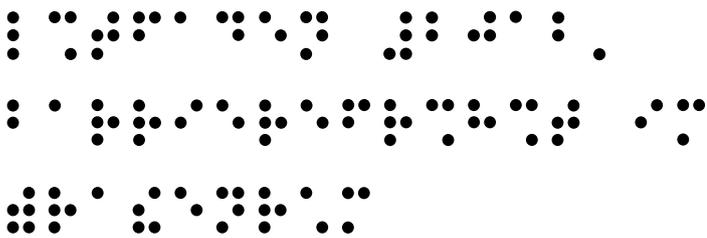


Leitfaden 2012. Barrierefreiheit im Straßenraum



Arbeitskreis Leitfaden Barrierefreiheit

BS	Gelsenkirchen	Harald Bode
BS	Gelsenkirchen	Bernd Vasmer
BS	Gelsenkirchen	Wolfgang Mattner
BS	Gelsenkirchen	Ulrike Meffert
RNL	Niederrhein	Georg Hennecken
RNL	Ostwestfalen-Lippe	Henry Heidsiek
RNL	Ville-Eifel	Dietmar Bähke
RNL	Sauerland-Hochstift	Frank Lübke(†)

Unterstützt durch die Fachgruppe Umwelt, Verkehr, Mobilität der Blinden- und Sehbehindertenverbände NRW

Gerd Kozyk
Ulrich Lauch
Holger Prevedel
Berend Steensma
Norbert Herbig

die Landesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe NRW e.V. für die behindertenübergreifende Koordination auf Landesebene

Annette Schlatholt
Hans-Joachim Wöbbeking (Bundesverband-Polio e. V.)
Manfred Liebich (Bundesverband Selbsthilfe Körperbehinderter
e. V./Landesverband NRW)

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	5
2	Rechts- und Arbeitsgrundlagen	7
2.1	Rechtsgrundlagen	7
2.2	Normungen, Richtlinien, Regelwerke	8
2.3	Abwägung zur barrierefreien Straßenraumgestaltung	9
2.3.1	Grundsatz	9
2.3.2	Innerorts	10
2.3.2.1	Umfassende Barrierefreiheit (Musterskizzen „I“)	10
2.3.3	Außerorts	10
2.3.3.1	Umfassende Barrierefreiheit (Musterskizzen „B“)	10
2.3.3.2	Bedingte Barrierefreiheit (Musterskizzen „A“)	10
3	Rolle von Straßen.NRW	11
3.1	Veranlassung	11
3.2	Kontakt zu anderen Behörden/Behindertenvertretern	11
3.2.1	Umgang mit Standards Anderer	11
3.2.2	Dokumentation	12
3.3	Sicherheitsaudit	12
4	Materialien, Begriffsbestimmungen und allgemeine Regelungen	13
4.1	Materialien/Einzelelemente	13
4.1.1	Rippenplatten	13
4.1.2	Noppenplatten	14
4.1.3	Markierung	15
4.1.4	Borde an Querungsstellen	15
4.2	Begriffsbestimmung und allgemeine Regelungen	17
4.2.1	Bodenindikator	17
4.2.1.1	Leitlinie (Leitlinie)	17
4.2.1.2	Leitstreifen (Leitstreifen)	18
4.2.1.3	Begleitstreifen (Begleitstreifen)	18
4.2.1.4	Aufmerksamkeitsfeld (Abzweigefeld)	19
4.2.1.5	Aufmerksamkeitsstreifen (Auffindestreifen)	20
4.2.1.6	Richtungsfeld (Richtungsfeld)	20
4.2.1.7	Sperrfeld (Sperrfeld)	21
4.2.1.8	Distanzstreifen (-)	22
4.2.1.9	Auffangstreifen (Auffindestreifen)	22
4.2.1.10	Auffangfeld (-)	23
4.2.1.11	Einstiegsfeld (-)	23
4.2.1.12	Begrenzungsstreifen (-)	24
4.2.1.13	Doppelquerung (Querung mit differenzierter Bordhöhe)	25

4.2.1.14	Gemeinsame Querung (Fußgängerfurt und Fußgängerüberweg mit 3 cm Bordhöhe)	25
5	Prinzipien der barrierefreien Planung	27
5.1	Prinzip	27
5.2	Zielkonflikt	29
6	Technische Gestaltung	30
6.1	Längsverkehr	30
6.2	Querungsbereiche	32
6.2.1	Innerorts	33
6.2.1.1	Umfassende Barrierefreiheit (Querungsbreite \geq 2,50 m)	33
6.2.1.2	Umfassende Barrierefreiheit (Querungsbreite $<$ 2,50 m)	36
6.2.2	Außerorts	37
6.2.2.1	Bedingte Barrierefreiheit (unabhängig von der Querungsbreite)	37
6.2.2.2	Umfassende Barrierefreiheit (Querungsbreite \geq 2,50 m)	37
6.2.2.3	Umfassende Barrierefreiheit (Querungsbreite $<$ 2,50 m).	38
6.2.2.4	Umfassende Barrierefreiheit im Zuge parallel laufender Rad-/Gehwege	38
6.2.3	Tabellarische und grafische Zusammenfassung barrierefreier Querungsstellen	39
6.3	Komplexe Knoten/Dreiecksinseln	41
6.4	Lichtsignalanlagen (LSA)	42
6.4.1	Lage von Signalmasten	42
6.4.2	Akustische Signalgeber	42
6.4.3	Taktile Signalgeber	42
6.4.4	Anforderungstaster	43
6.4.5	Freigabezeit und und Räumgeschwindigkeit	43
6.5	Bushaltestellen (Bucht/Kap)	44
6.6	Kreisverkehrsplatz	46
6.7	Radwege	48
6.8	Gleisanlagen/Bahnübergänge	50
6.9	Raststätten und P+R-Plätze	51
6.10	Notrufsäulen	51
6.11	Treppen	52
6.12	Rampen	53
6.13	Einbautoleranzen/Reinigung	54
7	Musterskizzen zur technischen Gestaltung	55
7.1	Inhaltsverzeichnis der Musterskizzen (Systematik und Beispielsammlung)	56

1 Vorwort



Winfried
Pudenz

Harald F.
Austmeyer

Ralf
Pagenkopf

Der öffentliche Straßenraum soll für alle Bürgerinnen und Bürger möglichst barrierefrei gestaltet sein. Dabei spielen auch die Belange von Menschen mit Behinderungen eine wichtige Rolle. Im Detail ist dieser Anspruch nicht immer leicht umzusetzen: Für sehbehinderte oder blinde Menschen gelten andere Anforderungen als für motorisch eingeschränkte Menschen. Gleichzeitig sollen auch die Belange nicht Behinderter berücksichtigt werden.

Da in der Vergangenheit in Nordrhein-Westfalen keine einheitlichen Gestaltungsrichtlinien existierten, hat sich Straßen.NRW entschieden, den Leitfaden „Barrierefreiheit im Straßenraum“ zu entwickeln, der sich mit diesen Fra-

gestellungen auseinandersetzt und Lösungen aufzeigt. Als Berater konnte Straßen.NRW Vertreter sowohl von Blinden- und Sehbehindertenverbänden als auch von der Landesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe e.V. gewinnen, um den Bedürfnissen einer möglichst großen Anzahl von Menschen mit Behinderungen gerecht werden zu können. Hierzu ist die Entwicklung von Lösungen mit den Betroffenen selbst unabdingbar. Der Leitfaden soll Grundlage sein für ein einheitliches Vorgehen bei der Gestaltung eines barrierefreien Straßenraumes. Wir hoffen, dass der Leitfaden „Barrierefreiheit im Straßenraum“ beispielgebend für Nordrhein-Westfalen wird und dazu beiträgt, einheitliche Lösungen zu schaffen.

Da sich die Zuständigkeit von Straßen.NRW nicht auf alle Verkehrsflächen erstreckt, sind die Aspekte einer barrierefreien Gestaltung nicht in allen Bereichen des öffentlichen Straßenraums berücksichtigt.

Seine Erstveröffentlichung erfuhr der Leitfaden in 2009. Sowohl durch die Erfahrungen in Nordrhein-Westfalen über mehr als zwei Jahre als auch mit Blick auf die nunmehr bundesweiten Entwicklungen wurde durch die Arbeitsgruppe bei Straßen.NRW die zweite Fassung des Leitfadens erstellt. Damit liegt eine Arbeitsgrundlage vor, die sich noch besser an den Bedürfnissen aller Verkehrsteilnehmer orientiert und dabei dem eigenen Wunsch nach mög-

lichst weitreichender Vereinheitlichung gerecht wird.

Der Leitfaden ist weiterhin als Loseblattsammlung zu verstehen und wird durch die verantwortliche Arbeitsgruppe bei Bedarf erweitert oder geändert.

Wolfgang Sander Harald F. Schmitz Ralf Pappe

*Geschäftsführung des
Landesbetriebes Straßenbau NRW*

2 Rechts- und Arbeitsgrundlagen

2.1 Rechtsgrundlagen

Im Jahr 2006 wurde von der UN das Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-Behindertenrechtskonvention/BRK) verabschiedet und im Jahr 2008 von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert. Sie steht damit in Deutschland im Range eines Bundesgesetzes. Die BRK geht von der gleichberechtigten Teilhabe aller von Anfang an aus (Inklusion) und formuliert den gleichberechtigten Zugang für Menschen mit Behinderungen u. a. zur physischen Umwelt. Die Beeinträchtigung von Menschen mit Behinderung wirken sich erst in Wechselwirkung mit Barrieren als Behinderung aus. Dem entsprechend ändern sich auch entscheidend die Verantwortlichkeiten zur Durchsetzung des vorgenannten Ziels der Inklusion, die nun vorrangig den Trägern öffentlicher Belange zufallen.

Schon im Behindertengleichstellungsgesetz des Landes NRW (BGG NRW) vom 16. Dezember 2003 wird das Ziel, „die gleichberechtigte Teilhabe von Menschen mit Behinderung am Leben in der Gesellschaft zu gewährleisten und ihnen eine selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen“ (§ 1), ausdrücklich auch auf die Mobilität des genannten Personenkreises und den öffentlichen Verkehrsraum bezogen. Dabei haben die Verantwortlichen

(u. a. die Träger öffentlicher Belange) aktiv auf das Erreichen des Ziels hinzuwirken. Dies gilt nach § 7 BGG NRW vor allem im Rahmen der Errichtung oder Änderung von Verkehrsanlagen auf Grundlage der bauordnungsrechtlichen Vorschriften. Zuvor hatten dagegen die Verkehrsplaner lediglich eine passive Rolle – die Notwendigkeit einer behindertengerechten Straßenraumgestaltung musste von den Betroffenen nachgewiesen werden.

Die gesetzlichen Vorgaben zur Schaffung barrierefreier Verkehrsanlagen bedeuten, dass Planer schon beim Entwurf diese Belange berücksichtigen müssen. Das Diskriminierungsverbot basiert auf Artikel 3 des Grundgesetzes, nach dem alle Menschen „vor dem Gesetz gleich“ sind. Mit der Ergänzung des Grundgesetzes von 1994 „Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden“ ist das Diskriminierungsverbot von Menschen mit Behinderung dort ausdrücklich verankert worden.

„Barrierefreiheit ist die Auffindbarkeit, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der gestalteten Lebensbereiche für alle Menschen. Der Zugang und die Nutzung müssen für Menschen mit Behinderung in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe, möglich sein. ...Zu den gestalteten Lebensbereichen gehören insbesondere bauliche und sonstige Anlagen, die Verkehrsinfrastruktur, Beförderungsmittel im Personennahverkehr...“ (§ 4 BGG NRW).

Der Bund hat auf Grundlage des § 8 BGG (Bund) die Berücksichtigung der Belange behinderter und anderer Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung in das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) eingeführt.

Nach § 3 Abs.1 Satz 2 FStrG sind demnach die Straßenbaulastträger vom 1. Mai 2002 an verpflichtet, die Belange behinderter und anderer Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung bei der Ausübung der Straßenbaulast-Aufgaben zu berücksichtigen:

„Die Straßenbaulast umfasst alle mit dem Bau und der Unterhaltung der Bundesfernstraßen zusammenhängenden Aufgaben. Die Träger der Straßenbaulast haben nach ihrer Leistungsfähigkeit die Bundesfernstraßen in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis genügenden Zustand zu bauen, zu unterhalten, zu erweitern oder sonst zu verbessern; dabei sind die sonstigen öffentlichen Belange einschließlich des Umweltschutzes sowie behinderter und anderer Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigung mit dem Ziel, möglichst weitreichende Barrierefreiheit zu erreichen, zu berücksichtigen.“

Gemäß diesen Formulierungen sind die Belange von Menschen mit Behinderung grundsätzlich zu berücksichtigen – unterliegen aber wie andere öffentliche Belange auch der (pflichtgemäßen) Abwägung. Abwägungen sind auf Grundlage der bauordnungsrechtlichen Vorschriften des Landes

Nordrhein-Westfalen vorzunehmen. Dabei behält der Inklusionsgedanke ein besonderes Gewicht. Dies gilt nicht nur für Planung und Bau, sondern auch für Unterhaltungsmaßnahmen.

2.2 Normungen, Richtlinien, Regelwerke

Die wesentlichen Normen, die sich mit der Barrierefreiheit beschäftigen, sind die DIN 18024 (künftig DIN 18040-3), die DIN 32975, die DIN 32981 und die DIN 32984.

Die **DIN 18024** formuliert in Teil 1 (Straßen, Plätze, Wege, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze - Planungsgrundlagen) Mindestanforderungen an den öffentlichen Raum aus Sicht der Barrierefreiheit. Diese Anforderungen sind aber mit den Richtlinien für den Straßenbau nur bedingt abgestimmt und spiegeln für barrierefreie Lösungen nicht mehr den aktuellen Stand der Technik wider. Daher wird z. Zt. vom Deutschen Institut für Normung (DIN) eine Neufassung der DIN 18024, Teil 1 erarbeitet und künftig als DIN 18040-3 erscheinen. Der Leitfaden versucht im Sinne einer frühzeitigen, weitreichenden Vereinheitlichung die dortigen Entwicklungen bereits zu berücksichtigen. Die **DIN 32975** (Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung) legt die Grundlagen für die Fragen der Erkennbarkeit durch Kontraste, Farbwahl und Beleuchtung fest.

Die **DIN 32981** (Zusatzeinrichtungen für Blinde und Sehbehinderte an Straßenverkehrssignalanlagen) beschreibt Art und Einsatz von akustischen und taktilen Zusatzeinrichtungen an Signalanlagen.

Die **DIN 32984** (Bodenindikatoren im öffentlichen Raum) beschreibt u. a. Geometrie und Einsatz von Bodenindikatoren. Die DIN 32984 und 18040-3 ergänzen sich und korrespondieren inhaltlich miteinander.

Richtlinien und Empfehlungen für Planung und Bau von Straßen und deren Ausstattung sind ebenfalls in den gültigen Fassungen im Rahmen einer barrierefreien Planung zu berücksichtigen. Dazu gehören insbesondere die „Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen“ (H BVA 2011) der FGSV.

Weitere Normen werden in den Richtlinien benannt.

2.3 Abwägung zur barrierefreien Straßenraumgestaltung

2.3.1 Grundsatz

Im Sinne des „Design for all“ soll der Verkehrsraum den Bedürfnissen aller Verkehrsteilnehmer genügen.

Daher sind auch die Belange aller mobilitätseingeschränkten Menschen gleichberechtigt zu berücksichtigen, zu denen neben den behinderten Menschen (mobilitätsbehindert im engeren Sinne) auch die Menschen mit reisebedingter und altersbedingter Mobilitätsbehinderung (im weiteren Sinne) (s. H BVA) zählen.

Aufgrund des demografischen Wandels ist in Zukunft mit einer weiter steigenden Zahl mobilitätsbehinderter – einschließlich sinnesbehinderter – Menschen zu rechnen.

Aus diesem Grund ist im Sinne einer auch zukunftsorientierten und nachhaltigen Planung auf Grundlage der nachfolgenden Abwägungsgebote Barrierefreiheit im Straßenraum zu berücksichtigen. Dabei ist die Abwägung grundsätzlich so zu führen, dass sie einer gerichtlichen Nachprüfung standhalten kann. Sie wird Bestandteil der Planung und ist im Erläuterungsbericht festzuhalten oder anderweitig schriftlich zu fixieren.

Die Beurteilung/Einschätzung des Umfangs der Barrierefreiheit sollte im Austausch mit den örtlich zuständigen Behindertenorganisationen erfolgen. Unter Berücksichtigung der in Teilen erforderlichen Kompromisse zwischen den Belangen der nicht behinderten Verkehrsteilnehmer (z. B. Radverkehr) und der mobilitätseingeschränkten Menschen wurden die in diesem Leitfaden vorliegenden technischen Lösungen entwickelt.

Die unterschiedlichen technischen Lösungen sind in Kapitel 6 beschrieben und in den Musterskizzen dargestellt. Unabhängig hiervon ist es aber erforderlich, die theoretischen und im Leitfaden beschriebenen Grundlagen barrierefreier Lösungen zu verstehen, um sie einzelfallbezogen richtig einsetzen zu können. Hierzu gehört auch eine sensible Begleitung der Umsetzung barrierefreier Lösungen durch die Bauleitung.

2.3.2 Innerorts

2.3.2.1 Umfassende Barrierefreiheit (Musterskizzen „I“)

Grundsätzlich ist innerorts bei allen Neu- und Umbaumaßnahmen auf Grundlage der rechtlichen Bestimmungen nach den anliegenden Musterskizzen umfassend barrierefrei zu bauen. Von diesem Grundsatz kann entsprechend bauordnungsrechtlicher Abwägungsprozesse abgewichen werden.

Da Straßen.NRW innerorts grundsätzlich nicht zuständig ist für die Erstellung von anzustrebenden barrierefreien Mobilitätsketten (s. H BVA), kann die im Regelfall punktuelle Umsetzung der in diesem Leitfaden geforderten Lösungen entweder Anstoß für weitergehende kommunale Entwicklungen oder aber eine notwendige singuläre Verbesserung für die Inklusion behinderter Menschen an verkehrswichtigen Stellen im Straßennetz sein.

2.3.3 Außerorts

2.3.3.1 Umfassende Barrierefreiheit (Musterskizzen „B“)

Bei der Beurteilung der Herstellung von Barrierefreiheit ist außerorts der Grundsatz umfassender Barrierefreiheit ebenfalls anzuwenden, wenn sich aus dem vorhandenen oder geplanten Umfeld Anhaltspunkte für eine erhöhte Frequentierung durch Fußgänger überhaupt oder durch Fußgänger mit Behinderung im Besonderen ergeben.

Dies kann sich insbesondere ableiten aus:

- Einrichtungen des öffentlichen Interesses, die Fußgängerverkehr erzeugen (z.B. Einkaufszentren, Freizeit-, Kultur- und Sporteinrichtungen)
- Behinderten- und Senioreneinrichtungen
- Wohnbebauung an außerörtlichen Straßen (z.B. Weiler)
- Einrichtungen des ÖPNV

2.3.3.2 Bedingte Barrierefreiheit (Musterskizzen „A“)

In allen anderen Fällen ist abweichend von Kapitel 2.3.3.1 außerorts eine bedingte barrierefreie Bauweise umzusetzen, da es unwahrscheinlich ist, dass sich dort etwa blinde oder sehbehinderte Fußgänger allein bewegen. Hier sind daher die Belange anderer Verkehrsteilnehmer und die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen in den Vordergrund zu stellen. Die Barrierefreiheit für motorisch eingeschränkte Menschen ist hierdurch in jedem Fall gewährleistet.

