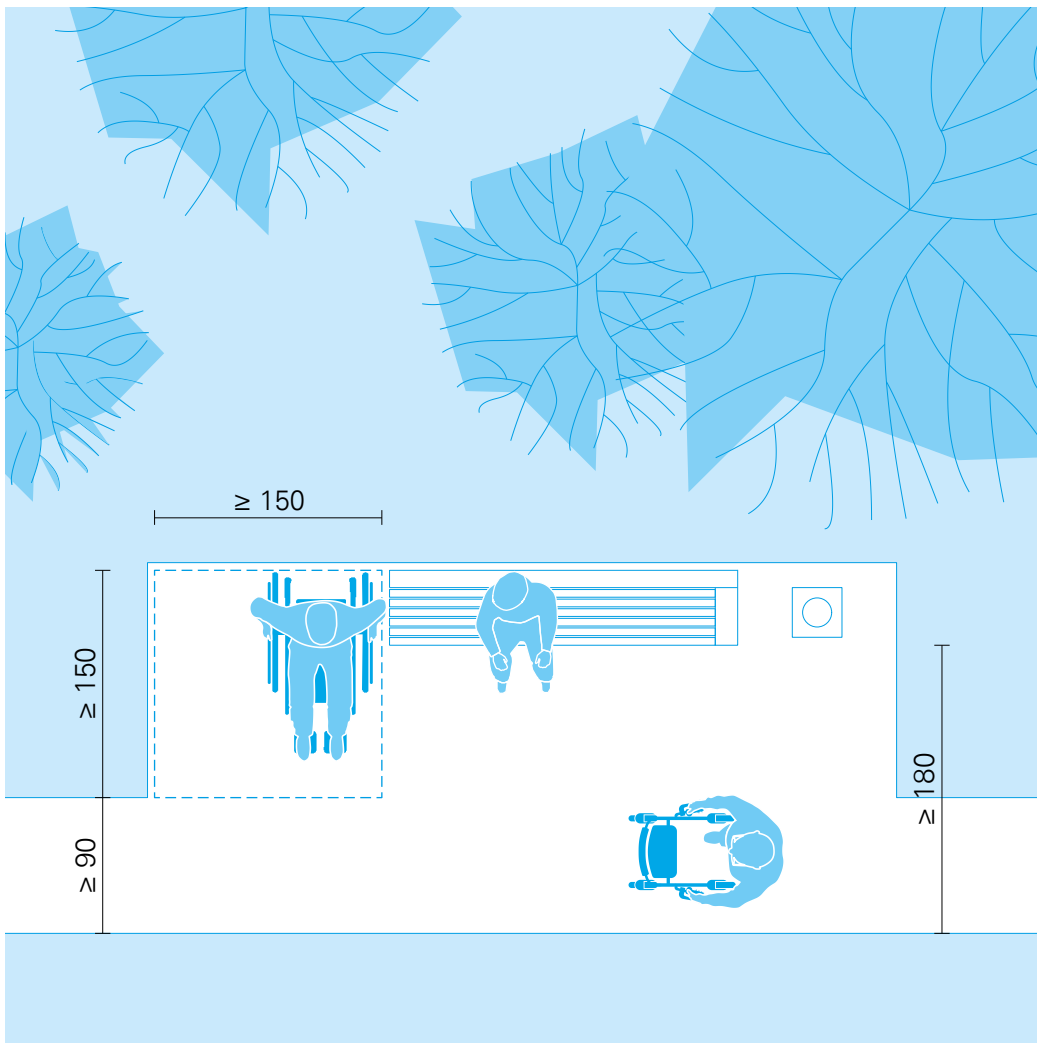
- ▶ **Ruhebänke**, die nach Abschnitt 6.1, Leitfaden S. 160, gestaltet sind,
- ▶ **Ruheplätze**, die barrierefrei erreichbar sind und deren Möblierung und Bedienelemente (z. B. Getränkeautomaten) barrierefrei nutzbar sind (siehe Abschnitte 6.1 und 6.3, Leitfaden S. 159 und S. 167ff.),
- ▶ **barrierefreie Sanitärräume** nach Abschnitt 6.6 (siehe Leitfaden S. 175f.) sowie Abschnitt 5.3 DIN 18040 Teil 1, soweit öffentlich zugängliche Sanitäranlagen vorgesehen sind (siehe Leitfaden „Barrierefreies Bauen 01 – Öffentlich zugängliche Gebäude“, S. 101–111).

Als Orientierungshilfe für eine größere öffentliche Grün- oder Freizeitanlage empfiehlt sich ein Übersichtsplan am Eingang im Zugangsbereich, der für Menschen mit Sehbehinderung als Tastmodell oder Reliefplan in taktiler und kontrastierender Ausführung zweckmäßig ist, wie DIN 18040-3 anmerkt. Ebenso wird darauf hingewiesen, dass eine klare und gut einprägsame Wegführung die Raumerfassung und die Orientierung unterstützt. Die taktilen Orientierungshilfen können daher auf eine Grundstruktur begrenzt bleiben.

Spielplätze

Auch Spielplätze müssen barrierefrei zugänglich und barrierefrei nutzbar sein, um so ein gemeinsames Spielen von Kindern mit und ohne Behinderungen zu ermöglichen. DIN 18034³⁸ gibt Hinweise u. a. für die Barrierefreiheit. DIN 33942 „Barrierefreie Spielplatzgeräte – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren“ definiert Anforderungen für diese Geräte.

³⁸ DIN 18034 Spielplätze und Freiräume zum Spielen – Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb

**Abb. 79**

Ruhebank an einem Nebenweg mit seitlicher Aufstellfläche für Rollstuhlnutzer. Sitzhöhe der Bank 46 cm bis 48 cm mit Rücken- und Armlehne. Auf der Seite des Rollstuhls keine Armlehne zum Umsetzen vom Rollstuhl. Die Aufweitung des Wegs dient gleichzeitig als Bewegungs-, Ausweich- und Rangierfläche. M 1:50

Naturraum

(8 DIN 18040-3)

Naturraum

(8 DIN 18040-3)

Das Erleben der freien Natur stellt auch für Menschen mit Behinderung einen bedeutenden Beitrag zur Lebensqualität dar. Deshalb sollten für sie in allen dafür geeigneten Landschaften wie in Naherholungsgebieten, an Seen und in Gegenden mit hohem Freizeit- und Erholungswert Möglichkeiten zum Naturgenuss geschaffen werden. Dort wo es topografisch sinnvoll und baulich möglich ist, wird empfohlen, Spazierwege, Fußwege zu Punkten hoher Attraktivität bzw. Wanderwege barrierefrei zu gestalten.

„Die Charakteristik von Naturräumen sollte auch für Menschen mit sensorischen oder motorischen Einschränkungen erlebbar und wahrnehmbar sein.“ (8.1 DIN 18040-3)

Erlebbarkeit

Folgende Maßnahmen dienen der Erreichung des Ziels:

- ▶ Wege, die konzeptionell für die Nutzung durch Menschen mit Behinderungen vorgesehen sind, sollten mindestens die Anforderungen an Nebenwege nach Abschnitt 7 erfüllen (siehe Leitfaden S. 180).
- ▶ Bereiche, die für die Charakteristik von Naturräumen exemplarisch sind, sollten stufenlos von Nebenwegen aus erreichbar und für blinde und sehbehinderte Menschen auffindbar sein. Die Norm merkt an, dass an geeigneten Stellen ein taktiler und visuell stark kontrastierender Plan die Orientierung verbessern kann.
- ▶ Schwer zu erschließende Naturräume wie beispielsweise Auwald, Moor oder Gebirge können partiell zugänglich gemacht werden. Dies erfolgt z. B. durch aufgeständerte Wege und Decks oder durch Plattformen an den Bergstationen von Seilbahnen. Längs- und Querneigungen sowie Oberflächen der Wege sollen den Abschnitten 4.3 und 4.4 (siehe Leitfaden S. 44f. bzw. S. 47f.) entsprechen. Beidseitige Radabweiser in mind. 10 cm Höhe gewährleisten die Sicherheit an Absturzkanten.

DIN 18040-3 greift exemplarisch zwei Beispiele für die Erlebbarmachung des Naturraums und für Freizeitaktivitäten heraus: Badestellen und Angelplätze.

Badestellen

(8.2 DIN 18040-3)

Das angestrebte Erlebbarmachen von Natur und Landschaft schließt auch das Element Wasser ein. An Gewässern mit Badenutzung sollten in angemessenem Umfang Möglichkeiten geschaffen werden, damit Menschen mit motorischen Einschränkungen an Badestellen einsteigen und sie wieder verlassen können.

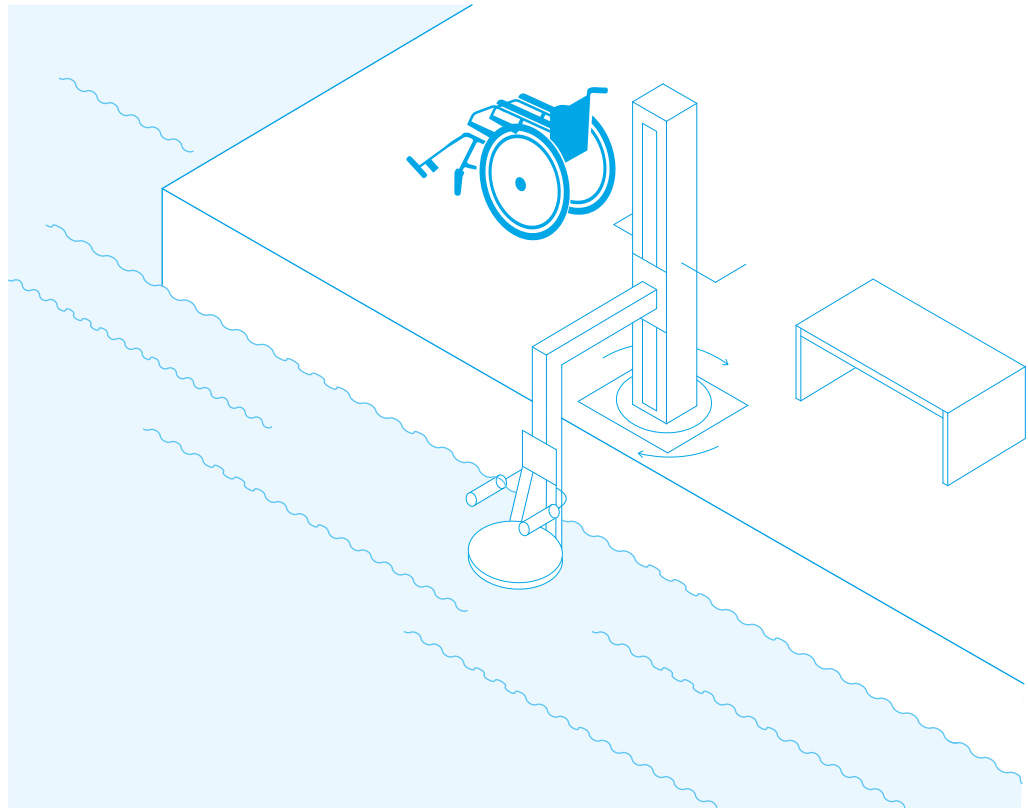
DIN 18040-3 legt anhand von zwei Beispielen dar, wie dies erreicht werden kann:

- ▶ An einer flachen Treppe mit beidseitigen Handläufen können Menschen aus dem Rollstuhl umsteigen und sitzend Stufe für Stufe ins Wasser hineingleiten. Ebenfalls im Sitzen können sie das Wasser verlassen, indem sie sich entlang der niedrigen Handläufe hochdrücken (Abb. 82, S. 190).
- ▶ Mittels einer flach geneigten Ebene, deren Untergrund fest sein und keine überraschenden Unebenheiten aufweisen sollte, wird ein rampenähnlicher Zugang geschaffen. Personen mit motorischen Einschränkungen können dann direkt aus dem Rollstuhl ins Wasser gleiten. Da ein Seeufer oft glitschig ist, sollte die Fläche z. B. mit Gitterrosten rutschfest gemacht werden (Abb. 81, S. 189).

In der Praxis finden sich weitere Beispiele:

- ▶ die Errichtung eines Badelifts an einem Steg, mit dem sich behinderte Menschen in einem Badesitz ins Wasser absenken können (Abb. 80, S.188),
- ▶ ein schwimmender Baderollstuhl mit großen Ballonreifen, der am Seeufer ausgeliehen wird.

Abb. 80
Badelift mit Umsteig-
möglichkeit von Sitz-
bank oder Rollstuhl
M 1:50



Zu berücksichtigen ist bei den Beispielen, dass je nach Art der motorischen Behinderung unterschiedliche Lösungen sinnvoll sind. Während für Menschen mit Behinderung, deren untere Extremitäten und Arme nicht betroffen sind, eine Treppe geeignet ist, kommt für Menschen mit Einschränkung sämtlicher Extremitäten eher eine Rampe infrage. Falls möglich sollten daher unterschiedliche Alternativen für den Weg in das Wasser und wieder heraus angeboten werden.

Über die Regelungen der Norm hinaus empfiehlt sich an großen Seen eine Mischung von verschiedenen Zugangsmöglichkeiten an den Badeplätzen. Oft ist ein Gesamtkonzept unter Berücksichtigung der Anfahrbarkeit, von Umkleiden und Sanitärräumen, Sitz- und Betreuungsmöglichkeiten für Menschen mit Behinderung und deren Begleitung sowie Aufstellflächen für Rollstühle sinnvoll.