3 Rolle von Straßen.NRW

3.1 Veranlassung

Nach § 7 BGG NRW ist die Errichtung oder die Änderung baulicher Anlagen entsprechend den bauordnungsrechtlichen Vorschriften barrierefrei zu gestalten. Vergleichbares kann dem BGG des Bundes entnommen werden. Diese Regelung beinhaltet auch das unter Kapitel 2.3 erwähnte Abwägungsgebot.

Dies gilt auch für „sonstige bauliche Anlagen“ und „andere Anlagen“ (z.B. Lichtsignalanlagen).

3.2 Kontakt zu anderen Behörden/Behindertenvertretern

Durch die Forderung des BGG NRW, eine aktive Rolle einnehmen zu müssen, sind bei entsprechenden Planungen Kontakte zu den folgenden, betroffenen Stellen aufzunehmen:

- Kommunen (Behindertenkoordinatoren, -beauftragte, -beiräte)
- örtliche Behindertenvertreter/ örtliche Vertreter der Behindertenverbände und ggf.
- örtliche Interessenzusammenschlüsse der Behinderten-Selbsthilfe oder hilfsweise über die
- Landesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe NRW e.V.

Diese Kontakte können sinnvoller Weise über die involvierten Kommunen erfolgen.

3.2.1 Umgang mit Standards Anderer

Bei der Planung und Ausführung der barrierefreien Gestaltung des Straßenraums ist dieser Leitfaden generell zugrunde zu legen.

Mit Hinweis auf die in NRW z. T. noch voneinander abweichenden Prinzipien der barrierefreien Gestaltung und den Wunsch nach einer mittelfristig umgesetzten Standardlösung sollen die Standards dieses Leitfadens auch dann zur Anwendung kommen, wenn im Nahbereich bereits andere Systeme existieren. Der Leitfaden ist in seiner überarbeiteten Fassung mit den Regelwerken bundesweiter Fachgremien zum Thema Barrierefreiheit im Verkehrsraum weitgehend abgeglichen. Daher soll im Rahmen der Absprachen mit den anderen Baulastträgern die Anpassung der bereits vorhandenen Systeme auf die hier zugrunde gelegte Systematik zumindest im unmittelbaren Nahbereich (z. B. Knotenpunkt) empfohlen werden. Dabei sollte der Hinweis gegeben werden, dass der Leitfaden sowohl in Abstimmung mit den Vertretern der Betroffenen auf Landesebene erfolgte als auch eine inhaltlich große Übereinstimmung mit bundesweiten Entwicklungen (u. a. DIN 32984, H BVA) vorliegt.

Kann zwischen den Beteiligten kein Konsens auf eine barrierefreie Gestaltung/Ausstattung gefunden werden, so ist sowohl der Betriebssitz des Landesbetriebes Straßenbau NRW als auch die nächst höhere Behindertenvertretung in die Abstimmung mit einzubeziehen. Entsprechende Kontakte können von der LAG Selbsthilfe NRW vermittelt werden. Der Arbeitsgruppe des Betriebssitzes geht es hierbei u. a. auch um neue Erkenntnisse für die Weiterentwicklung von Standards.

Barrierefreiheit wird grundsätzlich in der Phase 3 (Ausführungsplanung) und Phase 4 (Verkehrsfreigabe) auditiert. In Einzelfällen können auch in der Phase 2 (Vorentwurf) erste planerische Entscheidungen zur Barrierefreiheit getroffen werden.

3.2.2 Dokumentation

In jedem Fall sind die Entscheidungsprozesse mit den unter 3.2 genannten Beteiligten aktenkundig zu dokumentieren. Insbesondere bei Abweichungen von Standards soll hierdurch die fachliche Auseinandersetzung festgehalten werden.

3.3 Sicherheitsaudit

Im Rahmen des Sicherheitsaudits für Straßen ist die Berücksichtigung und Umsetzung der barrierefreien Gestaltung zu überprüfen. Wird vom Grundsatz der Barrierefreiheit in einem wie unter 2.3 beschriebenen Abwägungsprozess abgewichen, sind die schriftlich fixierten Gründe hierfür Teil der zu auditierenden Unterlagen.

Bei einer barrierefreien Gestaltung ist dieser Leitfaden Grundlage für das Audit.

4 Materialien, Begriffsbestimmungen und allgemeine Regelungen

4.1 Materialien/Einzelelemente

Ein aus Bodenindikatoren bestehendes Leit- und Orientierungssystem sollte klar, sparsam und einfach sein. Zu viele Informationen führen zu Verwirrung. Zu viele Baumaterialien sind nicht praktikabel. Zwei voneinander deutlich

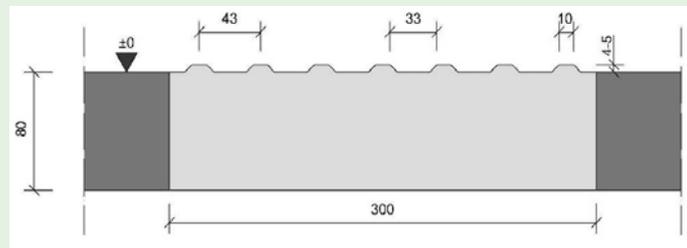


Bild 1: Querschnitt Rippenplatte für Richtungs- und Sperrfeld (beispielhaft)

unterscheidbare Strukturen haben sich in Deutschland als Bodenindikatoren bewährt: Rippen- und Noppenplatten.

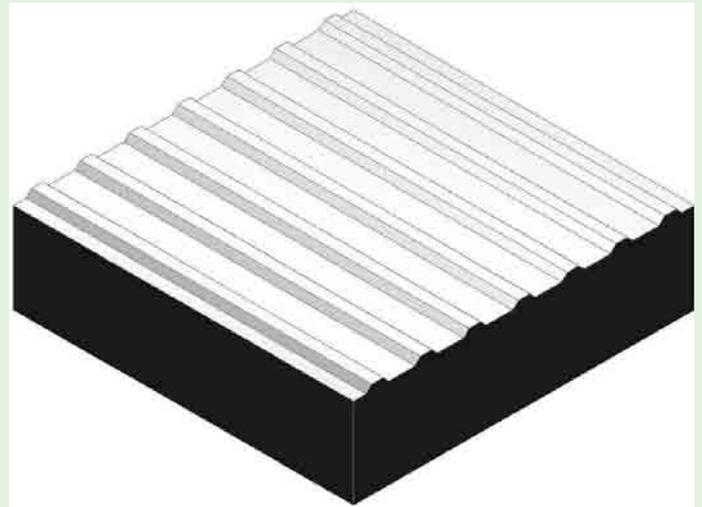


Bild 2: Ansicht Rippenplatte

4.1.1 Rippenplatten

Rippenplatten bestehen aus parallelen Rippen. Aufgrund ihrer Struktur sind diese im Gegensatz zu Noppenplatten mit den Füßen nicht gut ertastbar. Daher ist es erforderlich, dass das Achsmaß zwischen den Rippen ausreichend groß ist, damit die Platten mit dem Langstock und seinen unterschiedlichen am Markt befindlichen Langstockspitzen sicher zu ertasten sind. Zu große Anstände behindern dagegen beim Überrollen. Die Rippenhöhe beträgt wenigstens 4 mm, aber höchstens 5 mm. Die Maßbereiche für Rippenplatten sind der gültigen DIN 32984 zu entnehmen (s. Bild 1, beispielhaft).

Rippenplatten sind so zu verlegen, dass ihre Rippen über das Niveau des Gehwegs hinausragen (talbündig).

4.1.2 Noppenplatten

Noppenplatten bestehen aus mehreren kugel- oder kalottenförmigen Noppen. Bei ausreichend grober Struktur lassen sich Noppenplatten in glattem Umfeld gut mit Füßen oder Langstöcken ertasten.

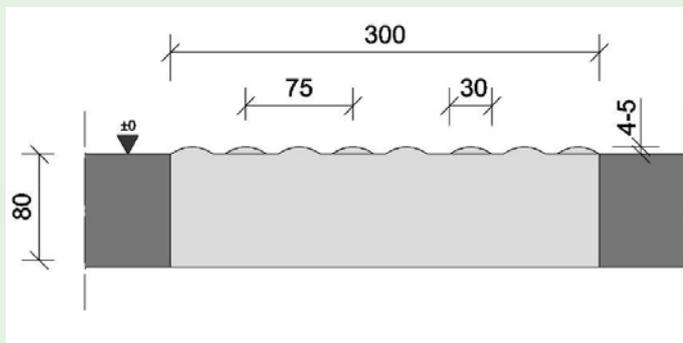


Bild 3: Querschnitt Noppenplatte (beispielhaft)

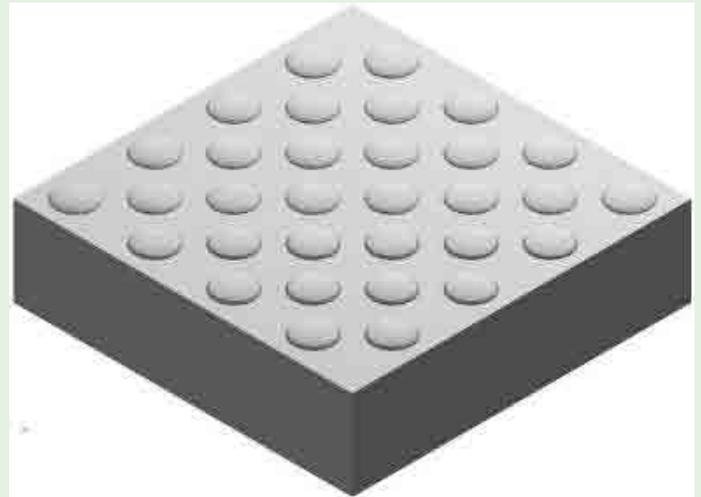


Bild 4: Ansicht Noppenplatte

Um die Unterscheidung zur Rippenplatte zu verbessern, ist es von Vorteil, wenn die Noppenreihen versetzt zueinander angeordnet sind (s. Bild 3 und 4). Noppenplatten sind aufgrund ihrer Struktur vom Grundsatz richtungsneutral, können aber dennoch in einem zusammenhängenden System richtungsführend eingesetzt werden. Sie sind besonders geeignet als Warnhinweis, zum Anzeigen eines Richtungswechsels oder zur Kennzeichnung eines Einstiegs an ÖPNV-Haltestellen. Gleichzeitig kommt ihnen bei Aufmerksamkeitsstreifen (s. Kapitel 4.2.1.5) die Information „Annäherung Querungsstelle“ zu. Die Richtungsführung erfolgt hier entsprechend dem „Zwei-Sinne-Prinzip“ über die weiteren Informationen des Umfeldes (auditiv).

Die Noppenhöhe beträgt analog zu den Rippen der Rippenplatte wenigstens 4 mm, aber höchstens 5 mm. Die Maßbereiche für Noppenplatten sind der gültigen DIN 32984 zu entnehmen (s. Bild 3, beispielhaft).

Noppenplatten sind so zu verlegen, dass ihre Noppen über das Niveau des Gehwegs hinausragen (talbündig).

Noppenplatten mit Kegelstümpfen als Noppen sollten wegen der nur schwerer zu überrollenden Kanten möglichst nicht eingesetzt werden. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass Regenwasser von den Kegelstümpfen nicht abfließt und ggf. gefrieren kann.

4.1.3 Markierung

Rippen- und Noppenoberflächen können grundsätzlich auch mittels unterschiedlicher Markierungssysteme (vorgefertigte und nicht vorgefertigte) hergestellt werden, wenn diese sowohl in der im Leitfaden vorgegebenen Höhe (4 mm - 5 mm) als auch in Noppen- oder Rippenstruktur aufgebracht werden können. Eine Anwendung bietet sich insbesondere bei Nachrüstungen der Barrierefreiheit, bei bituminösen/betonierten Oberflächen und ggf. auch im Bereich der Ausrundungsradien an.

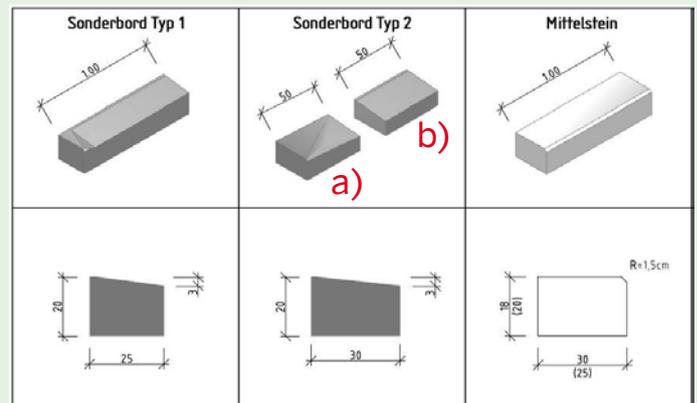


Bild 5: Beispiele für Sonderbordsteine und Mittelsteine

4.1.4 Borde an Querungsstellen

Im Bereich von Doppelquerungen (s. Kapitel 4.2.1.13) ist sowohl ein Bord mit einer Höhe von 6 cm oder 3 cm (in Abhängigkeit der Lage und der Radverkehrsführung) als auch ein Bord mit einer Einbauhöhe der Vorderkante (Fahrbahn) von $h = 0$ cm über Fahrbahnniveau einzubauen. Die Nullabsenkung kann beispielsweise über einen in Bild 5 dargestellten Sonderbordstein erfolgen. Bei dem Einsatz eines Bordes (Mittelstein) mit Höhe $h = 6$ cm ist ein Übergang auf 3 cm über eine Länge von 50 cm vorzunehmen. Hieran schließt der Sonderbord an.

Die 6 cm/3 cm-Borde (Mittelstein) und der Übergang sind als Tastborde an dem Querungsbereich für sehbehinderte und blinde Menschen kontrastreich zur Fahrbahn in weiß mit einem Ausrundungsradius der vorderen Tastkante von ca. 1,5 cm herzustellen. Die Nullabsenkung dagegen wird nicht eingefärbt. Dies unterstützt zum einen für sehbehinderte und blinde Menschen die Erkennbarkeit des Auftritts, zum anderen wird auch insbesondere für rollende Verkehrsteilnehmer die getrennte Querung verdeutlicht (s. Bild 5/6).

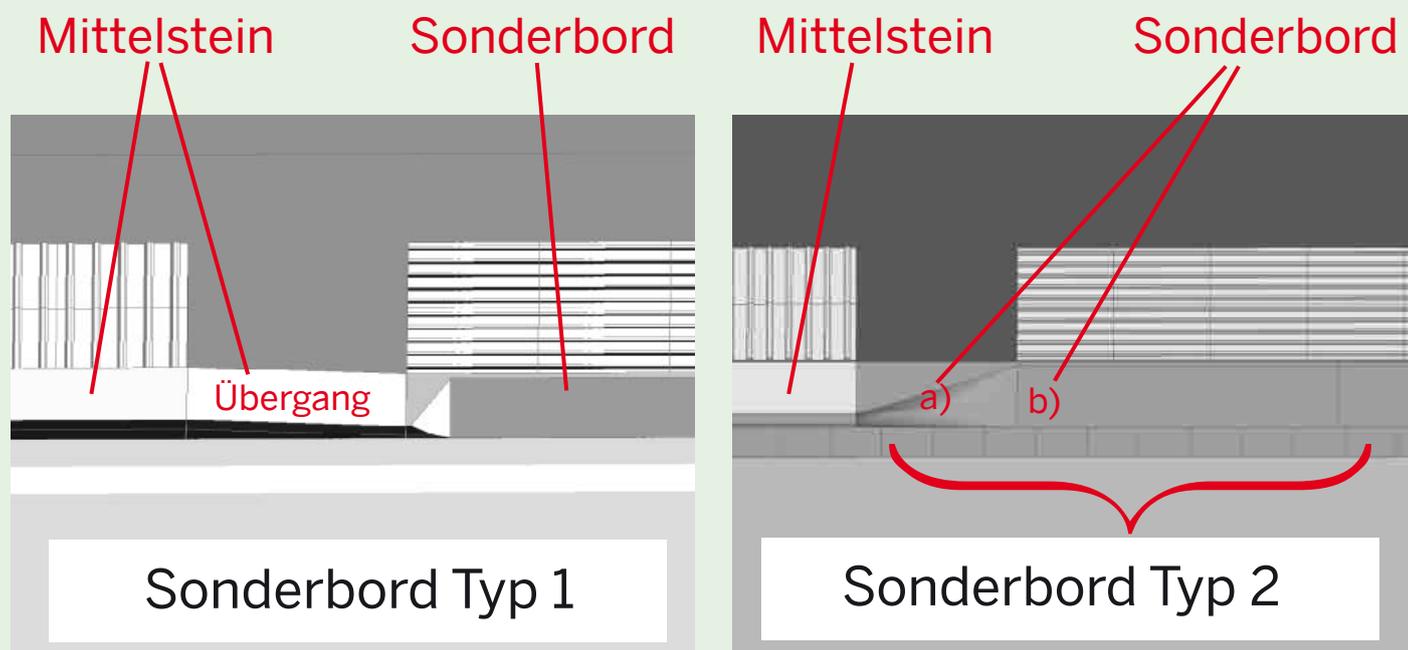


Bild 6: Ansicht Mittelstein und Sonderbordstein

Werden nicht die im Leitfaden dargestellten Sonderborde verwendet, ist in jedem Fall das hier beschriebene Prinzip der Barrierefreiheit zu beachten. Vor allem entlang einer bevorrechtigten Straße kann es insbesondere bei zu berücksichtigendem Radverkehr sinnvoll sein, die Zuführung zur Nullabsenkung möglichst flach verlaufen zu lassen. Die dargestellte Neigung des Auftritts eines Sonderbordes darf in keinem Fall überschritten werden.

Im Bereich von Fußgängerquerungen mit einer Breite von weniger als 2,50 m (Ausnahmefall) wird ein Bord mit einer Einbauhöhe von durchgehend 3 cm – über die gesamte Querungsstelle eingeweißt – verwendet (Musterskizzen I 1.4). Die Tastkante ist mit einem Ausrundungsradius von ca. 1,5 cm herzustellen.

Die Sonderbordsteine/Mittelsteine sind sowohl an der Mittelinsel als auch am Fahrbahnrand gegenüber der Mittelinsel anzuwenden. Die Übergänge zu den anschließenden Hoch- oder Flachbordsteinen sind mit entsprechenden Übergangsteinen herzustellen.

4.2 Begriffsbestimmung und allgemeine Regelungen

Neben den im vorliegenden Leitfaden seit mehreren Jahren gebräuchlichen Begriffen werden in Klammern (...) die Begriffe der bundesweiten Veröffentlichungen (DIN, H BVA) zur besseren Vergleichbarkeit genannt. Während sich zur klaren Orientierung in der Praxis die Begriffe des Leitfadens am Einsatz der Bodenindikatoren orientieren, stützen sich die bundesweiten Veröffentlichungen auf die Funktion des beschriebenen Elementes.

4.2.1 Bodenindikator

Ein Bodenindikator ist ein Element mit einem hohen taktilen, akustischen und optischen Kontrast (Leuchtdichte/ggf. Farbe) zum angrenzenden Bodenbelag (DIN 32984).