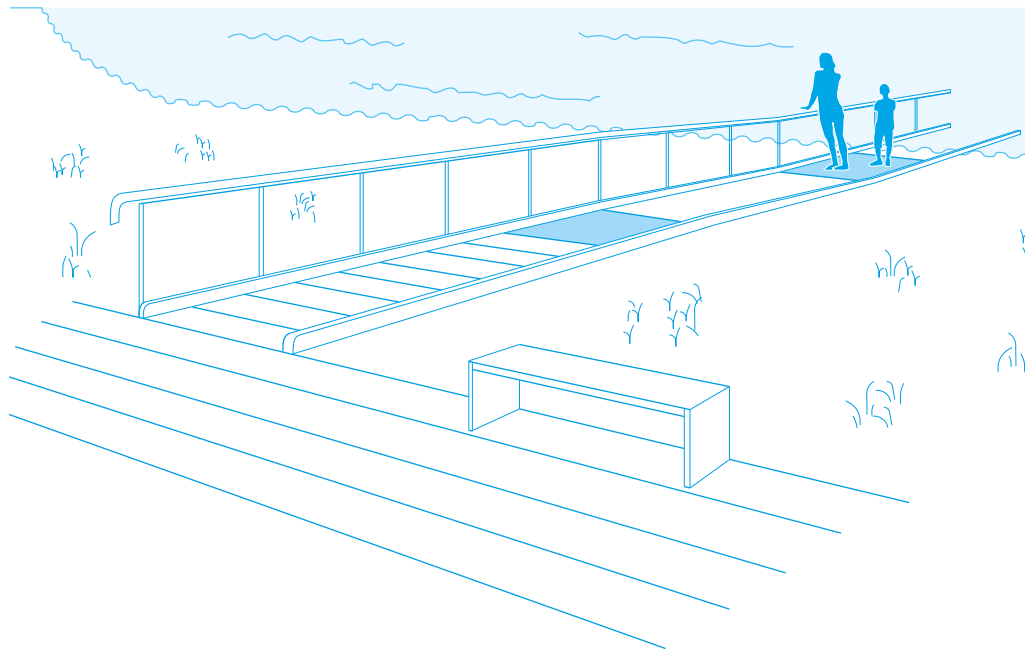
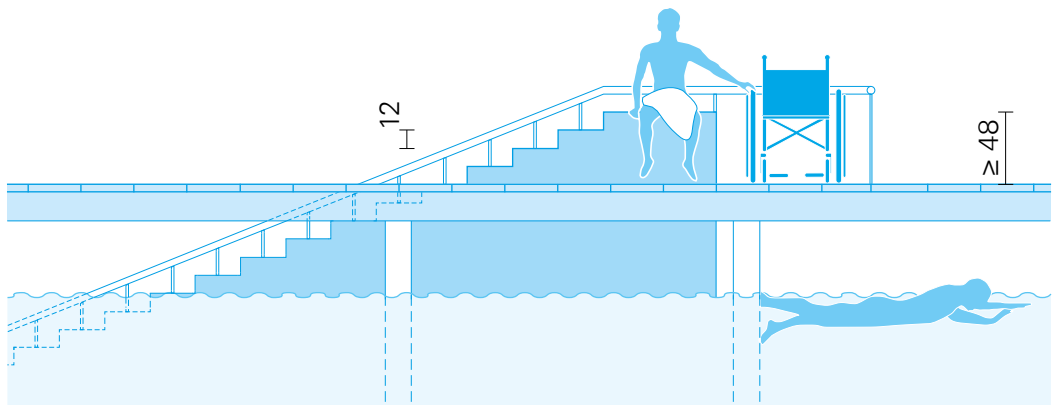
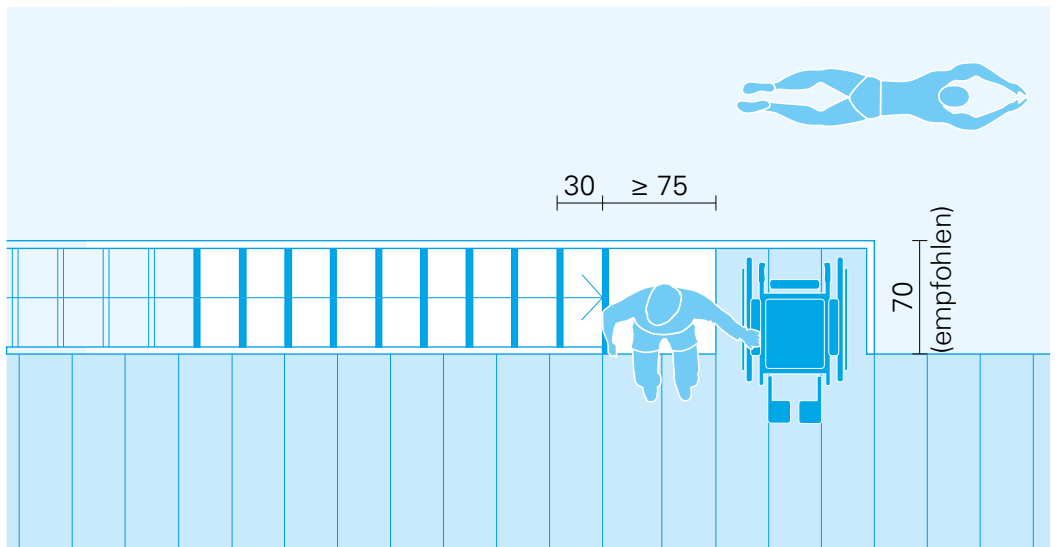
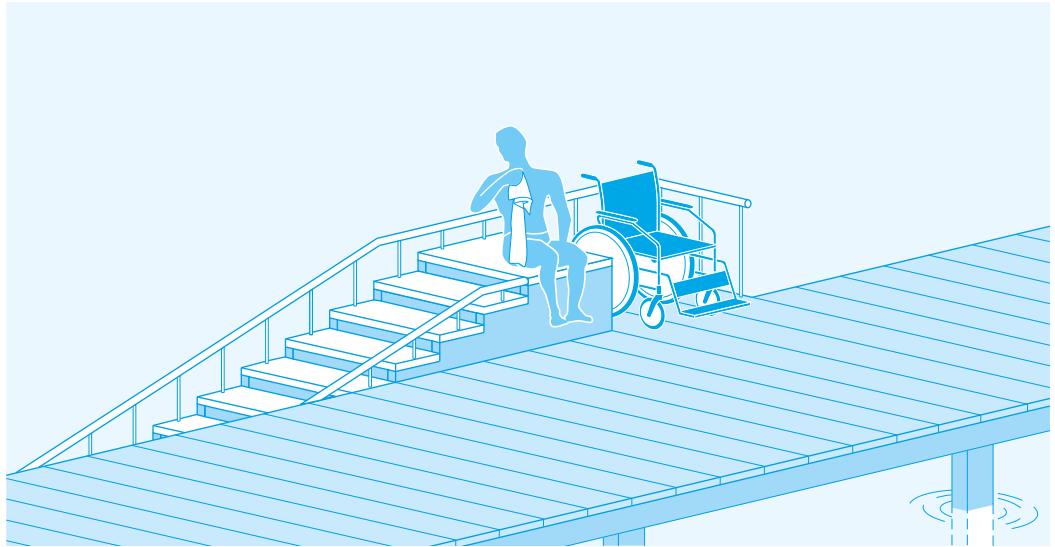


Abb. 81
Baderampe für
Menschen mit
Behinderungen,
mit Handlauf und
Radabweisern
M 1:50

Abb. 82

Badeplatz mit flacher Treppe. An der Einstiegsstelle setzt sich der Rollstuhlnutzer auf das Treppenpodest um und gleitet mit Armunterstützung Stufe für Stufe ins Wasser.

M 1:50



Angelplätze

(8.3 DIN 18040-3)

Ein weiteres Beispiel von Freizeiteinrichtungen für Rollstuhl- und Rollatornutzer sind Angelplätze. Sie müssen barrierefrei zugänglich und gefahrlos nutzbar sein. Dies wird z. B. erreicht durch:

- ▶ eine stufenlose Erreichbarkeit mittels eines Nebenwegs im Sinne des Abschnitts 7 (siehe Leitfaden S. 180),
- ▶ eine möglichst ebene Fläche je Angelplatz mit einer Breite von mind. 1,80 m und einer Tiefe von mind. 1,50 m,
- ▶ eine Abfallsicherung an allen absturzgefährdeten Seiten und zum Wasser hin mit einer Höhe von mind. 15 cm. Es kann auch ein Geländer mit max. 60 cm Höhe vorgesehen werden.