Viele Sehbehinderte orientieren sich hauptsächlich optisch, selbst wenn sie gleichzeitig zur taktilen Nahfeldsicherung einen Langstock benutzen. Da aber bei sehbehinderten Menschen häufig auch das Farberkennungsvermögen eingeschränkt ist, kann eine allein farbliche Abweichung (z. B. rot/grau) von Bodenindikatoren zum Umfeld die Anforderungen an den optischen Kontrast nicht erfüllen. Optische Kontraste müssen daher in erster Linie Hell-Dunkel-Kontraste sein (Leuchtdichtekontraste). Besser erkennbar sind immer helle Informa-

Bild 7: Leitlinie - Rasen/Bepflanzung

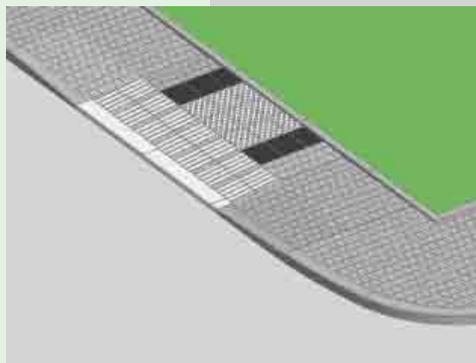
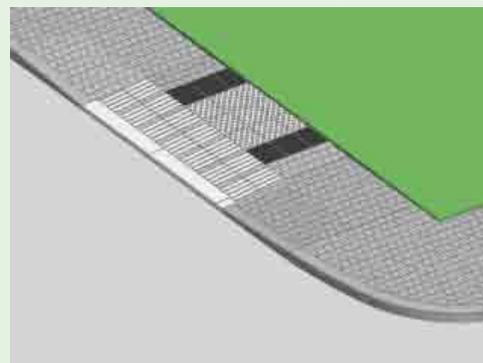


Bild 8: Leitlinie - Rasenkantenstein

tionen auf dunklem Grund. Grundlage für die Planung ist die DIN 32975.

4.2.1.1 Leitlinie (Leitlinie)

Grundsätzlich benötigen sehbehinderte und blinde Menschen Leitsysteme mit Längsführung, um sich orientieren zu können. Dies können vorhandene Orientierungshilfen wie Mauern, Kanten, Borde oder auch taktil erfassbare Begleitpflanzungen wie Grünstreifen sein (Leitlinie; s. Bild 7 bis 9). Dort wo bauseits vorhandene Orientierungshilfen nicht geschlossen sind, sollten zusammenhängende Zusatzsysteme die Funktion einer Leitlinie übernehmen. Dies könnten beispielsweise sein:

- Rippenplatten (Leitstreifen)
- Gehbahnen
- Kleinpflaster

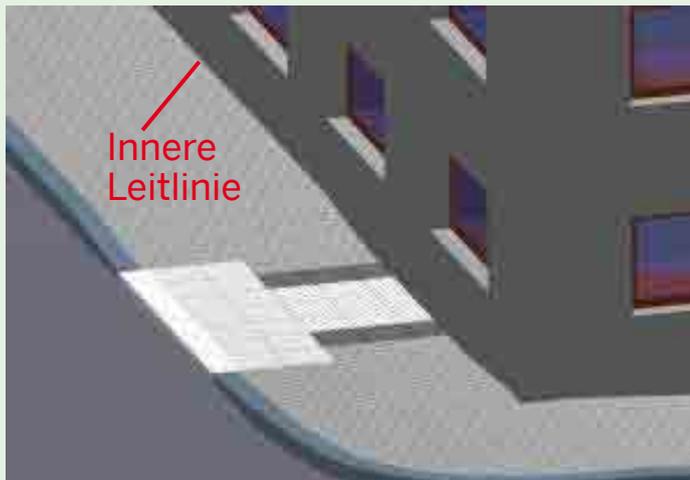


Bild 9: Leitlinie - Hauskante/Mauerkante

4.2.1.2 Leitstreifen (Leitstreifen)

- Leitstreifen sind in Laufrichtung aneinander gereihte Bodenindikatoren mit einem Längsprofil (Rippenprofil).
- Sie leiten sehbehinderte und blinde Menschen entlang bestimmter Strecken und haben an Bushaltestellen, auf Bahnsteigen und anderen Verkehrsanlagen zugleich eine Abgrenzungs- und Warnfunktion.
- Zu festen Einbauten und zur Fahrbahn muss mindestens ein Abstand von 60 cm bestehen.
- Leitstreifen haben eine Breite von 30 cm. (s. Bild 10)

4.2.1.3 Begleitstreifen (Begleitstreifen)

Bei fehlenden taktilen oder optischen

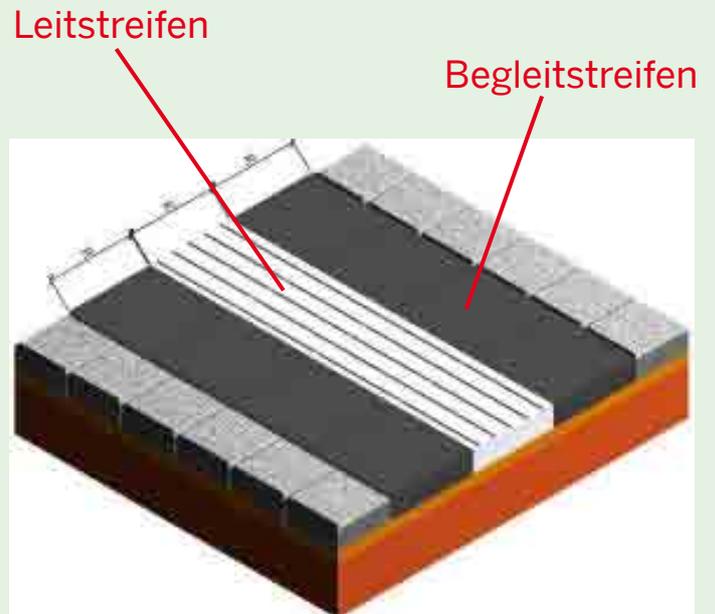


Bild 10: Leitstreifen mit Begleitstreifen (kontrastreich)

Kontrasten zwischen Bodenindikatoren und angrenzendem Pflaster ist ein Begleitstreifen anzuordnen. Dies ist ein ein- bzw. beidseitig zu einem Bodenindikator angeordneter Streifen aus planen Bodenelementen. Auf ein beidseitiges Einfassen von Bodenindikatoren durch Begleitstreifen kann nur verzichtet werden, wenn auf einer Seite bereits ein ausreichender taktiler und optischer Kontrast vorhanden ist. Ein ausreichender taktiler Kontrast ist beispielsweise gegeben, wenn an die Bodenindikatoren ein Pflaster mit sog. Minifase grenzt. Ein Begleitstreifen hat keine Signalgebende Funktion, sondern dient allein der Herstellung eines ausreichenden taktilen und/oder optischen Kontrastes (s. Bild 10).

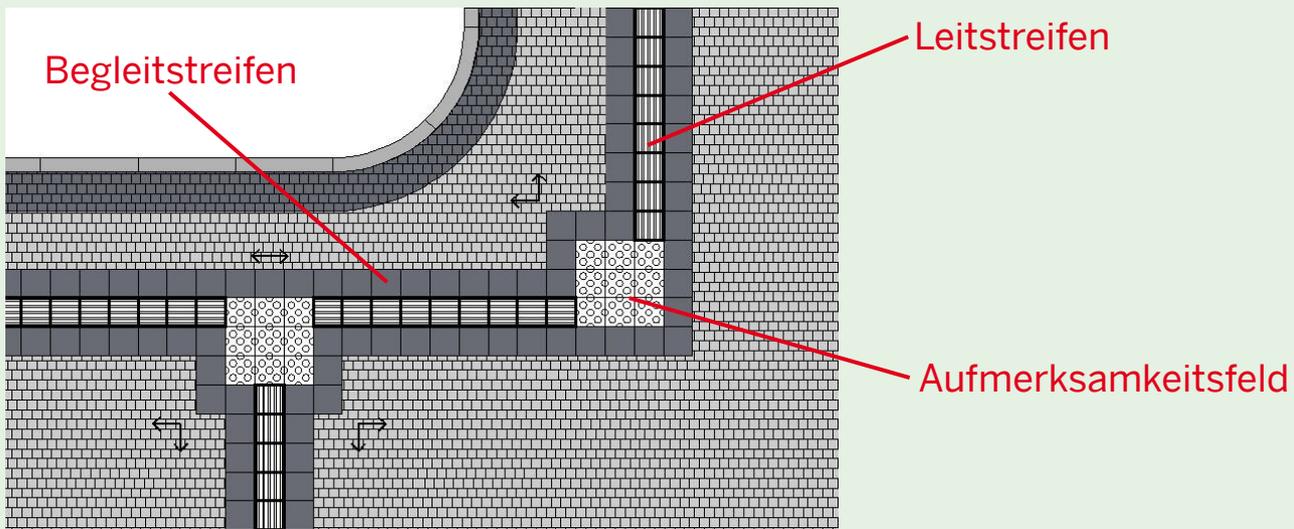


Bild 11: Begleitstreifen/Leitstreifen/Aufmerksamkeitsfeld

4.2.1.4 Aufmerksamkeitsfeld (Abzweigefeld)

Ein Aufmerksamkeitsfeld besteht aus Bodenindikatoren mit Noppenprofil. Es weist z. B. auf

- Verzweigungen oder deutliche Richtungswechsel von Leitstreifen
- Querungsstellen gesicherter Querungen auf gemeinsamen Rad-/Gehwegen
- Querungsstellen ungesicherter Querungen über bevorrechtigte Straßen
- Einstiege an ÖPNV-Haltestellen (s. Einstiegsfeld)
- Treppen oben und unten
- Bahnsteig-Enden und
- Bahnübergänge hin.

■ Ein Aufmerksamkeitsfeld hat grundsätzlich eine Ausdehnung von 90 cm x 90 cm. Bei beengten Platzverhältnissen kann das Maß auf 60 cm x 60 cm verringert werden.

■ Als Hinweis auf Bahnübergänge ist es dagegen in Gehwegbreite anzulegen, hat eine Tiefe von 60 cm und wird mit einem Richtungsfeld ergänzt.

■ An Treppen sind Aufmerksamkeitsfelder über die gesamte Treppenbreite der obersten Stufe vorgelagert. Dem unteren Treppenantritt sollten sie vorgelagert sein. Ihre Tiefe beträgt 60 cm.

■ Ein Aufmerksamkeitsfeld weist auf das Ende eines begehbaren Bereichs hin (z. B. Bahnsteig-Ende) (Tiefe 90 cm).

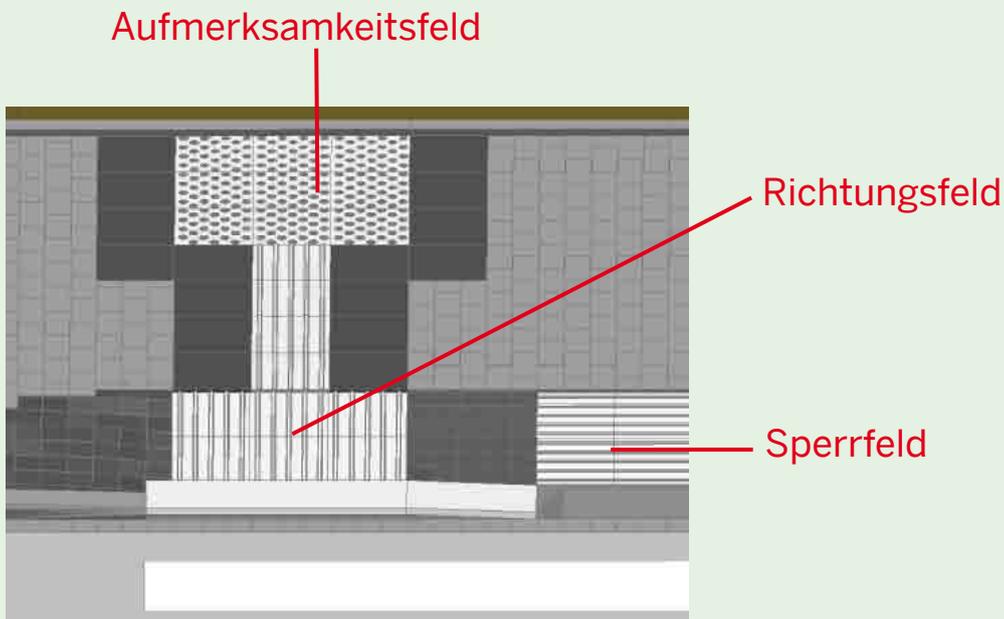


Bild 12: Aufmerksamkeitsfeld mit Begleitstreifen

- Durch die Lage des Anschlusses eines Leitstreifens an ein Aufmerksamkeitsfeld kann den sehbehinderten und blinden Menschen die Art des Richtungswechsels angezeigt werden. (s. Bild 11)

4.2.1.5 Aufmerksamkeitstreifen (Auffindestreifen)

- Ein Streifen aus Bodenindikatoren mit Noppenprofil, der über die gesamte Breite einer Gehwegfläche verlegt wird. Er setzt an der inneren Leitlinie an und führt blinde und sehbehinderte Menschen auf gesicherte Querungsstellen hin. An Radwegen wird er unterbrochen, um den Vorrang des Radverkehrs zu verdeutlichen, aber auch, um den Komfort der Radfahrer nicht einzuschränken.

- Ein Aufmerksamkeitsstreifen hat eine Tiefe von 90 cm.

4.2.1.6 Richtungsfeld (Richtungsfeld)

- Ein Feld aus Bodenindikatoren mit Rippenprofil, das über mindestens 90 cm Breite des für sehbehinderte und blinde Menschen vorgesehenen Teils einer Querung in Laufrichtung (Querungsrichtung) verlegt wird. Ein Richtungsfeld hat eine Tiefe von 60 cm. Es gibt den sehbehinderten und blinden Menschen durch die Ausrichtung der Rippen die Laufrichtung vor. Aufgrund seiner Funktion ist eine exakte Verlegung der Rippenplatten erforderlich, um auf der gegenüberliegenden Straßenseite die entsprechende Querungsstelle finden zu können. (s. Bild 12/13)

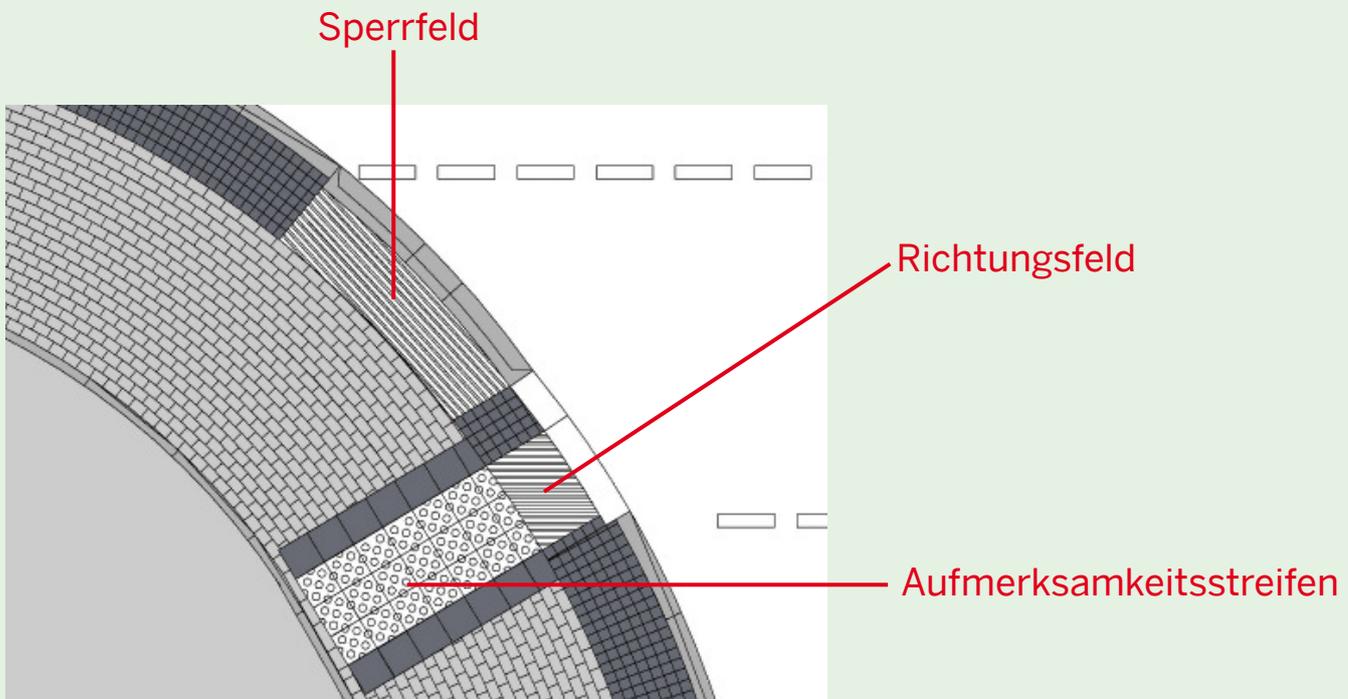


Bild 13: Richtungsfeld und Sperrfeld

- Ein Richtungsfeld wird angelegt
 - an Doppelquerungen (Regelfall; Definition Kapitel 4.2.1.13)
 - an gemeinsamen Querungen (Definition Kapitel 4.2.1.14)
 - als Abgrenzung an Radwegen zum Abschluss des Auffang- oder Aufmerksamkeitsstreifens, um Radwege von Bodenindikatoren freizuhalten, den Vorrang des Radfahrenden kenntlich zu machen und die Gehrichtung der blinden und sehbehinderten Menschen zu verdeutlichen
 - an Gleisquerungen.