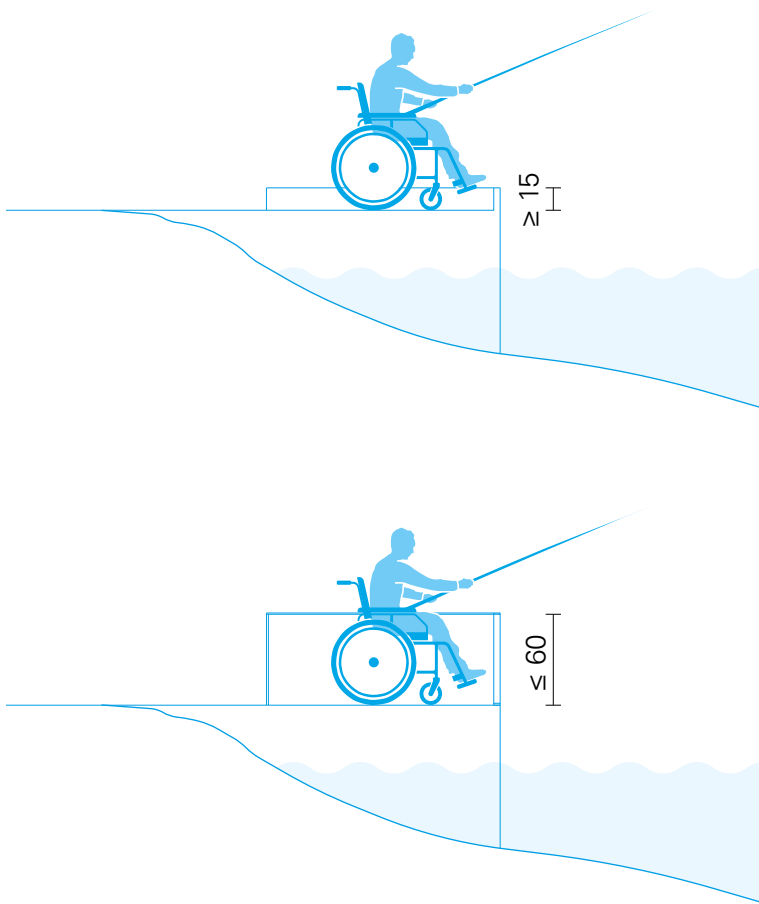


Abb. 83

Angelplatz mit Absturzsicherung: Abfallsicherung mit mind. 15 cm Höhe oder Geländer mit max. 60 cm Höhe. M 1:50

Seilbahn- und Bergbahnanlagen, Luftverkehrsanlagen, Anlagen der Schifffahrt

(9 DIN 18040-3)

Seilbahn- und Bergbahnanlagen, Luftverkehrsanlagen, Anlagen der Schifffahrt

(9 DIN 18040-3)

„Für Seilbahn- und Bergbahnanlagen, Luftverkehrsanlagen und Anlagen der Schifffahrt gelten die Anforderungen dieser Norm sinngemäß. Geltende rechtliche und technische Regelungen bleiben unberührt.“
(9 DIN 18040-3)

Anliegen der Norm ist es, die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit dieser Anlagen analog zu Abschnitt 5.6 DIN 18040-3 „Öffentlich zugängliche Anlagen des Personenverkehrs“ sicherzustellen. Barrierefreie Seil- und Bergbahnen eignen sich in besonderem Maße dafür, unwegsame Bergregionen für Menschen mit Behinderungen wenigstens teilweise zu erschließen.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass in Abschnitt 5.6.3 DIN 32984 eigene Regelungen für Bodenindikatoren an Flughäfen aufgeführt sind.

Baustellen

(10 DIN 18040-3)

Baustellen

(10 DIN 18040-3)

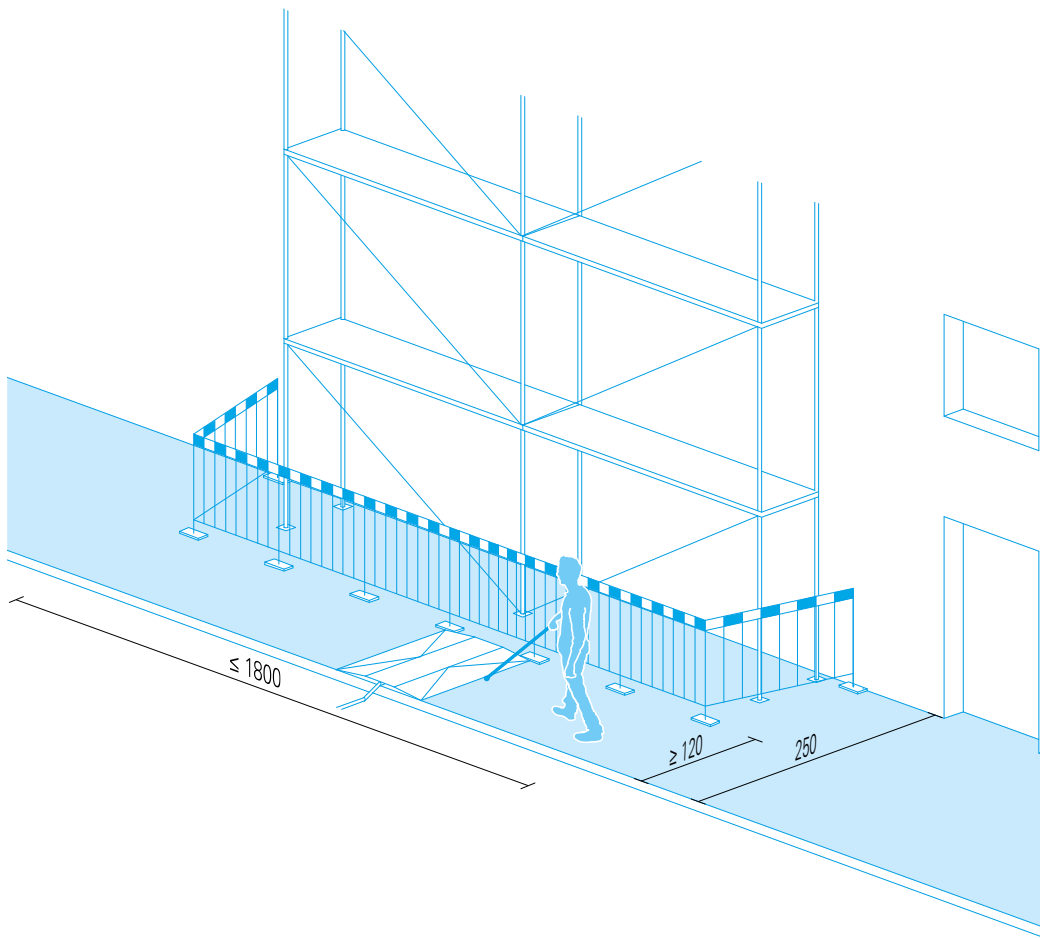
„Wegeföhrungen, die durch Baustellen verursacht sind, müssén
barrierefrei und sicher passierbar sein.“ (10 DIN 18040-3)

Baustellen können eine durchgängig barrierefreie Wegführung unterbrechen und es Menschen mit sensorischen, kognitiven und motorischen Einschränkungen unmöglich machen, die Orientierung beizubehalten bzw. ihr Ziel zu erreichen. Sie müssen daher auf leicht begreifbare Weise barrierefrei und ungefährdet an der Baustelle vorbeigeleitet werden. Es kann sinnvoll sein, Passanten rechtzeitig vor einer Baustelle umzuleiten, z. B. an einer vorhergehenden Überquerungsstelle.

Passierbarkeit

Auf den Gehwegflächen sind folgende Maßnahmen notwendig:

- ▶ Die **Gehwegbreite** sollte fortgeführt werden. Gemäß Abschnitt 4.2 in Verbindung mit Abschnitt 5.1 (siehe Leitfaden S. 37ff. bzw. S. 74ff.), sind dies im Normalfall 1,80 m. Mindestens wird jedoch eine durchgängig nutzbare Gehwegbreite von 1,20 m gefordert (die Breite für kurze Geradeausfahrt mit dem Rollstuhl ohne Begegnung gemäß DIN 18040-1). Die Fußklötze der Absperrschranken sind zu berücksichtigen.
- ▶ Bei **Engstellen** ist eine lichte Breite von mind. 90 cm erforderlich (siehe Abschnitt 5.1.2, Leitfaden S. 82ff.).
- ▶ Eine **Begegnungsfläche** für Rollstuhlnutzer ist mind. alle 18,00 m vorzusehen, wenn die Gehwegbreite gegenüber dem ursprünglichen Gehweg eingeschränkt ist. Die Begegnungsfläche hat eine Fläche von mind. 1,80 m x 1,80 m.

**Abb. 84**

An einer Baustelle ist eine durchgängig nutzbare Gehwegbreite von 1,20m erforderlich, die nur kurz auf 90cm minderbar ist. Nach 18,00m ist eine Begegnungsfläche notwendig.

M 1:75

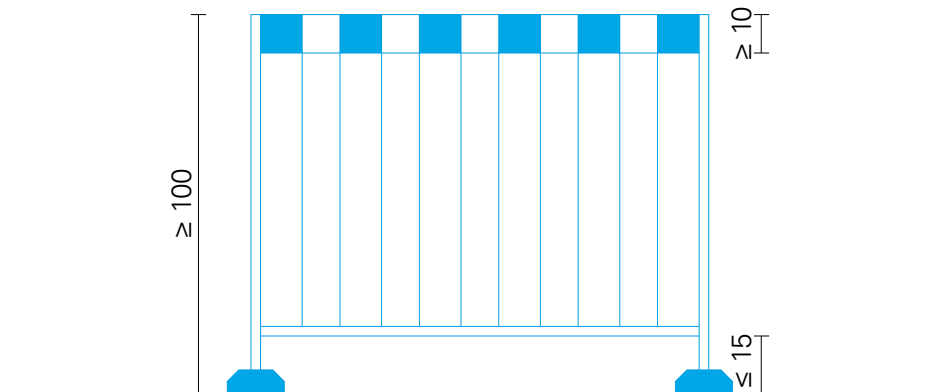
Absperrschranken

Zur Sicherung von Gehwegen gegenüber Baustellen einschließlich Baufahrzeugen und Materiallagerungen sind Absperrschranken erforderlich, die

- ▶ in 1,00m Höhe über dem Gehweg eine 10 cm hohe Absicherung und
- ▶ in max. 15cm Höhe über dem Gehweg eine Tastleiste besitzen.
- ▶ Bei den Baustellenabsperungen müssen die Absicherungen in 1,00m Höhe visuell stark kontrastierend sein, z. B. rot-weiß. Bei hohen Absperungen (Bauzäunen) ist das Einziehen von kontrastierenden Warnbändern empfehlenswert.

Für alternativ verwendete, mobile Absturzsicherungen gelten die gleichen Anforderungen.

Abb. 85
Absperrschranke mit visuell stark kontrastierender Absicherung in 1,00m Höhe und Tastleiste in 15cm Höhe.
M 1:20



Die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA) formulieren vergleichbare Anforderungen. Eine Markierung nur mit Warnbändern ist nicht zulässig. Werden Verkehrsschilder aufgestellt, so sollen sie außerhalb der nutzbaren Gehwegbreite und mit ihrer Unterkante mind. 2,00m über der Gehwegoberfläche stehen. Die Norm verweist in einer Anmerkung auf die Broschüre des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbands (DBSV) „Absicherung von Baustellen auch für blinde und sehbehinderte Verkehrsteilnehmer“.

Liegt die Baustelle an einer **Überquerungsstelle** und behindert deren Funktion, so ist die Einrichtung einer provisorischen barrierefreien Fahrbahnüberquerung anzustreben. Die Norm macht hierzu keine nähere Aussage, die Überquerung könnte z. B. als „gemeinsame Überquerungsstelle“ im Sinne des Abschnitts 5.3.4, Leitfaden S. 106f., hergestellt werden.

Anhang

Begriffe

DIN 18040-3 verwendet die folgenden in Abschnitt 2 definierten Begriffe:

Absperrschranke

horizontal angebrachtes Absperrerelement

Bewegungsfläche

erforderliche Fläche zur Nutzung von für den Fußgängerverkehr vorgesehenen öffentlich zugänglichen Flächen im Verkehrs- und Freiraum, unter Berücksichtigung der räumlichen Erfordernisse insbesondere von Rollstühlen, Gehhilfen, Rollatoren

gesicherte Überquerungsstelle

Fußgängerüberweg (VZ 293 StVO) oder mit Lichtsignalanlage gesicherte Furt

Leuchtdichtekontrast K

im Weiteren als Kontrast bezeichnet, ein relativer Leuchtdichteunterschied benachbarter Flächen (DIN 32975)

nutzbare Gehwegbreite

von Einbauten freie, durchgängig nutzbare Breite von Gehwegen bzw. -flächen ohne Einbeziehung von seitlichen Sicherheitsräumen

Reflexionsgrad

ρ

Verhältnis des reflektierten Lichtstroms zum einfallenden Lichtstrom (DIN 32975)

Sicherheitsraum

Raum seitlich der nutzbaren Gehwegbreite

stufenlos

über eine ebene, mit dem Rollstuhl und Rollator berollbare Fläche, die ggf. jedoch die für den Verkehrs- und Freiraum typischen, in dieser Norm näher benannten, Neigungen sowie Schwellen und Kanten aufweisen kann

visuell kontrastierend

mit einem Leuchtdichtekontrast von $\geq 0,4$ und einem Reflexionsgrad von $\geq 0,5$ der helleren Fläche

visuell stark kontrastierend

mit einem Leuchtdichtekontrast von $\geq 0,7$ und einem Reflexionsgrad von $\geq 0,5$ der helleren Fläche

Rechtsgrundlagen und weitere Instrumente

Auf einige wichtige Rechtsgrundlagen für die Anwendung der Norm wird nachstehend kurz hingewiesen. Zu beachten ist, dass sich der Rechtsstand nach Drucklegung des Hefts im Jahre 2018 geändert haben kann.

Behindertengleichstellungsgesetz (BGG)

§ 3 BGG konkretisiert den Begriff „Menschen mit Behinderungen“:

„Menschen mit Behinderungen im Sinne dieses Gesetzes sind Menschen, die langfristige körperliche, seelische, geistige oder Sinnesbeeinträchtigungen haben, welche sie in Wechselwirkung mit einstellungs- und umweltbedingten Barrieren an der gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft hindern können. Als langfristig gilt ein Zeitraum, der mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate andauert.“

§ 4 BGG definiert „Barrierefreiheit“:

„Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind. Hierbei ist die Nutzung behinderungsbedingt notwendiger Hilfsmittel zulässig.“

Bayerisches Behindertengleichstellungsgesetz (BayBGG)

Der Freistaat Bayern regelt in Artikel 10 BayBGG die „Herstellung von Barrierefreiheit in den Bereichen Bau und Verkehr“. Absatz 2 bestimmt Folgendes:

*„Sonstige bauliche oder andere Anlagen, **öffentliche Wege, Plätze und Straßen sowie öffentlich zugängliche Verkehrsanlagen und Beförderungsmittel im öffentlichen Personennahverkehr** sind nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsvorschriften barrierefrei zu gestalten.“*

Bauordnungsrecht

Für öffentlich zugängliche bauliche Anlagen, die in den Anwendungsbereich des Bauordnungsrechts fallen, besteht die grundlegende Anforderung, barrierefrei zu bauen. Soweit hierbei der Anwendungsbereich nach DIN 18040-3 berührt ist, beispielsweise bei einem Friedhof oder Kinderspielplatz, gelten die bauaufsichtlichen Anforderungen an die Barrierefreiheit als eingehalten, wenn diese technische Regel beachtet wird (Vermutungswirkung). DIN 18040-3 regelt aber im Wesentlichen bauliche Anlagen, die in Bayern nicht im Anwendungsbereich des Bauordnungsrechts liegen. Die **Bayerische Bauordnung** (BayBO) gilt nicht für Anlagen des öffentlichen Verkehrs sowie ihre Nebenanlagen und Nebenbetriebe, ausgenommen Gebäude an Flugplätzen (Artikel 1 Absatz 2 Nr. 1 BayBO).