4.2.1.7 Sperrfeld (Sperrfeld)

- Das Sperrfeld sichert an einer getrennten Querung den auf 0 cm abgesenkten Bordsteinbereich ab, so dass sehbehinderte und blinde Menschen nicht versehentlich auf die Straße treten.
- Ein Sperrfeld weist wie das Richtungsfeld eine Tiefe von 60 cm auf. Die Rippen sind hier aber parallel zum Bordstein ausgerichtet.
- Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass das Sperrfeld nicht in einen Radweg hineinragt (Problem Spurführung). Im Zweifel ist der Trennstreifen zwischen Radweg und Fahrbahn aufzuweiten. (Bild 12/13)

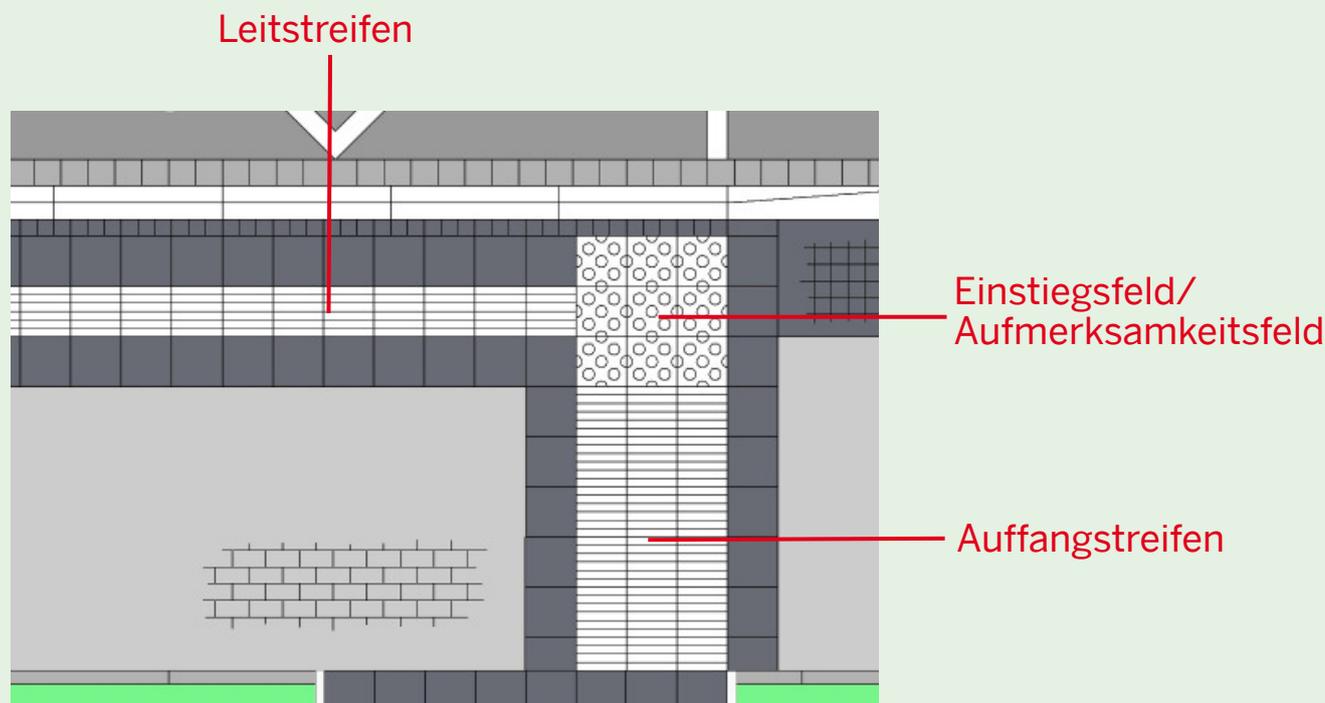


Bild 14: Auffangstreifen an Bushaltestellen

4.2.1.8 Distanzstreifen (-)

- Der Distanzstreifen separiert an Doppelquerungen das Richtungsfeld und das Sperrfeld, um eine eindeutige taktile und optische Trennung der Querungsbereiche sicher zu stellen.
- Daher ist er sowohl optisch kontrastreich zu den beiden benachbarten Feldern als auch für einen taktilen Kontrast aus planen Bodenelementen (s. Begleitstreifen) herzustellen.
- Der Distanzstreifen ist mindestens 50 cm breit und deckt, wo dieser vorhanden ist, den Bereich des Absenkers an der Doppelquerung ab.

4.2.1.9 Auffangstreifen (Auffindestreifen)

- Ein Streifen aus Bodenindikatoren mit Rippenprofil. Die Rippen werden in der

ursprünglichen Laufrichtung verlegt. Folgt man dem Auffangstreifen, bewegt man sich somit quer zur Rippenstruktur.

Er hat folgende Funktionen:

- Über die gesamte Gehwegbreite verlegt, führt er sehbehinderte und blinde Menschen zur Einstiegsstelle einer Bushaltestelle. Hier hat der Auffangstreifen eine Tiefe von 90 cm. An Radwegen wird er unterbrochen, um den Vorrang des Radverkehrs zu verdeutlichen, aber auch, um den Komfort der Rad Fahrenden nicht einzuschränken.
- Mit einem Auffangstreifen beginnen Zusatzsysteme für sehbehinderte und blinde Menschen. Er dient hier der Aufnahme und Zuführung zum Leitstreifen. (Tiefe 90 cm)

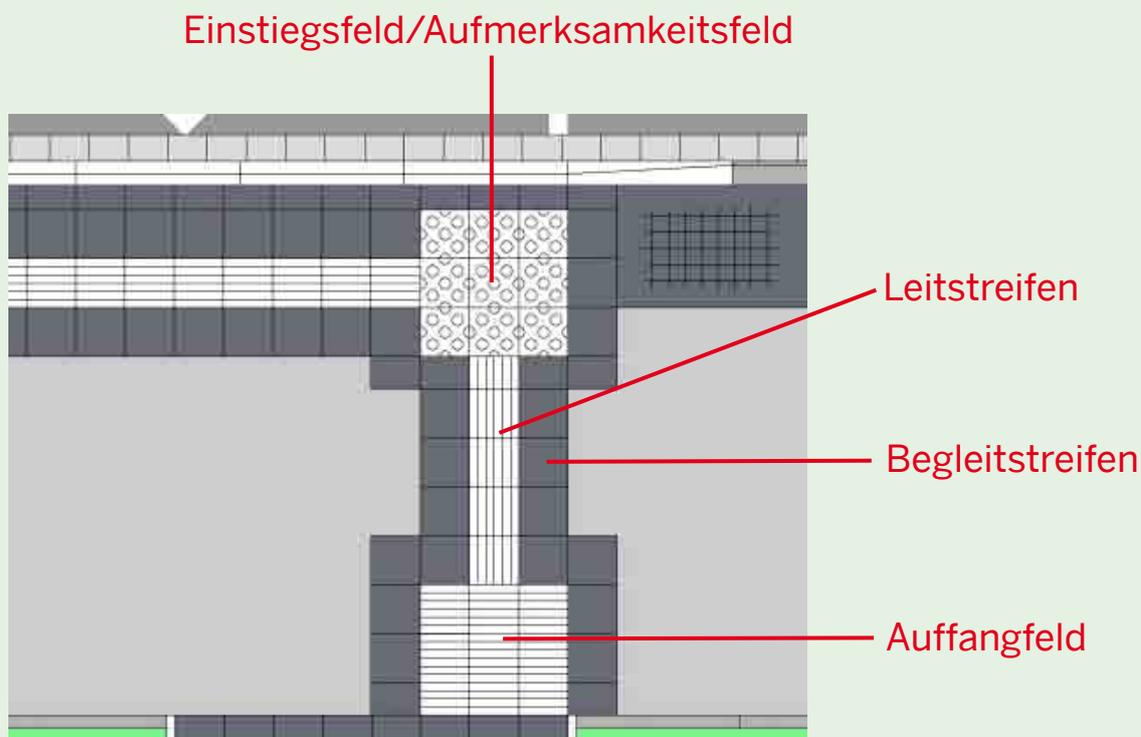


Bild 15: Auffangfeld bei gemeinsamen Rad-/Gehwegen

4.2.1.10 Auffangfeld (-)

■ Ein Feld aus Rippenplatten, das an gemeinsamen Rad-/Gehwegen auf eine Bushaltestelle hinweist.

Es ersetzt in Analogie zum Einsatz des Aufmerksamkeitsfeldes/-streifens den Auffangstreifen, um Radwege möglichst umfassend von Bodenindikatoren frei zu halten. Der Rippenverlauf ist wie beim Auffangstreifen.

Das Auffangfeld hat die Abmessung 90 cm x 90 cm. (s. Bild 15)

4.2.1.11 Einstiegsfeld (-)

■ Ein Feld vornehmlich aus Noppenplatten in der Abmessung 90 cm x 90 cm. Es schließt direkt an den Auffangstreifen oder Leitstreifen an und weist in Verbindung mit der Bordsteinkante auf den vorderen Einstieg eines Busses hin. Es fungiert gleichzeitig als Abzweigungsfeld. (s. Bild 14/15)

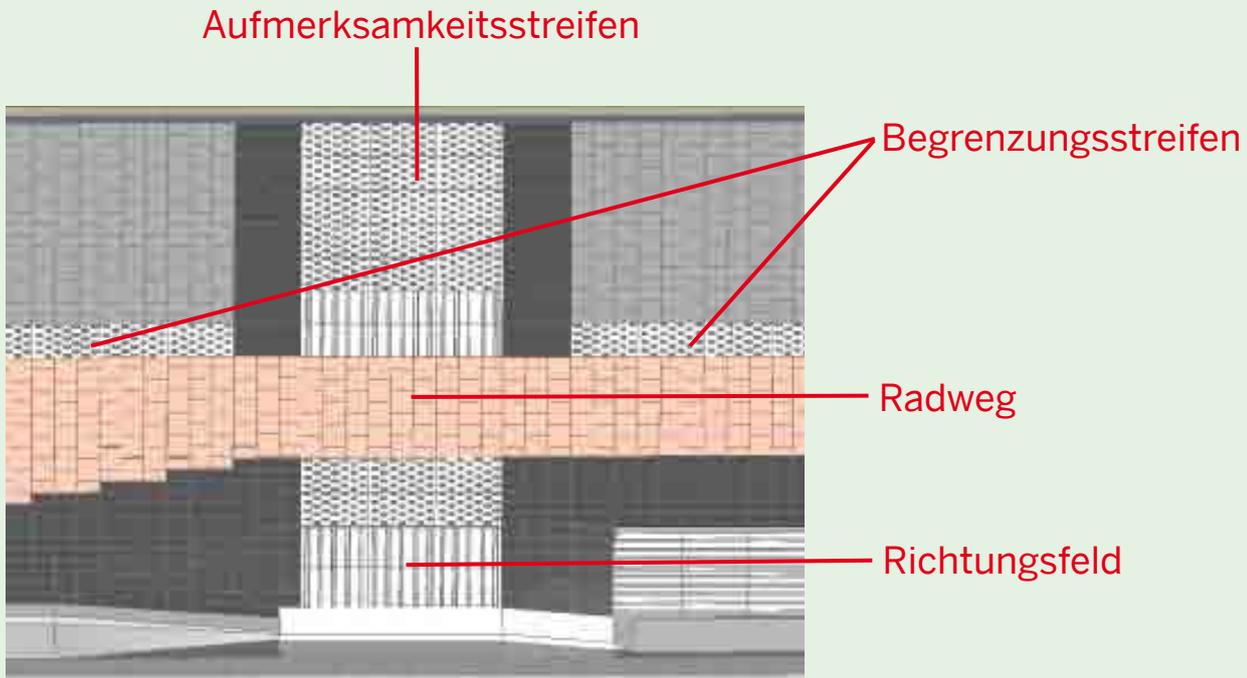


Bild 16: Begrenzungsstreifen und wegen Radweg unterbrochener Aufmerksamkeitsstreifen

4.2.1.12 Begrenzungsstreifen (-)

- Ein Streifen zur Trennung von niveaugleichen Verkehrsflächen für unterschiedliche Verkehrsarten (Normalfall Gehweg/Radweg). Auf Grundlage der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) 2010 gehört ein Begrenzungsstreifen zur Regelausstattung zwischen niveaugleichen Rad- und Gehwegen, um diese optisch und taktil voneinander zu trennen.
- Der Begrenzungsstreifen hat eine Mindestbreite von 30 cm und kann aus Gründen der Eindeutigkeit und des Städtebaus z. B. aus Kleinpflaster oder Profilsteinen erstellt werden. Als Bodenindikatoren sind ansonsten Noppenplatten zu verwenden.
- Ein ausreichender taktiler und visueller Kontrast ist sicherzustellen. Darüber hinaus sind aus Gründen der Verkehrssicherheit Absätze zu vermeiden – eine ausreichende Griffbarkeit des Materials muss gegeben sein.
- Ein Begrenzungsstreifen ist immer Teil des Gehweges.

4.2.1.13 Doppelquerung (Querung mit differenzierter Bordhöhe)

■ Eine Doppelquerung zeichnet sich durch eine bautechnische Aufteilung der Gehwegquerung sowie einer Rad-/Gehwegquerung bei gemeinsamen Rad-/Gehwegen aus. Während für blinde und sehbehinderte Menschen ein ertastbarer Bordstein mit entsprechender Hinführung über Bodenindikatoren angeboten wird, ist der Querungsbereich für gehbehinderte Menschen als Nullabsenkung ausgebildet. Die Doppelquerung bietet damit sowohl gehbehinderten Verkehrsteilnehmern als auch blinden- und sehbehinderten Menschen die bestmögliche Unterstützung und berücksichtigt die unterschiedlichen Belange in besonderer Weise.

■ Der Einsatz der Doppelquerung ist ab einer Querungsbreite von 2,50 m sinnvoll und bautechnisch möglich und somit innerorts die Regellösung – außerorts dann, wenn, wie unter Kapitel 2.3 beschrieben, eine umfassende Barrierefreiheit zu berücksichtigen ist. *-Näheres s. 7.2 und Musterskizzen-*

4.2.1.14 Gemeinsame Querung (Fußgängerfurt und Fußgängerüberweg mit 3 cm Bordhöhe)

■ Bei Unterschreitung einer Querungsbreite von 2,50 m (Ausnahme) ist statt der Doppelquerung eine gemeinsame Querung für Fußgänger mit 3 cm Bordsteinhöhe umzusetzen. Dies gilt nicht an gemeinsamen Rad-/Gehwegen entlang der Vorfahrtstraße.

Bauteile und deren Einsatz				
Bauteil	Abmessungen Regelmaße	Struktur/ Profil	Anwendung	Anordnung
Rippen- platte	30 cm x 30 cm	Trapezprofil; Achsabstand der Rippen nach DIN 32984; Rippenhöhe 4 mm – 5 mm	Leitstreifen	Rippen in Gehrichtung; 30 cm Breite; Führung im Raum
			Auffangstreifen/-feld an ÖPNV-Haltestellen	Streifen: über die ge- samte Gehwegbreite; 90 cm tief; Feld: innere Leitlinie 90 cm x 90 cm; Rippen parallel zur ÖPNV-Bordkante
			Auffangstreifen als Beginn/Ende eines Zusatzsystems	über die gesamte Geh- wegbreite oder Verbin- dung von Leitstreifen; 60 cm – 90 cm tief; Rip- pen rechtwinklig zur Längsrichtung
			Richtungsfeld vor Que- rungsstellen und Bahn- übergängen	Rippen in Gehrichtung (genaue Verlegung!); 60 cm tief
			Sperrfeld vor getrenn- ten Querungsstellen	Rippen parallel zum Bordstein; 60 cm tief
Noppen- platte	30 cm x 30 cm	Noppen in Kugel- oder Kalottenform; Abstände nach DIN 32984 Noppenhöhe 4 mm – 5 mm	<ul style="list-style-type: none"> - Aufmerksamkeits- feld/Einstiegfeld an - Verzweigung oder Richtungswechsel - Gesicherter Querung an gem. R/G-Wegen - Ungesicherter Que- rung - Einstieg ÖPNV- Haltestellen - Beginn und Ende von Treppen - Bahnübergängen - Ende begehbarer Bereiche 	90 cm x 90 cm; beengt 60 cm x 60 cm an Bahnübergängen über die gesamte Geh- wegbreite, 60 cm tief; über die gesamte Brei- te der Treppe, 60 cm tief; am Ende begehbarer Bereiche 90 cm tief
			Aufmerksamkeitsstrei- fen an Querungs- stellen	über die gesamte Gehwegbreite; 90cm tief
			Begrenzungsstreifen zur Trennung von Rad- und Gehwegen	entlang der Verkehrs- flächen; in Gehwegflä- che; 30 cm breit
Borde, Kanten	Höhe 3 cm / 6 cm über Rinne	Kantenradius 15 mm; Borde geweißt	Als Bord an Querungsstellen; Höhe in Abhängigkeit der Querungsart und -lage (getrennte Que- rung / gemischte Que- rung)	sichert Tastkante für sehbehinderte u. blind- e Menschen; bei getrennter Querung i. V. m. Sonderbord nach 4.1.4
	Höhe ≥ 4 cm über Rinne		Bord längs der Fahr- bahn zur Längsführung	
	Höhe 3 cm (min. 1 cm) über Gehweg		Kante als Leitlinie ent- lang des Gehweges	Abgrenzung zu Grün- flächen etc. aber nicht zu Radwegen (Sturz- gefahr)

5 Prinzipien der barrierefreien Planung

5.1 Prinzip

Umfassende Barrierefreiheit wird insbesondere dadurch erreicht, dass das Zwei-Sinne-Prinzip und das Fuß-Rad-Prinzip in allen Bereichen als Maßstab Beachtung finden. Dabei ist dem Grundsatz zu folgen „So wenig wie möglich, so viel wie nötig“.

Zwei-Sinne-Prinzip:

Wenn bei einer Person ein Sinn ausfällt, muss diese die Möglichkeit haben, mittels eines anderen Sinnes noch an die für sie wichtigen Informationen und Orientierungshilfen zu kommen; d.h. kontrastreiche, optische, akustische und taktile Erfassbarkeit für hochgradig Sehbehinderte, akustische/taktile Erfassbarkeit für Blinde, (kontrastreiche) optische Erfassbarkeit für Gehörlose, (kontrastreiche) optische Erfassbarkeit und technische Hörhilfen für Schwerhörige.

Fuß-Rad-Prinzip:

Alle Bereiche, die zu Fuß erreichbar sind, müssen auch bodengleich (Kanten bis max. 3 cm Höhe) und ohne fremde Hilfe rollend erreichbar sein.

Sehbehinderte und blinde Menschen benötigen zur Orientierung drei Grundinformationen: „Gehe“, „Achtung“, „Stopp“. Diese können durch in der Regel vorhandene Mauern, Kanten, Borde oder Grenzlinien gegeben werden. An schwierigen und lückenhaften Stellen sollten diese Funktionen durch besondere kontrastreich gestaltete Bodenindikatoren sowie besondere Bordgestaltungen übernommen werden.

„Gehe“

„Gehe“ wird normalerweise signalisiert durch die Gehwegfläche mit vorhandenen Kanten, Mauern und Borden, die als sog. innere oder äußere Leitlinie fungieren. Dabei beschreibt der Begriff der inneren Leitlinie die von der Fahrbahn abgewandte Führung als Regelfall der Führung, die äußere Leitlinie die Fahrbahn zugewandte Führung (i. d. R. durch Bordanlagen oder Trennstreifen). Wenn das Umfeld keine klar erstastbaren und zusammenhängenden vorhandenen Orientierungshilfen zur Führung bietet, weil zum Beispiel Geschäftsauslagen im Wege stehen, bei großen Plätzen oder häufig auch an Knotenpunkten, müssen Leitstreifen zur Führung eingebaut werden. Alternativ hierzu besteht die Möglichkeit, in Gehwegen eine sog. Gehbahn durch

unterschiedliche Oberflächenstrukturen anzubieten. In diesen Fällen werden die Randbereiche eines Gehweges mit einer vor allem taktil anders gestalteten Oberfläche ausgestattet als die in der Mitte befindliche Gehbahn. Diese sollte aus Gründen der komfortablen Begehbarkeit eine möglichst ebene Oberfläche aufweisen. Diese Lösungsvariante bietet sich u. a. in städtebaulich sensiblen Bereichen an und bietet den Betroffenen den Vorteil, sich nicht nur an einem schmalen Leitstreifen orientieren zu müssen.

Darüber hinaus gibt das Richtungsfeld an Querungsstellen die Laufrichtung für blinde und sehbehinderte Menschen wieder. Ein richtungsgenauer Einbau der Rippenplatten ist hier von besonderer Bedeutung (*s. auch Kapitel 6.13*).

Leitsysteme für sehbehinderte und blinde Menschen		
Information	vorhandene Orientierungshilfen	Zusatzsysteme
Gehe	Mauern, Kanten, Borde	Leitsysteme mit Längsführung Leitstreifen ggf. mit Begleitstreifen, Gehbahn, Richtungsfeld
Achtung	-	System mit Hinweischarakter Aufmerksamkeitsfeld/-streifen, Auffangstreifen, Auffangfeld, Begrenzungsstreifen, Einstiegsfeld
Stopp	Stufen und Borde	Hinweis/Warnung vor Betreten der Fahrbahn, Treppe, etc. Borde, Sperrfeld

„Achtung“

„Achtung“ kann ein Hinweis, eine Verzweigung, aber auch eine Warnung bedeuten.

Für diese Information sind je nach Einsatzbedingung Aufmerksamkeitsfelder/-streifen aus Noppenplatten, Auffangfelder/-streifen aus Rippenplatten, Begrenzungstreifen (Noppen) und Einstiegsfelder (Noppen) geeignet. Ihre unterschiedlichen Funktionen bzw. Informationen werden unter Kapitel 4.2 beschrieben.

„Stopp“

„Stopp“ wird grundsätzlich durch eine Bordsteinkante, eine Stufe oder an null-abgesenkten Borden durch das Sperrfeld angezeigt.

5.2 Zielkonflikt

Für motorisch eingeschränkte Menschen (u. a. Rollstuhl-, Rollatornutzer) aber auch für alle rollenden Verkehrsmittel (Fahrrad, Inline-Skates, etc.) können die für sehbehinderte und blinde Menschen als Orientierungshilfen notwendigen Stufen und Borde, aber auch Bodenindikatoren eine Komforteinbuße oder ein schwer zu überwindendes Hindernis darstellen. Zwischen den sich mit rollenden Verkehrsmitteln fortbewegenden Verkehrsteilnehmern/Fußgängern einerseits und andererseits den blinden und sehbehinderten Fußgängern, die auf taktile Hinweise angewiesen sind, gilt es, in diesem Leitfaden Lösungen aufzuzeigen.

Das Erfordernis taktile erfassbarer Kanten (Zwei-Sinne-Prinzip) ist gegenüber dem Erfordernis möglichst geringer Höhenunterschiede zwischen einzelnen Verkehrsflächen (Fuß-Rad-Prinzip) in Einklang zu bringen.

Ein wesentliches Ziel des Leitfadens ist es daher, den unterschiedlichen Bedürfnissen an Barrierefreiheit weitestgehend gerecht zu werden.

6 Technische Gestaltung

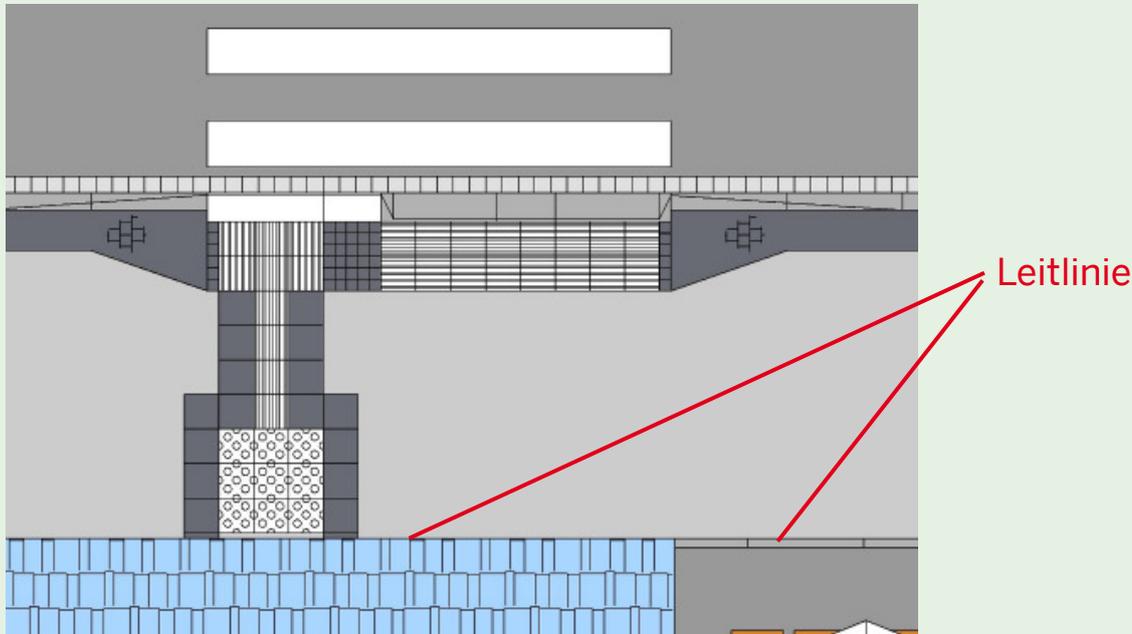


Bild 17: Vorhandene Orientierungshilfe - Innere Leitlinie

6.1 Längsverkehr

Grundsätzlich benötigen sehbehinderte und blinde Menschen Leitsysteme mit Längsführung, um sich orientieren zu können. Dies können vorhandene Orientierungshilfen wie Mauern, Kanten, Borde oder auch taktil erfassbare Begleitpflanzungen wie Grünstreifen sein. Dort, wo bauseits vorhandene Orientierungshilfen nicht geschlossen sind, übernimmt ein zusammenhängendes Zusatzsystem in Form von Leitstreifen aus Rippenplatten die Funktion einer Leitlinie. Alternativ hierzu besteht die Möglichkeit, in Gehwegen eine sog. Gehbahn durch unterschiedliche

Oberflächenstrukturen anzubieten. In diesen Fällen werden die Randbereiche eines Gehweges mit einer vor allem taktil anders gestalteten Oberfläche ausgestattet als die in der Mitte befindliche Gehbahn. Diese sollte aus Gründen der komfortablen Begeh- und Berollbarkeit eine möglichst ebene Oberfläche aufweisen. Diese Lösungsvariante bietet sich u. a. in städtebaulich sensiblen Bereichen an und bietet den Betroffenen den Vorteil, sich nicht nur an einem schmalen Leitstreifen orientieren zu müssen.

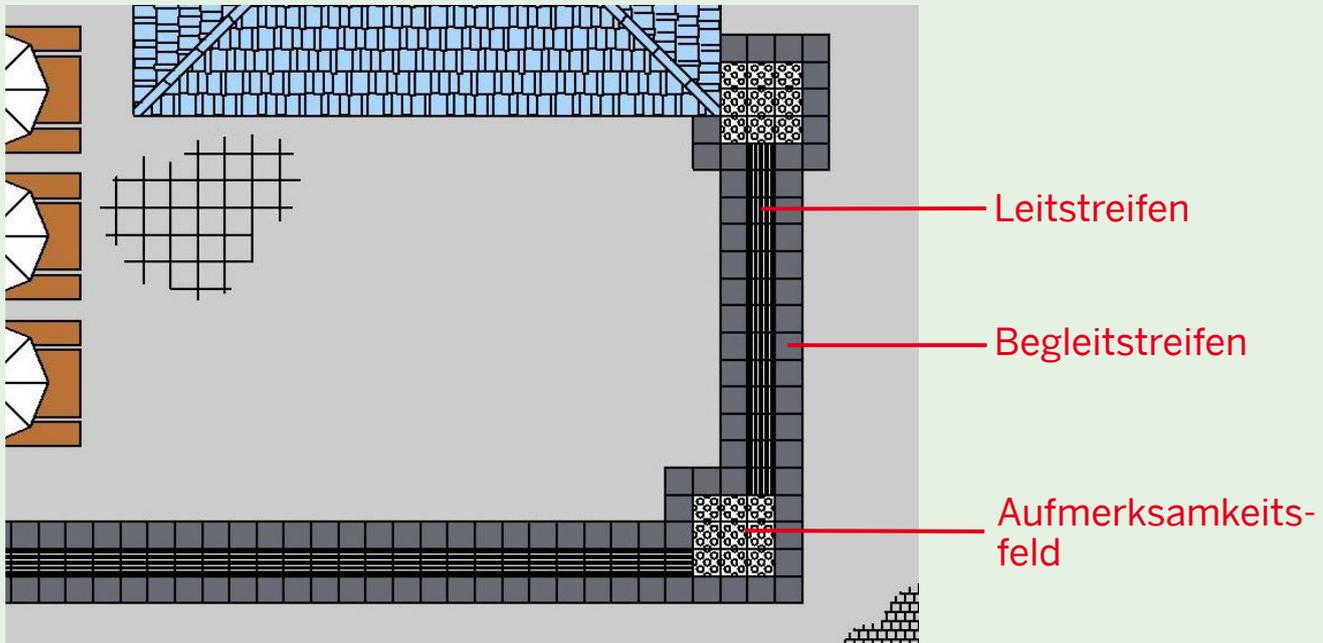


Bild 18: Leiteinrichtung um Geschäftsauslagen

Ein Leitstreifen hat eine Breite von 30 cm. Grundsätzlich ist ein Abstand von 60 cm zu festen Hindernissen und zu anderen Verkehrsflächen (Radweg, Fahrbahn) einzuhalten. Bei Verzweigungen oder deutlichen Richtungswechseln sind Aufmerksamkeitsfelder von 90 cm x 90 cm – bei beengten Verhältnissen auch 60 cm x 60 cm – aus Noppenplatten vorzusehen. Deren Anordnung ist abhängig von der Art des Richtungswechsels bzw. der Verzweigung. Näheres in Kapitel 4.2.1.4.

6.2 Querungsbereiche

Grundsätzlich wird bei Querungsstellen nach

- ihrer Lage (innerorts grundsätzlich umfassende Barrierefreiheit – außerorts im Regelfall bedingte Barrierefreiheit)
- der Querungsbreite für Fußgänger (Doppelquerung - gemeinsame Querung)
- der Radverkehrsführung und
- gesicherter (LSA, FGÜ) und ungesicherter Querung unterschieden.

Bei Hochbordeinfassung soll bei umfassender Barrierefreiheit (s. Kapitel 2.3) für alle Verkehrsteilnehmer die Doppelquerung (ab $b \geq 2,50$ m) verwendet werden. Nur bei sehr schmalen Querungsstellen kann diese Lösung nicht umgesetzt werden. In diesem Fall ist eine gemeinsame Querung vorzusehen (s. Tabelle zu 6.2.3).

Gründe für die Unterscheidung nach innerorts und außerorts ergeben sich aus der Notwendigkeit einer barrierefreien Lösung und der Erkennbarkeit von Gestaltungselementen (z. B. durch Beleuchtung). Außerorts wird darüber hinaus nach Lösungen zum einen entlang des Streckenzuges (Einsmündungen) und zum anderen bei Querungen über eine längs führende Straße (z. B. mittels Querungshilfe) unterschieden. Motive sind hier die

Geschwindigkeit rollender Verkehrsteilnehmer und damit deren Sicherheit auf der einen Seite und die nach DIN geforderte und mit den sehbehinderten und blinden Menschen abgestimmte 3 cm-Kante auf der anderen Seite.

Gesicherte und ungesicherte Querungsstellen unterscheiden sich in der Ankündigung durch Bodenindikatoren, um den Betroffenen eine größtmögliche Sicherheit bei der Querung der Straße zu bieten. Eine Querungsstelle ist dann gesichert, wenn sie in Verbindung mit einem Fußgängerüberweg (FGÜ) oder einer Lichtsignalanlage (LSA) vorgesehen ist.

Die Lage von Signalmasten richtet sich grundsätzlich nach Kapitel 6.4.1. des Leitfadens sowie nach der Richtlinie für Lichtsignalanlagen (RiLSA).

Die Gehwegneigung zur Querungsstelle hin darf 6 % nicht überschreiten, um den Rollstuhlfahrern eine kontrollierte Annäherung und ein sicheres Warten am Fahrbahnrand zu ermöglichen. Straßenabläufe zur Entwässerung sind im gesamten Querungsbereich zu vermeiden, um ein Verfangen mit einem Langstock oder einem Rad auszuschließen. Grundsätzlich ist vor dem Bereich der Querung das Oberflächenwasser abzuleiten. Erforderliche Abläufe sind je nach Längs- oder Querneigung der Verkehrsflächen vor oder hinter dem Querungsbereich vorzusehen. Ist dies aus entwässerungstechnischen Gründen nicht möglich, können in diesen Ausnahmefällen auch Abdeckungen verwendet werden, die das Risiko des Verfangens minimieren.

6.2.1 Innerorts

Grundsätzlich ist innerorts bei allen Neu- und Umbaumaßnahmen auf Grundlage der rechtlichen Bestimmungen nach dem Prinzip der anliegenden Musterskizzen umfassend barrierefrei zu bauen.

Daher werden innerorts in der Regel Doppelquerungen zum Einsatz kommen, deren detaillierte Gestaltung u. a. von der Querungsbreite, der Radverkehrsführung und der Lage von Signalmasten abhängig ist. Gemeinsame Querungen kommen nur bei geringen Gehwegquerungsbreiten und damit in Ausnahmefällen zum Einsatz.

6.2.1.1 Umfassende Barrierefreiheit

(Querungsbreite $\geq 2,50$ m)

Getrennter Rad-/Gehweg, Gehweg:

Ab einer Querungsbreite von 2,50 m (nutzbare Gehwegbreite) sollte den unterschiedlichen Bedürfnissen von sehbehinderten und blinden Menschen sowie Radnutzern (Rollstuhlfahrer, Rollatornutzer, Kinderwagenschieber und ggf. Fahrrad Fahrende) durch den Einsatz einer Doppelquerung bestmöglich entsprochen werden. Werden Radweg und Gehweg separat geführt, muss die Gesamtquerungsbreite der beiden Verkehrsflächen mindestens 4,00 m betragen (1,50 m Radweg + 2,50 m Gehweg), um eine Doppelquerung anlegen zu können.

Borde:

In allen Fällen ist auf einer Breite von 1,00 m für blinde und sehbehinderte Menschen ein geweißter Bord (Mittelstein) von $h = 6$ cm vorzusehen. Direkt anschließend wird mittels eines weiteren Mittelsteins als Übergangstein (ebenfalls geweißt) die Bordstein- und direkt angrenzende Gehweghöhe auf einer Breite von 50 cm von 6 cm auf 3 cm reduziert.

Für alle motorisch eingeschränkten Menschen und Radnutzer ist z. B. mittels eines daneben eingebauten Sonderbordsteins die Höhe im Weiteren auf 0 cm (Vorderkante) und 3 cm (Hinterkante) über die verbleibende Restbreite der Querungsstelle abzusenken (s. 4.1.4). Die Breite der Nullabsenkung muss wegen der Achsbreite von Rollstühlen mindestens 100 cm betragen. Der 6 cm-Bordstein (Tastkante) und der Übergangstein sind kontrastreich zur Fahrbahn in weiß mit einem Kantenradius von ca. 1,5 cm herzustellen, der Sonderbordstein dagegen wird nicht eingefärbt. Dies unterstützt zum einen für sehbehinderte Menschen die Erkennbarkeit des Auftritts zum anderen wird auch insbesondere für rollende Verkehrsteilnehmer die getrennte Querung verdeutlicht.

Sperrfeld/Richtungsfeld:

Der als Nullabsenkung ausgebildete Teil der Fußgänger-Querungsstelle ist durch ein 60 cm tiefes Sperrfeld (Rippenprofil parallel zum Sonderbord) zu sichern, das direkt an den Bordstein anschließt. Dieses Sperrfeld erstreckt sich bei getrennten Rad-/Gehwegen nur über den Bereich der Gehweg-

querung. Im Bereich der Querung für Blinde und sehbehinderte Menschen (Mittelstein) ist in mindestens 90 cm Breite ein Richtungsfeld in Rippenprofil vorzusehen. Es hat ebenfalls eine Tiefe von 60 cm und gibt den sehbehinderten und blinden Menschen durch die Ausrichtung der Rippen deren Laufrichtung vor. Aufgrund der Funktion des Richtungsfeldes ist eine exakte Verlegung der Rippenplatten erforderlich! Zwischen dem Richtungsfeld der Querungsstelle für sehbehinderte und blinde Menschen und dem benachbarten, schützenden Sperrfeld ist ein Abstand von mindestens 50 cm vorzusehen, der als Distanzstreifen zwischen den beiden taktil erfassbaren Feldern fungiert. Hier sind im Sinne des taktilen Kontrastes glatte Platten einzubauen.

Hinführung/Ankündigung:

Bei gesicherten Querungen (LSA/FGÜ) werden ab der inneren Leitlinie blinde und sehbehinderte Menschen mittels eines 90 cm breiten Aufmerksamkeitsstreifens mittig auf „ihren“ Querungsbereich (Mittelstein) geführt. Dies ist ein Streifen aus Bodenindikatoren mit Noppenprofil, der über die gesamte Breite einer Gehwegfläche bis zum Richtungsfeld verlegt wird. Bei einem getrennten Radweg hinter dem Hochbord wird allerdings der Aufmerksamkeitsstreifen vor dem Radweg unterbrochen und schließt mit einem 60 cm tiefen Richtungsfeld in Breite des Aufmerksamkeitsstreifens ab, um sowohl den Radweg an sich als auch den Vorrang der Radfahrer zu verdeutlichen. Vorhandene Begrenzungsstreifen werden dort unterbrochen.

Bei ungesicherten Querungen wird die Querungsstelle an der inneren Leitlinie lediglich durch ein Aufmerksamkeitsfeld aus Noppenplatten in der Größe von 90 cm x 90 cm angekündigt. Hierdurch wird den Betroffenen verdeutlicht, dass sie im Bereich der Querung keinen Vorrang vor dem motorisierten Verkehr besitzen. Die Kennzeichnung etwaiger Radwege erfolgt dort durch den zur Regelausstattung gehörenden Begrenzungsstreifen.

Gemeinsamer Rad-/Gehweg, Borde:

Bei gemeinsamen Rad-/Gehwegen ist eine Querung für blinde und sehbehinderte Menschen auf einer Breite von 1 m vorzusehen. Die Bordsteinhöhe des dortigen Mittelsteins ist auf 3 cm zu beschränken. Daran kann direkt der Sonderbordstein mit seiner Nullabsenkung angeschlossen werden. Es besteht die Möglichkeit, die Nullabsenkung auch auf andere Weise herzustellen (s. 4.1.4). Der Mittelstein ist kontrastreich zur Fahrbahn in weiß mit einem Kantenradius von ca. 1,5 cm herzustellen, der Sonderbordstein dagegen wird nicht eingefärbt. Dies unterstützt zum einen für sehbehinderte und blinde Menschen die Erkennbarkeit des Auftritts, zum anderen werden auch insbesondere für rollende Verkehrsteilnehmer die unterschiedlichen Bordsteinhöhen verdeutlicht.

Sperrfeld/Richtungsfeld:

Der als Nullabsenkung ausgebildete Teil der Querungsstelle ist durch ein 60 cm tiefes Sperrfeld (Rippenprofil parallel zum Sonderbord) zu sichern, das direkt an den Bordstein anschließt.