Fachgesetze, Vorschriften und Regelwerke

Bei vielen Anlagen des öffentlichen Verkehrs bestehen spezifische Vorschriften und Regelwerke. Zu erwähnen sind hier vor allem die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT), die Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab), die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) und die Regelungen für ein transeuropäisches Bahnsystem (TSI PRM). Die Anforderungen nach DIN 18040-3 konkurrieren hier mit denjenigen der spezifischen Regelwerke, die – soweit es sich um Gesetze und Verordnungen bzw. um eingeführte Regelwerke handelt – Vorrang genießen.

Straßenbau

Für den Straßenbau gelten als fachliche Rechtsgrundlagen das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und das Bayerische Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG). Die einschlägigen Richtlinien, Empfehlungen und Hinweise sind auf der Grundlage der Einführungsschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr von den staatlichen Bauämtern und Autobahndirektionen anzuwenden. Den Kommunen werden sie in der Regel nachrichtlich zur Anwendung empfohlen. Zunehmend werden in die Regelwerke Anforderungen an die Barrierefreiheit aufgenommen.

Eisenbahnen

Für Eisenbahnen gelten Rechtsvorschriften zur barrierefreien Gestaltung der Bahnanlagen, insbesondere die TSI PRM (siehe im Anhang Normative Verweisungen S. 208) sowie anerkannte Regeln zur Technik für Eisenbahnen, welche die gesetzlichen Vorgaben aufgreifen und präzisieren, insbesondere die Richtlinie 813 der Deutschen Bahn AG. Soweit solche Regelwerke verbindliche Anforderungen für die Gestaltung von Bahnanlagen beinhalten, haben sie in der Normenhierarchie und aus Gründen der Einheitlichkeit für die Fahrgäste Vorrang gegenüber DIN 18040-3.

Städtebau und Städtebauförderung

Große Teile des öffentlichen Raums – z. B. Straßen, Wege und Plätze – befinden sich in der Verantwortung der Städte und Gemeinden. Mithilfe der Städtebauförderung unterstützt der Freistaat Bayern die barrierefreie Umgestaltung der Stadt- und Ortszentren sowie die barrierefreie Gestaltung von öffentlichen Gebäuden und des öffentlichen Raums, soweit sie Teil städtebaulicher Erneuerungsmaßnahmen nach dem besonderen Städtebaurecht sind. Die Planung obliegt den Städten und Gemeinden als Träger der kommunalen Planungshoheit.

Im Jahr 2015 hat das Bayerische Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr im Rahmen des Programms „Bayern barrierefrei 2023“ den Leitfaden „Die barrierefreie Gemeinde“ erarbeitet, der kostenfrei über www.bestellen.bayern.de bezogen werden kann. Die Erkenntnisse einer Modellphase mit 16 Teilnehmergemeinden, die gemeindliche Aktionspläne zur Schaffung von Barrierefreiheit erarbeitet haben, sind in diese Publikation eingeflossen.

Arbeitsstättenverordnung

„Beschäftigt der Arbeitgeber Menschen mit Behinderungen, hat er Arbeitsstätten so einzurichten und zu betreiben, dass die besonderen Belange dieser Beschäftigten im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheitsschutz berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für die barrierefreie Gestaltung von Arbeitsplätzen sowie von zugehörigen Türen, Verkehrswegen, Fluchtwegen, Notausgängen, Treppen, Orientierungssystemen, Waschgelegenheiten und Toilettenräumen.“ (§ 3 a Absatz 2 ArbStättV)

Für die Planung barrierefreier Arbeitsstätten ist die Technische Regel für Arbeitsstätten ASR V3a.2 „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“ (August 2012) zu beachten.

Technische Regeln

Normative Verweisungen in DIN 18040-3

Für die Anwendung von DIN 18040-3 sind ggf. folgende – dort zitierte – Normen erforderlich. Normen, die nicht datiert sind, sind in der jeweils aktuellen Ausgabe zu verwenden.

DIN 1451-3 Schriften; Serifenlose Linear-Antiqua; Druckschriften für Beschriftungen

DIN 18040-1:2010-10 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude

DIN 18040-2 Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen

DIN 18318 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Verkehrswegebauarbeiten – Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen

DIN 32974 Akustische Signale im öffentlichen Bereich – Anforderungen

DIN 32975:2009-12 Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung

DIN 32976 Blindenschrift – Anforderungen und Maße

DIN 32981 Zusatzeinrichtungen für Blinde und Sehbehinderte an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA) – Anforderungen

DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

DIN 51130 Prüfung von Bodenbelägen – Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft – Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr – Behebungsverfahren – Schiefe Ebene

DIN VDE 0833-4 (VDE 0833-4) Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 4: Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall

E DIN 32986 Taktile Schriften – Anforderung an die Darstellung und Anbringung von Braille- und erhabener Profilschrift

DIN EN ISO 7731 Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale

BOStrab, Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen
(Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung)

EBO, Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung

H BVA, Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, FGSV 212

RABT, Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln,
FGSV 339

Arbeitsversion vom 30. März 2016, derzeit noch unveröffentlicht¹

RASt, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, FGSV 200

RiLSA, Richtlinien für Lichtsignalanlagen – Lichtzeichenanlagen für den
Straßenverkehr, FGSV 321

TL/TP TTT, Technische Lieferbedingungen und Technische Prüfvorschriften
für Türen und Tore in Straßentunneln, FGSV 338

TSI PRM, Konventionelles transeuropäisches Bahnsystem und transeuro-
päisches Hochgeschwindigkeitsbahnsystem – Technische Spezifikation für
Interoperabilität – Anwendungsbereich: Teilsysteme „Infrastruktur“ und
„Fahrzeuge“ – Teilbereich: Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen

ZVEI-Merkblatt 33004, Elektroakustische Alarmierungseinrichtungen

¹ Eine Veröffentlichung der RABT Arbeitsversion 30. März 2016 ist nicht mehr geplant. Ersetzt werden soll die RABT zukünftig durch die Einführung der Richtlinie 2004/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Mindestanforderungen an die Sicherheit von Tunneln im transeuropäischen Straßennetz (EG Tunnel-Richtlinie), durch die RE-ING Teil 3 (Richtlinien für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauwerken) und durch das FGSV Merkblatt EABT (Empfehlungen für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln).