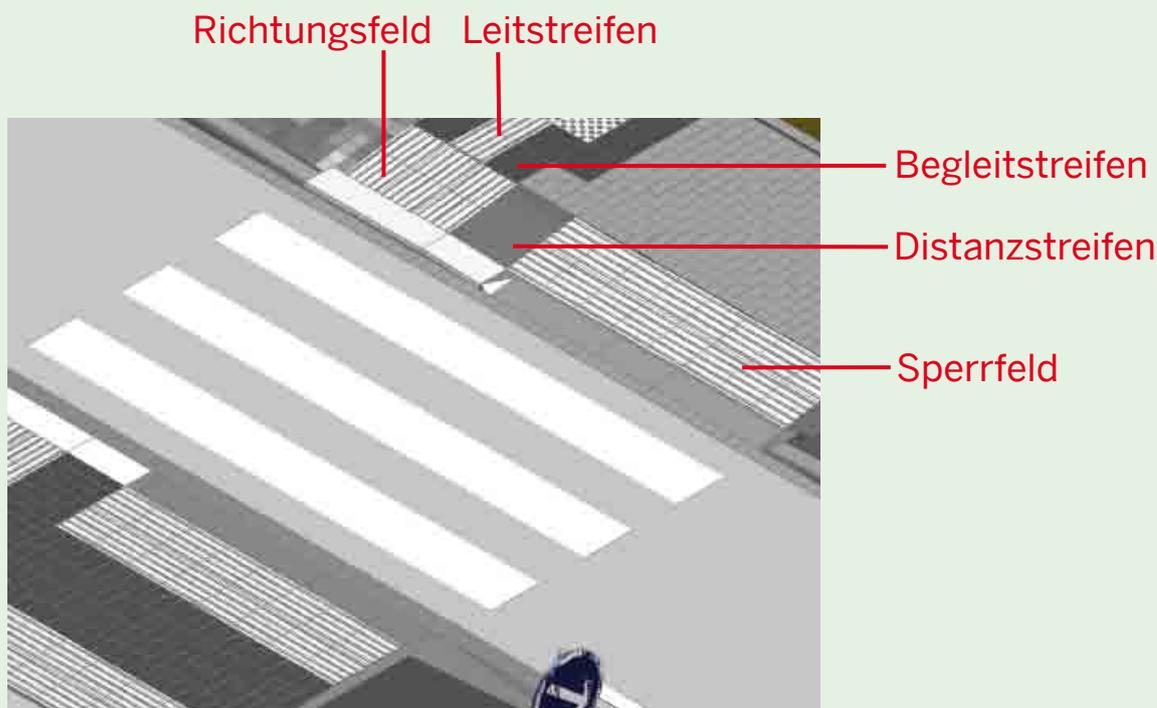


Bild 19: Gesicherter Querungsbereich innerorts bei kombiniertem Rad-/Gehweg als Doppelquerung

Das Sperrfeld ist wegen der für blinde und sehbehinderte Menschen notwendigen Absicherung der Nullabsenkung über die gesamte Breite des Sonderbordes einzusetzen und soll ein versehentliches Überlaufen vermeiden. Im Bereich der Querung für Blinde und sehbehinderte Menschen (Mittelstein) ist in mindestens 90 cm Breite ein Richtungsfeld in Rippenprofil vorzusehen. Es hat ebenfalls eine Tiefe von 60 cm und gibt den sehbehinderten und blinden Menschen durch die Ausrichtung der Rippen deren Laufrichtung vor. Aufgrund der Funktion des Richtungsfeldes ist eine exakte Verlegung der Rippenplatten erforderlich! Zwischen dem Richtungsfeld der Querungsstelle für sehbehinderte und blinde Menschen und dem benachbarten,

schützenden Sperrfeld ist ein Abstand von mindestens 50 cm vorzusehen, der als Distanzstreifen zwischen den beiden taktilelementen fungiert. Hier sind im Sinne des taktilen Kontrastes glatte Platten einzubauen.

Hinführung/Ankündigung:

Bei gesicherten Querungen und ungesicherten Querungen wird die Querungsstelle an der inneren Leitlinie lediglich durch ein Aufmerksamkeitsfeld aus Noppenplatten in der Größe von 90 cm x 90 cm angekündigt. An gesicherten Querungen (LSA/FGÜ) wird dieses Aufmerksamkeitsfeld zur Verdeutlichung der verkehrsrechtlichen Situation zusätzlich mittels eines 30 cm breiten Leitstreifens mit dem Richtungsfeld verbunden (Bild 19 und Bild 22).

6.2.1.2 Umfassende Barrierefreiheit

(Querungsbreite < 2,50 m)

Ist eine ausreichende Querungsbreite (b \geq 2,50 m) nicht gegeben, so ist der gesamte Bereich mit einem 3 cm-Bord mit einem Kantenradius von ca. 1,5 cm zu versehen. Die Ausstattung mit taktilen Bodenindikatoren erfolgt über die gesamte Querungsbreite durch ein 60 cm tiefes Richtungsfeld und einen mittig zuführenden Aufmerksamkeitsstreifen. Hier wird der gesamte 3 cm-Bordstein eingeweißt. Die Hinführung/Ankündigung erfolgt in Abhängigkeit der Radverkehrsführung und der Sicherung der Querungsstelle wie bei der Doppelquerung.

6.2.2 Außerorts

Außerorts gehört vorrangig eine bedingte Barrierefreiheit zur Regelausstattung. Beispielhafte Randbedingungen für eine dagegen umfassende Barrierefreiheit sind in Kapitel 2.3 genannt.

Außerorts werden im Bereich von Querungen generell keine Borde von > 3 cm Höhe eingebaut. Gründe liegen in der Sicherheit von z. B. Fahrrad Fahrenden, Inline-Skatern (Erkennbarkeit, Geschwindigkeit) und der Tatsache, dass

hier grundsätzlich kombinierte Rad-/ Gehwege vorhanden sind - also keine Trennung der Verkehrsarten vorliegen. Die Notwendigkeit einer barrierefreien Ausstattung für blinde und sehbehinderte Menschen ist aufgrund fehlender Nutzung, zumindest ohne Begleitpersonen, nur in bestimmten Fällen gegeben, die dann aber eine umfassende Barrierefreiheit für alle Betroffenen erforderlich machen können.

6.2.2.1 Bedingte Barrierefreiheit

(unabhängig von der Querungsbreite)

Eine bedingte Barrierefreiheit ist häufig bereits ohne weitergehende Maßnahmen durch die vorhandenen höhen-gleichen Übergänge für motorisch eingeschränkte Menschen gegeben. Weitergehende Einrichtungen z. B. durch Bodenindikatoren sind entbehrlich.

Der Bord im Bereich der Querung für blinde und sehbehinderte Menschen wird aber nur in 3 cm Höhe eingebaut. Der Übergangstein kann demnach entfallen (Näheres s. Skizze B 1.1). Die Ausstattung mit Richtungsfeld und Sperrfeld erfolgt analog zu innerorts.

Hinführung/Ankündigung:

Bei gesicherten Querungen und ungesicherten Querungen wird die Querungsstelle an der inneren Leitlinie lediglich durch ein Aufmerksamkeitsfeld aus Noppenplatten in der Größe von 90 cm x 90 cm angekündigt. An gesicherten Querungen wird dieses Aufmerksamkeitsfeld zur Verdeutlichung der verkehrsrechtlichen Situation zusätzlich mittels eines 30 cm breiten Leitstreifens mit dem Richtungsfeld verbunden.

6.2.2.2 Umfassende Barrierefreiheit

(Querungsbreite $\geq 2,50$ m)

Über die bevorrechtigte Straße und an signalgeregelten Knotenpunkten ist ab einer Querungsbreite von 2,50 m die getrennte Querung als Doppelquerung auszubilden (s. innerorts).

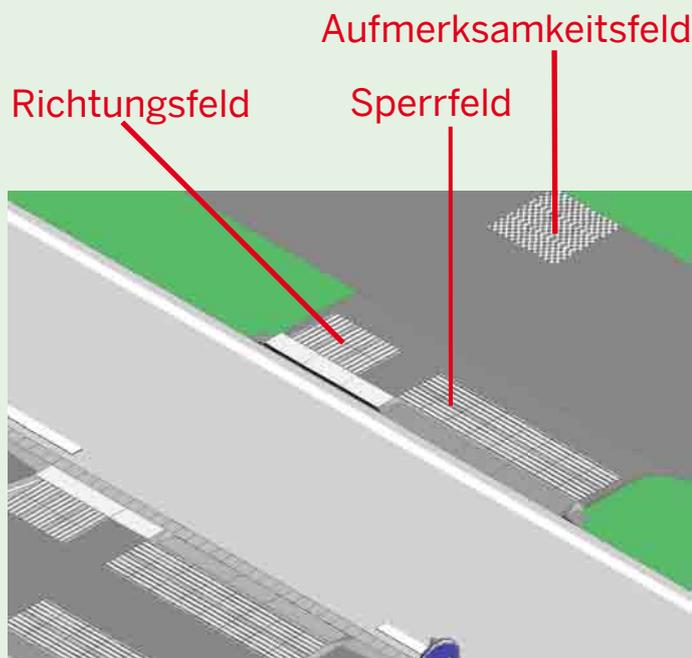


Bild 20: Ungesicherter Querungsbereich außerorts (umfassend barrierefrei), Vorfahrtsstraße

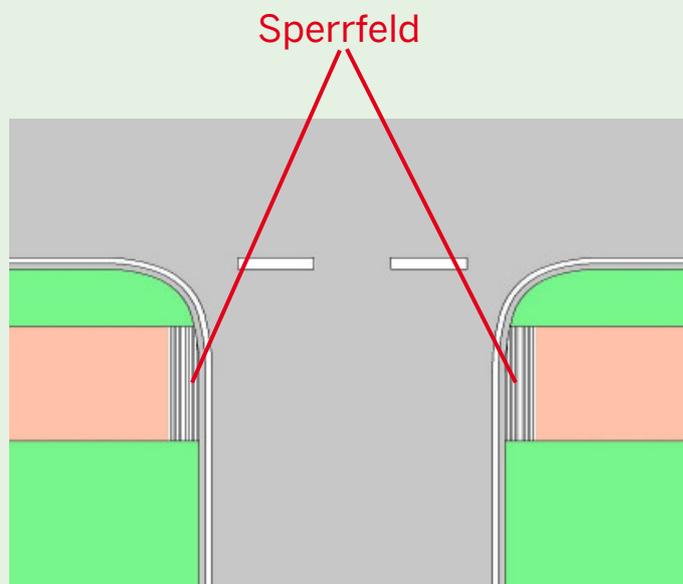


Bild 21: Querungsbereich - außerorts (umfassend barrierefrei), untergeordnete Straße ohne Borde

6.2.2.3 Umfassende Barrierefreiheit

(Querungsbreite < 2,50 m)

Über die bevorrechtigte Straße und an signalgeregelten Knotenpunkten ist bei geringer Breite der Querungsstelle diese analog zur Innerortslösung mit einem durchgehenden 3 cm-Bordstein herzustellen und über die gesamte Breite mit einem Richtungsfeld auszustatten.

Hinführung/Ankündigung:

Bei gesicherten Querungen und ungesicherten Querungen wird die Querungsstelle an der inneren Leitlinie lediglich durch ein Aufmerksamkeitsfeld aus Noppenplatten in der Größe von 90 cm x 90 cm angekündigt. An gesi-

cherten Querungen wird dieses Aufmerksamkeitsfeld zur Verdeutlichung der verkehrsrechtlichen Situation zusätzlich mittels eines 30 cm breiten Leitstreifens mit dem Richtungsfeld verbunden.

Näheres kann den Musterskizzen unter Kapitel 7 entnommen werden.

6.2.2.4 Umfassende Barrierefreiheit im Zuge parallel laufender Rad-/Gehwege

Querungen im Zuge des parallel laufenden Rad-/Gehweges über einmündende Straßen, Wirtschaftswege, etc. werden bei umfassender Barrierefreiheit grundsätzlich nur mit einem Sperrfeld über die gesamte Breite des auf 0 cm abgesenkten Bordsteins ausgestattet (Bild 21).

6.2.3 Tabellarische und grafische Zusammenfassung barrierefreier Querungsstellen

Einsatz der Querungsarten in Abhängigkeit der Lage und Querungsbreite				
		innerorts	außerorts	
	Nutzbare Gehwegbreite	Regelfall <u>umfassende</u> Barrierefreiheit	bedingte Barrierefreiheit	<u>umfassende</u> Barrierefreiheit
Gehweg oder gemeinsamer Rad-/Gehweg	≥ 2,50 m	Gehweg: Doppelquerung (variable Bordhöhen 6 cm/0 cm) Bild 19 gem. Rad-/Gehwege: Doppelquerung (variable Bordhöhen 3 cm/0 cm), z. B. MS I 1.2	Nullabsenkung	a) über bevorrechtigte Straße: Doppelquerung (variable Bordhöhen 3 cm/0 cm) z. B. MS B 1.1 b) entlang der Vorfahrtstraße: durchgehend h=0 cm aber Sperrfeldabsicherung (s. Bild 21)
	< 2,50 m	Gemeinsame Querung (3 cm Bordhöhe) MS I 1.4		a) über bevorrechtigte Straße: gemeinsame Querung (3 cm Bordhöhe) MS I 1.4a/b b) entlang der Vorfahrtstraße: durchgehend h=0 cm, aber Sperrfeldabsicherung (s. Bild 21)
Gehweg mit separatem Radweg hinter Hochbord	≥ 2,50 m	Doppelquerung (variable Bordhöhen 6 cm/0 cm), Radweg auch Nullabsenkung z.B. MS I 1.1	--	--
	< 2,50 m	a) Fußgängerquerung mit durchgehend 3 cm Bordhöhe + separater Radweg mit Null-Absenkung b) Verkehrsrechtliche Aufgabe der Rad-/Gehweg-Trennung und Herstellung der barrierefreien Doppelquerung Entscheidung abhängig von Verkehrszusammensetzung (Priorisierung Trennung der Verkehrsarten (a) oder der optimierten Barrierefreiheit (b) (-> Ausnahme)		

Übersicht zum Einsatz der taktilen Indikatoren	gesichert (mit FGÜ/LSA)	ungesichert
<p>Gehweg</p> <p>Innerorts umfassend Außerorts umfassend</p>		
Außerorts bedingt	<p>h=0 entbehrlich</p>	<p>h=0 entbehrlich</p>
<p>gemeinsamer Rad-/ Gehweg</p> <p>Innerorts umfassend Außerorts umfassend</p>		
Außerorts bedingt	<p>h=0 entbehrlich</p>	<p>h=0 entbehrlich</p>
<p>getrennter Rad- und Gehweg</p> <p>Innerorts umfassend Außerorts umfassend</p>	<p>ggf. Richtungsfeld auch bis zum Radweg durchlegen</p>	
Außerorts bedingt	<p>h=0 entbehrlich</p>	<p>h=0 entbehrlich</p>

Bild 22: Übersicht der Anordnung taktiler Elemente im Bereich von Querungen

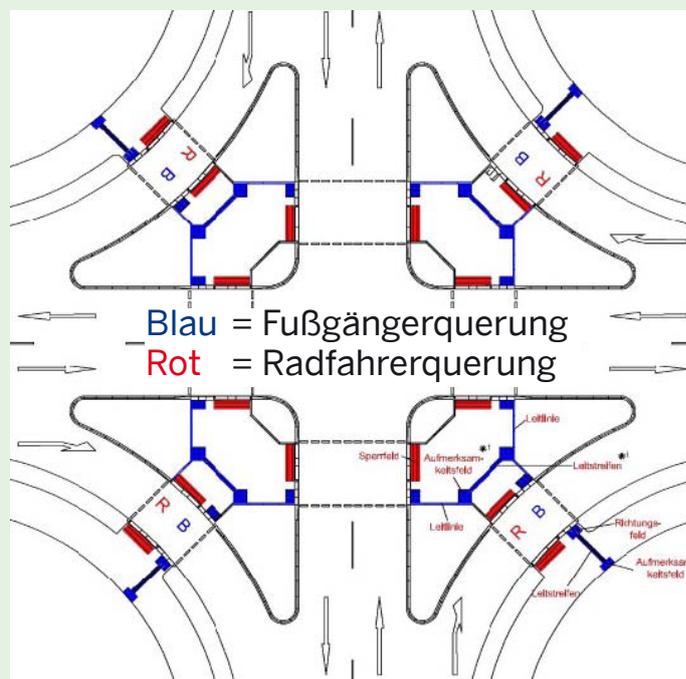


Bild 23: Komplexe Knotenpunkte mit Dreiecksinseln

6.3 Komplexe Knoten/ Dreiecksinseln

An komplexen, signalisierten Knoten mit Dreiecksinseln sollte die Barrierefreiheit an den Querungsbereichen wie in Bild 23 angeordnet werden, um häufiges Kreuzen von Radfahrern und Fußgängern zu vermeiden. Ansonsten sind nach ERA 2010 fahrbahnahe Querungen vorzusehen.

Auf größeren Dreiecksinseln, die einer Führung blinder und sehbehinderter Menschen bedürfen, sind an geeigneter Stelle Aufmerksamkeitsfelder und Leitstreifen vorzusehen.

Darüber hinaus übernehmen die Inselbordeinfassungen im Sinne einer Leitlinie die Funktion einer Orientierungshilfe (Näheres s. Musterskizze I 1.1k).

6.4 Lichtsignalanlagen (LSA)

Lichtsignalanlagen sind unter Berücksichtigung des Abwägungsgebotes nach Kapitel 2.3 entsprechend den Angaben der gültigen RiLSA und der DIN 32981 „Zusatzeinrichtungen für Blinde und Sehbehinderte an Straßenverkehrs-Signalanlagen (SVA)“ mit Zusatzeinrichtungen für sehbehinderte und blinde Menschen auszustatten. Grundsätzlich soll eine signalgeregelt Querungsstelle wie jede andere Querungsstelle möglichst als getrennte Querung mit entsprechenden taktilen Bodenindikatoren ausgestattet werden (Aufmerksamkeitsstreifen, -feld, Richtungsfeld und Sperrfeld).

6.4.1 Lage von Signalmasten

Bei einer getrennten Querung (Kapitel 6.2) sind die Signalmasten im Bereich der Distanzstreifen, die zwischen Richtungsfeld und Sperrfeld angelegt werden, aufzustellen. Dabei sollen sie möglichst nah an das Richtungsfeld heranreichen. Der Abstand der Signalmasten zur Fahrbahn richtet sich nach den Vorgaben der RiLSA. Bei bestehenden Lichtsignalanlagen und Nachrüstung von Bodenindikatoren passen sich diese sinnvoll der vorhandenen Lage der Signalmasten an (s. Muster-skizze I 1.2i). Bei Querungen mit einer Breite von weniger als 2,50 m sind sie so aufzustellen, dass der Aufmerksamkeitsstreifen ca. 40 cm am Signalmast vorbeiführt (s. Musterskizze I 1.4.b).

6.4.2 Akustische Signalgeber

■ Der akustische Signalgeber dient einerseits durch das Aussenden eines Orientierungssignals dem Auffinden des Signalgebermastes und der Fußgängerfurt. Andererseits wird über ihn das Freigabesignal zur akustischen Anzeige der Fußgängerfreigabezeit erzeugt.

Für beide Signale ist eine automatische Anpassung des ausgesendeten Signals an die Umgebungsgeräusche vorzusehen.

6.4.3 Taktile Signalgeber

■ Taktile Signalgeber, z.B. vibrierende Platten an der Unter- oder Oberseite der Anforderungseinrichtung, signalisi-

* LSA – Mastabstand nach RiLSA

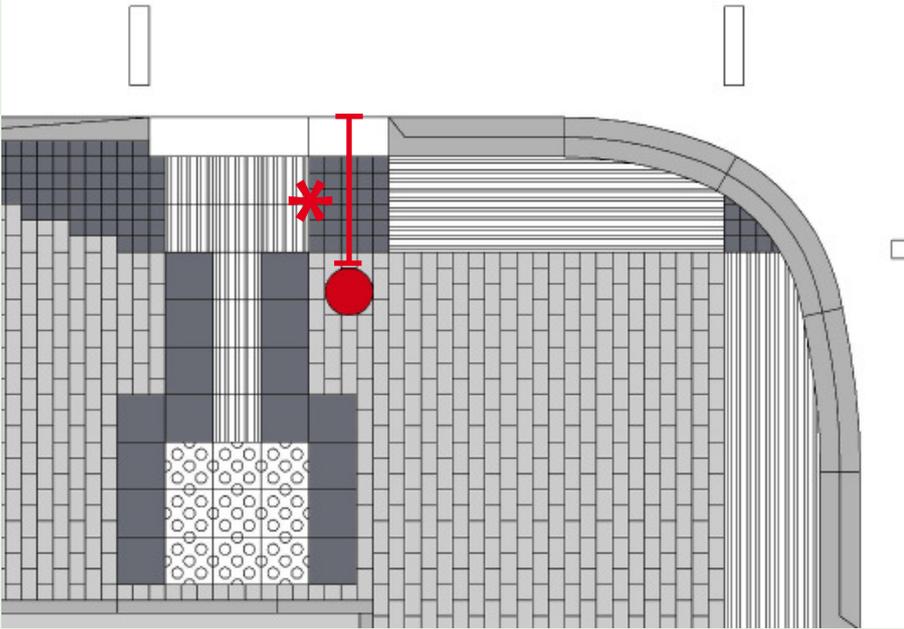


Bild 24: Lichtsignalanlagen

sieren - ggf. auf Anforderung - die Fußgängerfreigabezeit sowie die Gehrichtung.

6.4.4 Anforderungstaster

■ Mit dem Anforderungstaster werden das akustische und/oder das taktile Freigabesignal angefordert. Zur Orientierung für die sehbehinderten und blinden Menschen wird der Verlauf der Fußgängerfurt(en) durch einen ertastbaren Richtungspfeil auf der vibrierenden Fläche angezeigt. Zusätzlich tastbare Symbole auf dem Richtungspfeil verweisen zudem ggf. auf Besonderheiten, wie z. B. auf einen Zwischenhalt auf einer Mittelinsel (Näheres siehe RiLSA), auf der die Freigabezeit erneut angefordert werden muss.

6.4.5 Freigabezeit und Räumgeschwindigkeit

- Die Länge der Freigabezeit (akustisch/taktil) bei Lichtsignalanlagen mit akustischen Zusatzeinrichtungen für blinde und sehbehinderte Menschen ist so zu bemessen, dass in dieser Zeit das Überqueren der gesamten Furtlänge gewährleistet ist. Somit ist eine Orientierung mit Hilfe des Freigabesignals während des gesamten Querungsvorgangs sicher gestellt.
- Um die Belange langsamer Verkehrsteilnehmer (älterer Menschen, Menschen mit Rollstuhl, etc.) verstärkt zu berücksichtigen, kann es sinnvoll sein, eine Räumgeschwindigkeit von $V_r = 1,0 \text{ m/s}$ anzusetzen.

6.5 Bushaltestellen (Bucht/Kap)

Da sich behinderte Menschen häufig mit öffentlichen Verkehrsmitteln bewegen, ist auf die barrierefreie Gestaltung von Bushaltestellen besonderer Wert zu legen. Neben der Auffindbarkeit für sehbehinderte und blinde Menschen ist der barrierefreie Ein-/Ausstieg in das Fahrzeug für motorisch eingeschränkte Menschen von großer Bedeutung. Die unter Kapitel 7 beigefügten Musterzeichnungen enthalten Lösungen für die Haltestellentypen „Busbucht“ und „Haltestellenkap“/„Halten am Fahrbahnrand“.

Neben den üblichen Entwurfskriterien für Haltestellen sind folgende Punkte besonders zu beachten:

- Die Verbindung zu Querungsstellen im Nahbereich der Haltestelle muss gewährleistet sein.
 - Errichtung eines Auffangstreifens im Gehwegbereich (Auffinden des Haltestellenstandortes) mit Rippenplatten; Rippenausrichtung parallel zur Bushaltestellen-Bordkante; über die gesamte Gehwegbreite bis zum Einstiegsfeld (Aufmerksamkeitsfeld); Tiefe 90 cm.
 - Wie bei einem Aufmerksamkeitsstreifen (Querungsstelle) darf der Auffangstreifen nicht über Radwege hinweg geführt werden. Er ist zu unterbrechen und schließt mit einem Richtungsfeld am Radweg ab.
- An gemeinsamen Rad-/Gehwegen ist statt des Auffangstreifens an der inneren Leitlinie bzw. am Fahrgastunterstand lediglich ein Auffangfeld in 90 cm x 90 cm herzustellen, da dem Prinzip, Radwege möglichst frei von Bodenindikatoren zu belassen, so weit wie möglich entsprochen werden soll. Das Auffangfeld wird dann durch einen Leitstreifen, der bis zum Einstiegsfeld führt, ergänzt.
- Einbau eines Einstiegsfeldes (Aufmerksamkeitsfeldes) im vorderen Einstiegsbereich, das aus Noppen- oder Rippenplatten (90 cm x 90 cm) erstellt werden sollte. Noppen bieten den Vorteil, dass sie sich gegenüber den im Auffangstreifen verlegten Rippen taktil unterscheiden, so dass das Einstiegsfeld als solches separat ertastbar bleibt. Die Gefahr des Überlaufens und damit die sicherheitsgefährdende Annäherung blinder und sehbehinderter Menschen an den Niederflurbordstein wird dadurch gemindert – insbesondere wenn berücksichtigt wird, dass das ÖPNV-Verkehrsmittel für einen barrierefreien Ein- und Ausstieg den Bordstein direkt anfahren muss.
 - Einbau eines Leitstreifens aus Rippenplatten parallel zum Bord; Abstand zur Verkehrsfläche des Busses ca. 60 cm. Dieser dient nicht nur der barrierefreien Führung, sondern leistet mit seiner abgrenzenden Wir-

Einstiegsfeld/Aufmerksamkeitsfeld

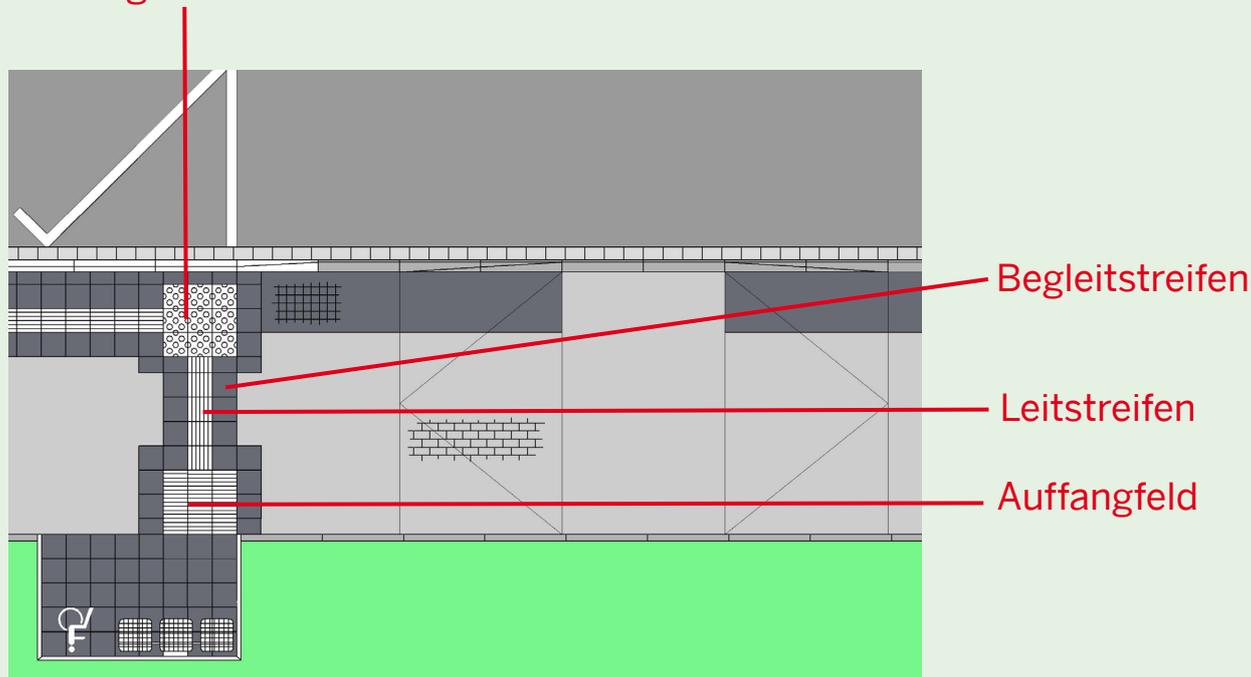


Bild 25: Bushaltestelle mit Taxibus

kung auch einen Beitrag zur Verkehrssicherheit aller Fahrgäste.

- Anhebung der Wartebereiche (18 cm über Fahrbahnniveau)
- Bei zusätzlicher Anfahrt der Haltestellen durch z. B. Taxibus und Anrufsammeltaxi kann es erforderlich sein, im vorderen Bereich der Haltestelle die Bordanlage auf 1 cm abzusenken, um dort einen barrierefreien Ein- und Ausstieg sicher zu stellen. Eine zusätzliche Ausstattung mit Bodenindikatoren ist hier nicht vorzunehmen, um Verwechslungen der Einstiegstellen zu vermeiden.
- Errichtung von Fahrgastunterständen mit durchsichtigen Glasscheiben, die in der Höhe von 1,30 m - 1,50 m und 0,40 m - 0,60 m mit zwei über die gesamte Breite verlaufenden, kontrastreichen Streifen zu

versehen sind. Gleichzeitig sind die Glasflächen kontrastreich einzufassen. Die vorhandenen Sitzplätze der Fahrgastunterstände sollten über Aufstehhilfen verfügen. Gleichzeitig sind Sitzausparungen für Rollstuhlfahrer und Rollatornutzer vorzusehen.

- Fahrpläne sind in einer mittleren Höhe von ca. 130 cm blendfrei und dabei nicht über den Sitzplätzen anzubringen, um auch aus Sitzposition (Rollstuhl) lesbar zu sein. Fahrgastinformationen sind in entsprechender Schriftgröße anzubieten.

Näheres kann den Musterskizzen unter Kapitel 7 entnommen werden.

6.6 Kreisverkehrsplatz

Kreisverkehrsplätze stellen für sehbehinderte und blinde Menschen eine besondere Herausforderung dar, da aufgrund der Verkehrsführung das „Zwei-Sinne-Prinzip“ mit akustischer Wahrnehmung des herannahenden Verkehrs nahezu oder gänzlich ausgeschlossen ist.

Folgende Planungsgrundsätze sind daher einzuhalten:

- Der Forderung nach geschlossenen Leitsystemen (Leitlinien oder Leitstreifen) muss in besonderer Weise entsprochen werden.
- Innerorts sind grundsätzlich Fußgängerüberwege (FGÜ) anzulegen.
- Der Abstand der Querungsstelle zum Kreisrand soll eine PKW-Länge betragen (5 m), um ein Zustellen des FGÜ zu vermeiden.
- Grundsätzlich sind Trenninseln als Querungshilfen zwischen Ein- und Ausfahrten anzulegen. Bei ausreichenden Platzverhältnissen sind sie im Bereich der Querungsstelle mit einer Breite von 2,50 m auszuführen.
- Die Querungsbereiche sind wie unter 6.2 beschrieben zu gestalten.
- Außerhalb der Querungsstellen sind Bordhöhen von weniger als 4 cm unzulässig, um zum einen eine klar ertastbare Kante anzubieten, zum anderen aber auch um die unterschiedlichen Verkehrsflächen deutlich zu trennen.

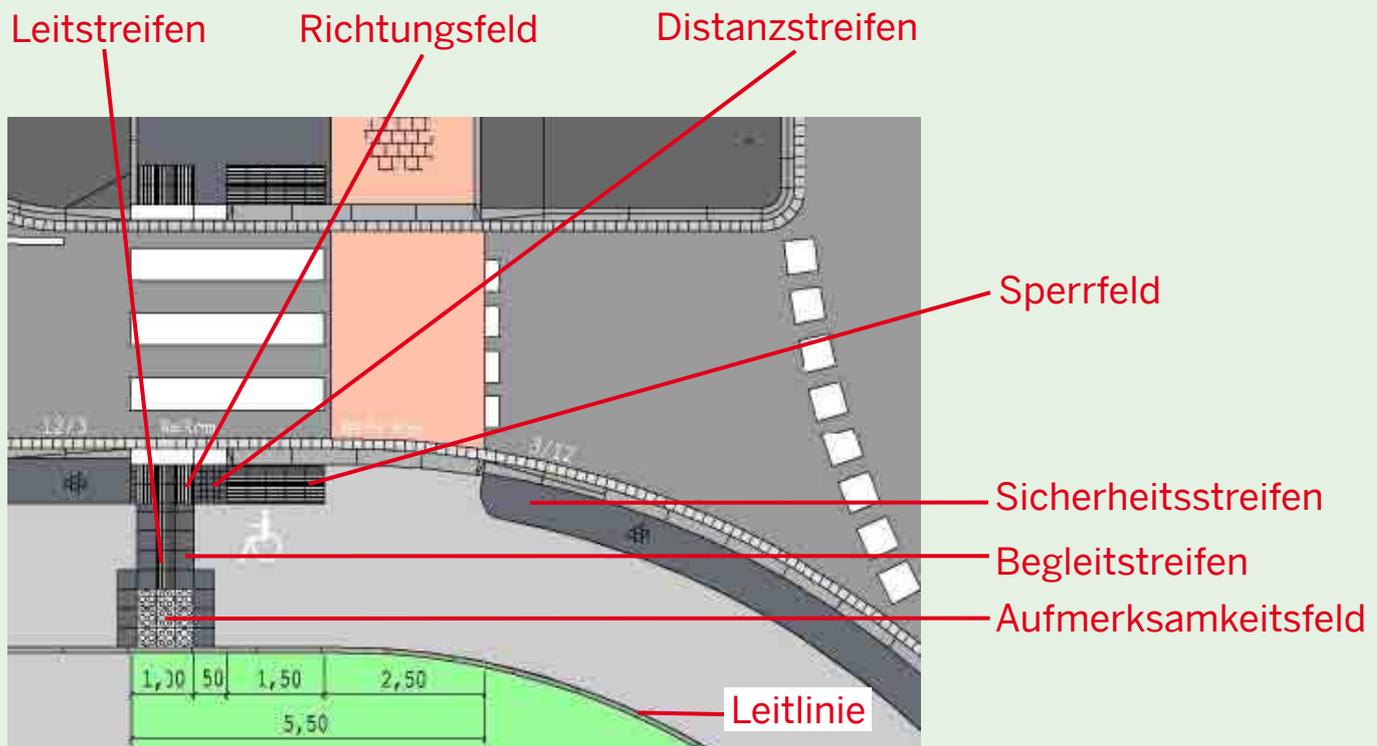


Bild 26: Kreisverkehrsplatz mit Fußgängerüberweg

- Zwischen Fahrbahn und Verkehrsfläche für Fahrradfahrer und/oder Fußgänger ist ein Trennstreifen vorzu sehen. Dieser sollte nach Möglichkeit begrünt sein. Weitere Maßnahmen, um das Betreten der Kreisfahrbahn zu vermeiden, sind bei vorhandenen Leitsystemen, die um den Kreisverkehrsplatz führen, nicht erforderlich.

Näheres kann den Musterskizzen unter Kapitel 7 entnommen werden.

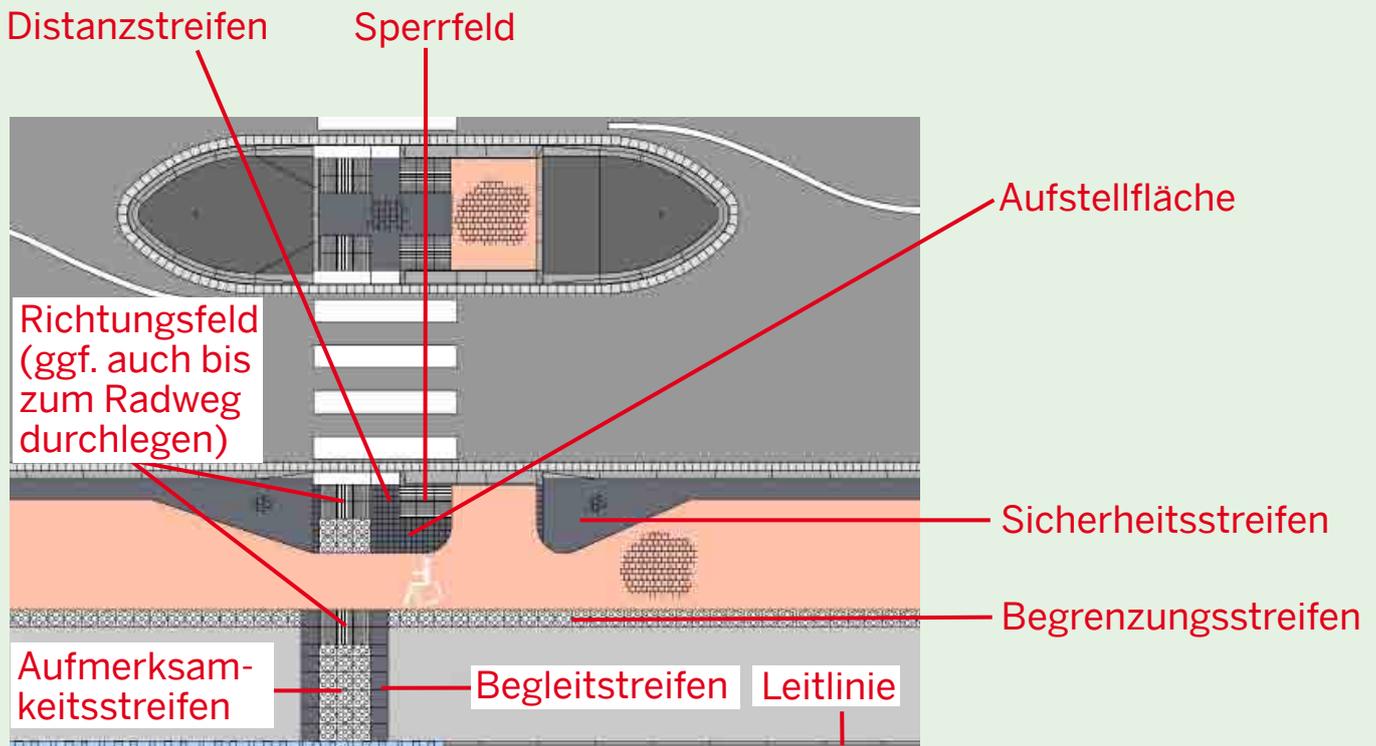


Bild 27: Getrennter Rad- und Gehweg (innerorts)

6.7 Radwege

Die Form der Radverkehrsführung folgt Vorgaben der Verkehrsplanung und kann daher nicht in allen Fällen das mögliche Konfliktpotenzial zwischen Fahrrad Fahren und behinderten Menschen berücksichtigen.

Daher müssen mögliche Konflikte zwischen diesen Verkehrsteilnehmern minimiert werden. Hierzu soll grundsätzlich bei nebeneinander liegenden Verkehrsflächen (getrennte Rad- und Gehwege) eine taktile und kontrastreiche Trennung vorgenommen werden. (Näheres s. Kapitel 4.2.1.12). Auf den zuständigen Baulastträger (z. B. Kommune) ist entsprechend einzuwirken.

Bei gemeinsamen Rad-/Gehwegen außerorts ist eine Trennung in Längsrichtung verkehrsrechtlich nicht möglich. Hier muss auf die gegenseitige Rücksichtnahme der Verkehrsteilnehmer gesetzt werden. Eine Längsführung für blinde und sehbehinderte Menschen kann – so erforderlich – im Regelfall durch vorhandene begrünte Bankette als innere oder äußere Leitlinie (s. 4.2.1.1) sicher gestellt werden. Querschnittsbereiche sind dann wie unter 6.2 beschrieben zu gestalten.