Weitere Normen, Publikationen und Informationsquellen

DIN 1450 Schriften – Leserlichkeit

DIN 18065:2015-03 Gebäudetreppen – Begriffe, Messregeln, Hauptmaße

DIN 18041:2016-03 Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung

DIN 5036-3 Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien; Messverfahren für lichttechnische und spektrale strahlungsphysikalische Kennzahlen

DIN EN 60268-16:2012-05 Elektroakustische Geräte – Teil 16: Objektive Bewertung der Sprachverständlichkeit durch den Sprachübertragungsindex

DIN EN ISO 7731:2008-12 Ergonomie – Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten – Akustische Gefahrensignale

DIN EN 12217:2015-07 Türen – Bedienungskräfte – Anforderungen und Klassifizierung

DIN EN 60118-4:2015-10 Akustik-Hörgeräte – Teil 4: Induktionsschleifen für Hörgeräte – Leistungsanforderungen

DIN EN 81-70:2015-11 – Entwurf, Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen – Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge – Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen

DIN 18034 Spielplätze und Freiräume zum Spielen – Anforderungen für Planung, Bau und Betrieb

Bayern barrierefrei 2023 – Die barrierefreie Gemeinde – Ein Leitfaden, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, 2015, www.bauministerium.bayern.de, www.bestellen.bayern.de

Bayern barrierefrei 2023 – Die barrierefreie Gemeinde – Ein Werkbericht, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, 2015, www.bauministerium.bayern.de, www.bestellen.bayern.de

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

Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau, Teil: Messverfahren SRT (TP Griff-StB (SRT)), Ausgabe 2004, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V, www.fgsv-verlag.de

Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA), Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen 1995 (2002)

ERA 2010 Empfehlungen für Radverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, www.fgsv-verlag.de

Richtlinie 2004/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Mindestanforderungen an die Sicherheit von Tunneln im transeuropäischen Straßennetz (EG Tunnel-Richtlinie)

Hinweise zu Straßenräumen mit besonderem Querungsbedarf – Anwendungsmöglichkeiten des Shared Space“-Gedankens, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2014, www.fgsv-verlag.de

Absicherung von Baustellen, Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V., 2010, www.dbsv.org/broschueren.html#barrierefreiheit

Taktile Beschriftungen, Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V., 2010, www.dbsv.org

Induktive Höranlagen – Richtlinien für den Auftraggeber, Flyer, Deutscher Schwerhörigenbund e. V. 2016, www.schwerhoerigen-netz.de

Leichte Sprache: Netzwerk Leichte Sprache e. V., www.leichtesprache.de, und andere

Für die Inhalte der zitierten oder erwähnten Publikationen sind deren Verfasser verantwortlich. Sie stimmen nicht in jedem Fall mit den Regelungen von DIN 18040-3 überein.

Stichwortverzeichnis

A

Absperrung 51, 88, **200**
 Absturzkante 51, **65**, 129
 Abwägung 22, 25, 28, 35f., 68, 74, 82, 152
 akustisch 51, **57f.**, 63ff., **68ff.**, 99f., 102f., **145ff.**, 150, 164, 171, 174, 180
 akustisches Leitelement **63ff.**, **68ff.**
 alternative Wegeführungen 114, 119
 Ampel (siehe Lichtsignalanlage)
 Anfahrbarkeit 145, **167f.**, 188
 Angelplatz **191**
 Arbeitsstättenverordnung 207
 auditiv (siehe akustisch)
 Aufzug 114, **119**, 149, 173
 Aushanginformationen **166**
 Ausstattungselemente 36, 43, 128, 148, **159ff.**, 180

B

Badestelle **187f.**
 Bahn-/ Bussteig 56, 70, **138ff.**
 Bahnübergang 139, **149f.**
 Bank (siehe auch Ruhe-, Sitzbank) **159ff.**, 166, 182
 Barrierefreiheit, Definition 21ff.
 Baustelle 42, **198ff.**
 Bedienelemente 45, 132, 143, **167ff.**, 182
 Begegnung Rollstuhlfahrer 39ff.
 Begriffe **204**
 Behindertengleichstellungsgesetz 23, **205**
 Belag (siehe Boden-, Platten-, Oberflächenbelag) 28, 34, **47ff.**, 70, 74, 79ff., 87f., 91, 99, 112f., 123f., 150f., 160f.
 Beleuchtung 52ff., **55**, 61, 70, 94, 114, 163f.

Belichtung (siehe Beleuchtung)
 Beschilderung 34, 51, 61, 64, 92, 94, 119, 143, **164**, 175
 Bestand 28, 35f., **49**, 112
 Beteiligung 27, **28**
 Betrachtungsabstand 52, **54**
 Bewegungsfläche **39f.**, 47f., 115, 132f., **140**, 159, 167f., **204**
 Bildzeichen, Symbole 61f., 164, **165**, 171
 blendfrei **52f.**, 114
 Bodenbelag (siehe Belag)
 Bodenindikatoren 59, 63, **65ff.**, **69ff.**, 85, 90ff., 102, 142, 161, 180
 Bord (-stein, -steinkanten, -höhe) 33ff., 45f., 63, 65f., 69, 77, 90f., **96ff.**, 132ff., 142, 152f., 180
 Brailleschrift, Blindenschrift 60, 128f.
 Bürgerbeteiligung (siehe Beteiligung)
 Bushaltestelle (siehe auch Haltestelle) 35, 68, **139ff.**
 Buswartehäuschen 162

D

Denkmalschutz 25
 Dialog 26, 28, 35
 Drehkreuz **172**

E

Einbauten 43, 48, 67, 74, **85ff.**, 90, 120, **129**, 167ff., 180
 Engstellen 39, 41, **82ff.**, 112, 116, 143, 180, 198
 Entwässerung **44**, 49, 63, 112, 116
 erschütterungsarm 34, 47, 74, 90f., 145, 149

F

Fahrgastinformationen 64, 139, **145ff.**
 Fahrkartenautomat 145ff., 167ff.
 Fahrplan 64, 145, 164
 Fahrrad 75, 89, 142
 Fasen 48
 Fluchtweg 152ff., 207
 Flughafen, Flugplatz 194
 Freigabesignal **103**, 150
 Freischankfläche 42, 91, 159
 Freizeitanlage 22, **179ff.**
 Fugen **48f.**, 91
 Fußgängerampel (siehe Lichtsignalanlage)
 Fußgängerbereich **89f.**
 Fußgängerüberweg (siehe auch Zebrastreifen) **94ff.**, 97
 Fußgängerzone (siehe auch Fußgängerbereich) 25, **89ff.**

G

Gebäudekante 63, 66f.
 Gehwegbegrenzung **76ff.**
 Gehwegbreite, nutzbare **74**, 82ff.
 Gehweg, Gehsteig **74ff.**
 Geländer 125, 129, 187, 191
 Gemeinschaftsstraße 89, **92f.**
 Gesamtkonzept 28, 63, 65, 91, 188
 Gesetze 21, 205f.
 Gewässer 187
 Glas, Glasfläche 55, **162ff.**, 166
 Gleisüberweg **149ff.**
 Grundmaße **37ff.**
 Grundprinzipien **33ff.**
 Grundstückszufahrt **45f.**, 76, **96f.**
 Grünfläche 66, 77, 79
 Grün- und Freizeitanlage 172, **180ff.**

H

Haltestelle 92, **139ff.**, 147f., 151, 173, 175
 Handlauf **117f.**, **125ff.**, 143, 154
 Hauptweg 180ff.
 Heckausstieg 131f., 134
 Hecke 66, 180
 Höhe über Flächen für Fußgänger 43
 Höranlage, induktiv 58, 147

I

Informieren **63f.**

K

Kfz-Stellplatz **131ff.**
 Kognitiv **61f.**, 71
 Kompromiss 28, 32ff., 96
 kontrastierend **52ff.**, 71, 171, 204
 Kreisverkehr **113**, 211

L

Längsneigung **46ff.**, 74, 90
 Laufschrift 146
 Leitelemente **63**, 65
 Leiten **63ff.**
 Leitlinie, innere und äußere **78**
 Leitsysteme, vernetzte **65**
 Lesedistanz **64**
 Leuchtdichtekontrast **52ff.**, 171, 204
 Lichtsignalanlage **64**
 Luftraum, Einbauten **88**
 Luftverkehrsanlagen **194**

M

Mittelinsel, -streifen **109ff.**
 Möblierung **159ff.**
 Modell, taktiles **64**
 Muldenrinne **49**, 66, 78
 Mülleimer **159**, 161

N

Nachhall **57**
Naturstein 48
Nebenweg 180ff., 186, 191
Neigung **44f.**
Neubau 25
niveaugleich **78ff.**, 85, 112
normative Verweisungen **208f.**
Notausgangstür 152
Notgehweg **152ff.**
Notruf 169, **173f.**
Notrufanlage 154, **173f.**
nutzbare Gehwegbreite **74**, 82ff.

O

Oberflächenbelag (siehe Belag)
Oberflächen, gebunden **47**
Oberflächengestaltung **47ff.**
öffentlich zugängliche Anlagen des
Personenverkehrs, ÖPNV **139ff.**
Orientieren **63ff.**
Orientierungselemente **63f.**
Orientierungssignal 100, **102f.**
Ortsdurchfahrt 74, 82

P

Park 64, **180ff.**
Parkplatz 119, **131ff.**
Performance-Prinzip **24**
Personenkreis **23**,
Pflaster **47f.**, 79, 161
Plattenbelag (siehe auch Belag) **47f.**
Podest 45, **115ff.**, 123ff.
Poller **86**

Q

Querneigung **44ff.**, 74, 90

R

Radabweiser 114ff., **118**
Radverkehr 87, 97
Radweg 81, 97
Rahmensperren **87**
Rampe **114ff.**, 187
Rasenfläche 47, 66f.
Raumbedarf **37ff.**
Rechtliches **205ff.**
Reflexionsgrad **53f.**
Rinne 48, **49**, 78, 112
Ruhebank 182ff.
Rutschfestigkeit **50**
R-Wert 50

S

Sanitarräume **175f.**
Schiffahrt **194**
Schrift 54, **60f.**, 64, 143, 146,
164ff.
Schutzziel 23, 26
See 187ff.
Seilbahn- und Bergbahn-
anlagen **194**
Seitenausstieg 132f.
Shared-Space 92
Sicherheitsraum **75**, 82, 104ff., 181
Sichtbeziehung **76**
Sitzbank (siehe auch Bank,
Ruhebank) 148, 160, 166
Sonstige Leitelemente **66f.**, 142,
180
Sperrfeld 63, 69, 98ff., 104f.
Spiegelung **55**
Spielplätze **182**
Spielstraße 89
Sprachsignal 147
SRT-Wert 50
städtebaulich sensible Bereiche 91

Stellplätze **131ff.**
 Störgeräusche 57, 147
 Straßenbahn 139, 142, 149ff., 206
 Straßentunnel **152ff.**, 206
 strategische Planung 26, **95f.**
 Stufen 50, 53, 56, **122ff.**, 130
 stufenlos 33, 132, 150, 159, 167,
 186, 191, **204**
 Stufenmarkierung 123, 130
 Symbole (siehe Bildzeichen)

T

taktil 33ff., 51, **59f.**, 64ff., 78ff.,
 102f., 124, 128, 143, 151, 152,
 161f., 171, 181f.
 taktile Schrift **60**, 128f., 143, 164
 Taxi **138**
 Tiefbord 96, 113
 Toilette, öffentlich 26, 36, 165,
 175f., 182
 Topografie 46, 115f., 186
 Trennstreifen **78f.**, 81
 Treppe 43f., 50, 56, 69, 88, 114,
 117, **120ff.**, 187ff.
 Tunnel **152ff.**, 206
 Tür 162f., **172**

U

Übergänge, Überwege 57, 94, 97,
 149ff.
 Überquerungsstelle **94ff.**, 149, 152,
 159, 198, 200
 –, gemeinsam 100f., 106ff., 112
 –, gesichert 98ff., 112
 –, getrennt 104f., 109
 –, ungesichert 104f., 112
 Umbau 25
 Umlaufschranken **87**

V

Vereinzelungsanlage 172
 verkehrsberuhigter Bereich 85,
89ff.
 Verkehrsmittel des ÖPNV **139ff.**
 Verkehrssicherheit 43, 55, 75, 88
 Verkehrsträger **139**
 Verkehrszeichen **88**
 Visuelle Informationen **143**
 visuell kontrastierend 53f., 123f.,
 128f., 171, 204

W

Wahrnehmungsarten **52ff.**
 Warnen/Warnelemente **63**
 Warnsignal 58
 wassergebundene Decken **47**
 WC, öffentlich 36, 165, **175f.**, 182
 Wegekette 33ff., 91, 93, 95f., 112,
 114
 Werbung **56**
 Witterungsschutz **147f.**, 163

Z

Zebrastrreifen (siehe auch
 Fußgängerüberweg) 94
 Zielkonflikt 70f.
 Zwei-Sinne-Prinzip 34, **51**, 62,
 145f., 152, 154, 173f.
 Zwischenpodest 74, 90, 115ff., 118,
 120, 123ff.

Herausgeber

Bayerische
Architektenkammer



Waisenhausstraße 4
80637 München
Telefon 089-139 880-0
www.byak.de
info@byak.de



**Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr**

Franz-Josef-Strauß-Ring 4
80539 München
Telefon 089-2192-02
www.stmb.bayern.de
poststelle@stmb.bayern.de



**Bayerisches Staatsministerium für
Familie, Arbeit und Soziales**

Winzererstraße 9
80797 München
Telefon 089-1261-01
www.stmas.bayern.de
poststelle@stmas.bayern.de

Autoren

Dipl.-Ing. (FH) Christine Degenhart, Architektin
 Dipl.-Ing. Wilhelm Hofmann, Architekt, leitender Baudirektor a. D.
 Dipl.-Ing. (FH) Petra Schober, Architektin und Stadtplanerin (f)
 Dipl.-Ing. Jennifer Spilsbury, Stadtplanerin

Grafiken

Dr.-Ing. Sigrid Loch, Architektin
 Abb. 1 mit freundlicher Genehmigung der Stadt Neumarkt i.d.OPf.
 sowie den Planungsbüros raum + prozess Hamburg und BIP Berlin

Layout

Petermeyer & Zimmerer, Nürnberg

Lektorat

Kirsten Rachowiak, München

Redaktion und Koordination

Dipl.-Ing. Thomas Lenzen, Architekt und Stadtplaner,
 Geschäftsführer Architektur und Technik, Bayerische Architektenkammer
 Dipl.-Ing. Katrin Schmitt, Architektin und Stadtplanerin,
 Bayerische Architektenkammer

Schlussredaktion

Dip.-Ing. (FH) Eva Schönbrunner, München

Druck

P´d, G. Peschke, Parsdorf b. München

Dank

Wir danken dem Bayerischen Landesbehindertenrat und der Beauftragten der Bayerischen Staatsregierung für die Belange von Menschen mit Behinderung, Irmgard Badura sowie den Experten des Bayerischen Blinden- und Sehbehindertenbund e.V. für ihre konstruktive Unterstützung.

Haftungsausschluss

Die Herausgeber übernehmen keine Gewähr für die Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben. Haftungsansprüche, die sich aus der Nutzung dieser Publikation wegen fehlerhafter oder unterlassener Information ergeben können, sind daher ausgeschlossen. Für die Inhalte externer Links wird keine Haftung übernommen, hierfür sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Nachdruck

Der Nachdruck der vorliegenden Publikation – auch nur auszugsweise – ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Herausgeber gestattet.

Die Leitfäden „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen“ zu DIN 18040, Teil 1, 2 und 3 können über folgende Portale bestellt bzw. heruntergeladen werden:
www.bestellen.bayern.de, www.byak.de

Bayerische Architektenkammer

Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr

Bayerisches Staatsministerium für
Familie, Arbeit und Soziales