Näheres kann den Musterskizzen unter Kapitel 7 entnommen werden.

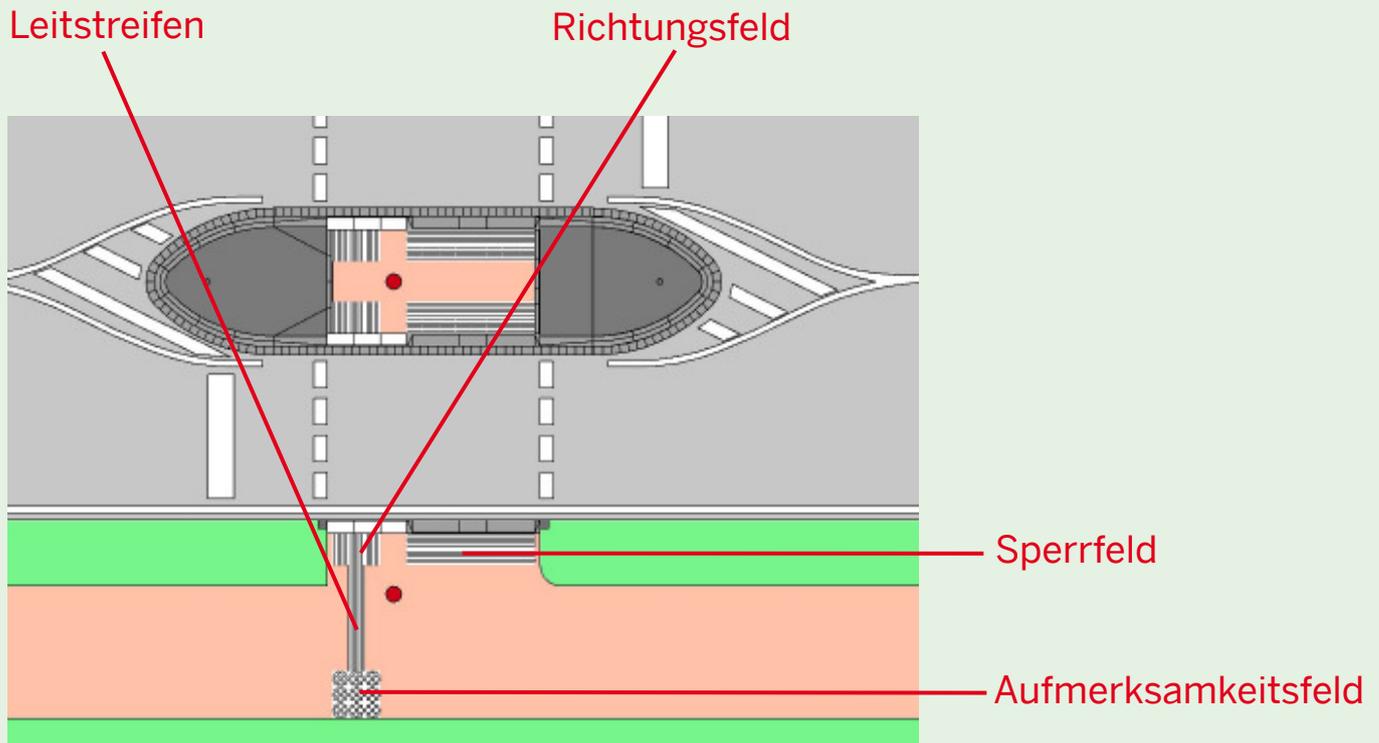


Bild 28: Gemeinsamer Rad-/Gehweg (außerorts) umfassend barrierefrei

6.8 Gleisanlagen/ Bahnübergänge

An Gleisanlagen/Bahnübergängen werden sehbehinderte und blinde Menschen auf den Gehwegen im Wartebereich bei Zugquerung durch ein Aufmerksamkeitsfeld (Noppenplatten) über die gesamte Gehwegbreite und mit einem dort angrenzenden Richtungsfeld aus Rippenplatten geschützt. Diese sind kontrastreich zu gestalten. Beide Felder, die direkt aneinander anschließen, sind jeweils 60 cm tief. Endet der Gehweg direkt am Bord zur Straße, wird – um Fehlinterpretationen auszuschließen – ein Bereich von ca. 30 cm zum Bord bei der Verlegung ausgespart.

Durch diese Gestaltung wird zum einen der Hinweis „Achtung Bahnübergang!“ gegeben, zum anderen durch das Richtungsfeld auch die Laufrichtung für die blinden/sehbehinderten Menschen angezeigt. Dies ist erforderlich, da im Gleisbereich keine innere oder äußere Leitlinie vorhanden ist.

In den Gesprächen mit den Gleisbetreibern sollte auf die Sinnhaftigkeit eines Leitstreifens im Gleisbereich zur Verbindung der Richtungsfelder hingewiesen werden. Nur wenn eine ununterbrochene Leitstreifenverbindung durch den Gleisbetreiber sicher gestellt ist, wird auch im Bereich des Gehweges ein Leitstreifen angelegt.

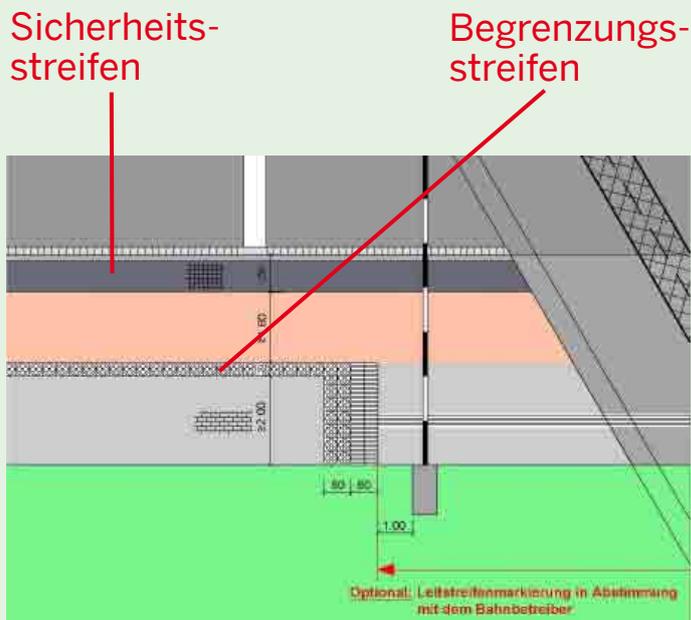


Bild 29: Bahnübergang (innerorts) mit getrenntem Rad- und Gehweg

Darüber hinaus ist die Bedeutung eines durchgängigen optischen und akustischen Signals bei geschlossenem Bahnübergang für sehbehinderte und blinde Menschen gegenüber dem Gleisbetreiber zu verdeutlichen.

Näheres kann den Musterskizzen unter Kapitel 7 entnommen werden.

6.9 Raststätten und P+R-Plätze

Es ist auf eine ausreichende Anzahl Behindertenparkplätze auch in Form von Längsparkständen zu achten. Hochbordanlagen sind dort abzusenken. Behindertenparkplätze sollten in der Nähe der Behinderten-WC´s angeordnet werden. Querungsbereiche sind so zu gestalten, wie unter 6.2 beschrieben. Gleichzeitig ist auf einen barrierefreien Zugang zu den Hochbauten (z.B. Toilettenanlagen, Restaurant, etc.) und eine barrierefreie Nutzung der Hochbauanlagen entsprechend der bauordnungsrechtlichen Vorschriften zu achten. An schwierigen Stellen ist entsprechend des Punktes 4.2.1.1 ein geschlossenes Leitsystem anzubieten. Die Vorgaben unter 6.12 „Rampen“ sind ebenfalls zu beachten.

6.10 Notrufsäulen

Notrufsäulen sind so zu gestalten, dass sie von motorisch eingeschränkten Menschen ohne Einschränkungen und sicher zu erreichen sind. Dabei ist auch die Aufstellhöhe der Notrufeinrichtung im Sinne der Rollstuhlfahrer zu beachten. Notrufsäulen sind durch passive Schutzeinrichtungen entsprechend der Vorgaben der Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) zu sichern. Die Zuwegung zu den Notrufeinrichtungen ist so zu befestigen, dass eine uneingeschränkte Erreichbarkeit z. B. mit Rollstühlen sicher gestellt ist. Die barrierefreie, technische Ausgestaltung der Notrufsäulen ist nicht Gegenstand dieses Leitfadens. Näheres kann den Musterskizzen unter Kapitel 7 entnommen werden.

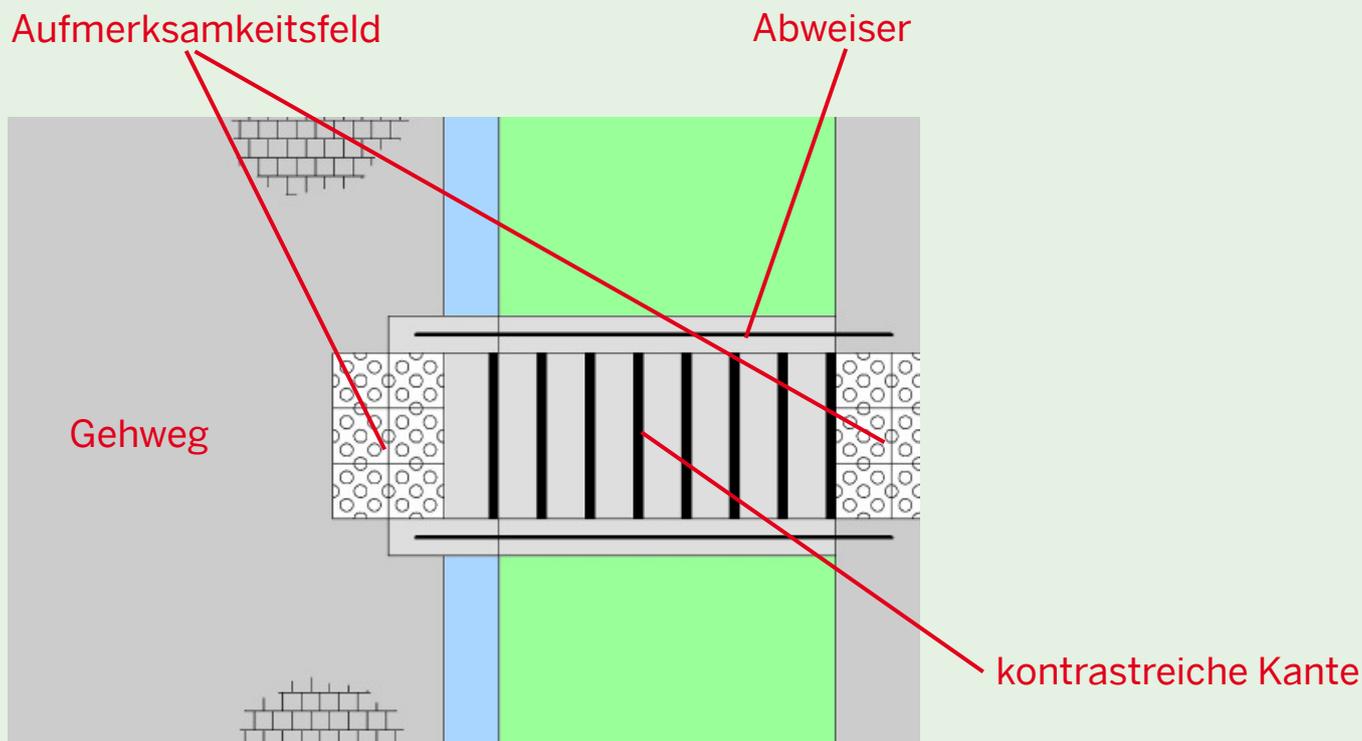


Bild 30: Treppenanlage

6.11 Treppen

Treppen dürfen bis zu einer Mindesthöhe von 2,25 m nicht unterlaufbar sein. Offene Treppen sind zu vermeiden. Es müssen immer auch Setzstufen vorhanden sein. Bei größerer Treppenlänge sind Ruhepodeste einzuplanen. Handläufe sind beidseitig anzubringen. Ihre Verankerung sollte zur Vermeidung von Verletzungen von unten erfolgen. Handläufe sollten darüber hinaus in doppelter Höhe (65 cm und 85 (90) cm) angeboten werden. Sie sind über das obere und untere Ende der Treppe jeweils mindestens 30 cm waagerecht weiter zu führen. Die Enden dürfen nicht scharfkantig sein und nicht frei in den Raum ragen, sondern müssen abgebogen oder auf den Fußboden geführt werden.

An Treppen ist ein aus Noppen bestehendes Aufmerksamkeitsfeld vor der ersten Trittstufe oben anzuordnen. Unten sollte es vor der ersten Setzstufe angeordnet werden. Es hat eine Tiefe von 60 cm und ist in Treppenbreite zu verlegen. Die Markierung aller Stufenkanten ist in einer Breite von 5 cm an Setz- und Trittstufe kontrastierend zum Stufenbelag und zum unteren Bodenbelag herzustellen. Sind Ruhepodeste mit einer Tiefe von > 3,50 m angelegt, so sind dort ebenfalls Aufmerksamkeitsfelder vorzusehen.

Frei stehende Treppen müssen von unten zumindest an den Kanten gegenüber dem Umfeld kontrastreich gestaltet sein und mit einer taktil und optisch kontrastreich erfassbaren Umgehungsführung am Boden ausgestattet werden.

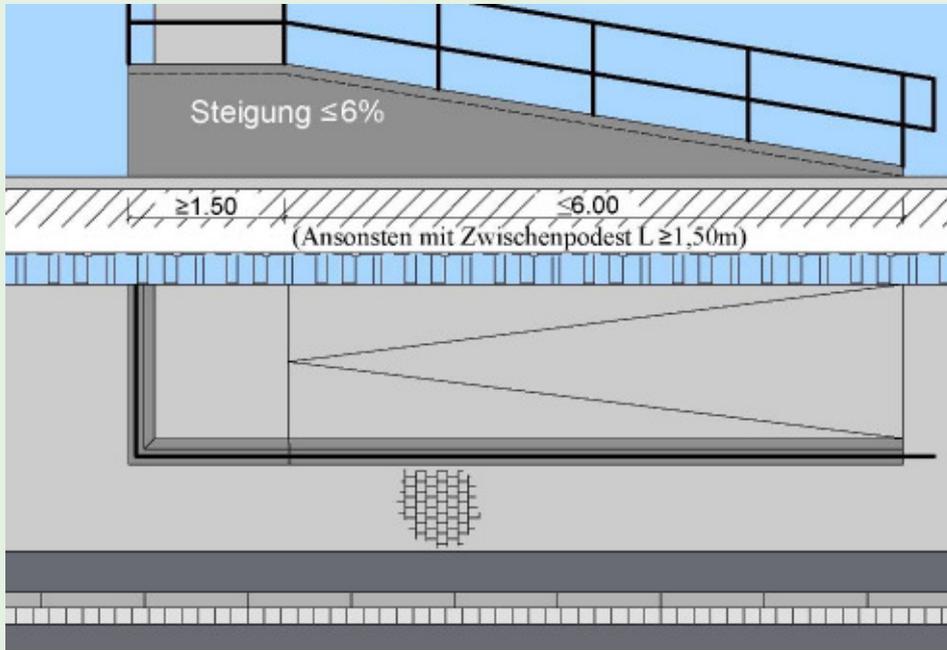


Bild 31: Rampenanlage

Näheres kann den Musterskizzen unter Kapitel 7 entnommen werden.

6.12 Rampen

Rampen ermöglichen vor allem Rollstuhlfahrern den Zugang zu Ebenen unterschiedlicher Höhe. Dabei soll die Rampenlängsneigung 6% nicht überschreiten. Einige Gehbehinderte, z. B. Menschen mit Hüft- und Beinbeschwerden, benutzen z. T. lieber Treppen. Jeder Rampe sollte daher eine Treppe zugewiesen werden. Nach 6 m Rampenlänge ist ein Ruhepodest mit den Mindestmaßen 1,50 m x 1,50 m anzulegen. Gleichzeitig sind für Rollstuhlfahrer und Rollatornutzer Radabweiser mit einer Höhe von 10 cm vorzusehen.

Handläufe sollten darüber hinaus in doppelter Höhe (65 cm und 85 (90) cm) angeboten werden. Bei schwierigen örtlichen Verhältnissen kann im Einzelfall sinnvoll von den o. g. Maßen abgewichen werden, wenn ansonsten eine Rampenlösung ausgeschlossen werden müsste. In diesen Fällen sind die Rampen sowohl oben als auch unten mittels Aufmerksamkeitsfeldern (Noppen) über die gesamte Breite kenntlich zu machen.

Näheres kann der Musterskizze unter Kapitel 7 entnommen werden.



Bild 32: Einbau von Bodenindikatoren und Sonderbord mit zu großer Einbautoleranz

6.13 Einbautoleranzen/ Reinigung

Aufgrund der Bedeutung des Richtungsfeldes für die Laufrichtung blinder und sehbehinderter Menschen ist bei dessen Einbau genau auf die Ausrichtung der Rippen zu achten. Deren Verlauf muss mit dem auf der gegenüber liegenden Seite der Querung verlegten Richtungsfeld korrespondieren.

Borde mit einer Einbauhöhe von 3 cm sind wegen deren Bedeutung als Tastkante mit einer möglichst geringen Einbautoleranz zu verlegen.

Darüber hinaus ist im Bereich der Nullabsenkung an Querungsstellen darauf zu achten, dass sich beim Einbau keine unsauberen Kanten zwischen den ein-

zelnen Anschlüssen (Sperrfeld/Sonderbord; Sonderbord/Rinne; Rinne/Asphalt) ergeben. Ansonsten besteht die Gefahr, dass sich Rollstuhl- und Rollatornutzer mit den vorderen Lenkrädern verfangen (Kippgefahr) und nur unter großer Anstrengung über die Kanten fortbewegen können, somit also länger auf der Fahrbahn verweilen.

Insbesondere Rippenplatten neigen zu überdurchschnittlicher Verschmutzung. Daher sind sie wie unter Kapitel 4.1.1 beschrieben talbündig zu verlegen, um den Selbstreinigungseffekt bei Regen nicht einzuschränken. Im Rahmen der Straßenreinigung ist auch auf ein Ausfegen der Rippen zu achten.

7 Musterskizzen zur technischen Gestaltung

Vorbemerkung zu den Musterskizzen

Die nachfolgenden Musterskizzen verstehen sich als eine Beispielsammlung. Sie sollen die häufigsten Anwendungen zeigen und geben den Idealfall wieder. Bei örtlichen Besonderheiten, z. B. durch Zwangspunkte, ist das in den vorangegangenen Kapiteln beschriebene Prinzip der Barrierefreiheit sinnvoll anzuwenden.

Dieser Leitfaden soll nicht nur die theoretischen Grundlagen vermitteln, sondern auch ein Hilfsmittel für die praktische Anwendung sein.

Daher wurden die Musterskizzen so konzipiert, dass sie nicht nur die Vorgaben des Leitfadens illustrieren, sondern auch als Grundlage für die Ausführungsplanung herangezogen werden können.

Die hier gezeigten Lösungen obliegen langjähriger Erfahrung im Bau und in der Unterhaltung.

Generell ist die Konstruktion der Überquerungshilfen auf Dauerhaftigkeit, Unterhaltungsfreundlichkeit und wirtschaftliche Umsetzbarkeit ausgelegt.

Die Abmessungen wurden so gewählt, dass meist mit Standardbordsteinlängen gearbeitet werden kann.

Es wurden gebräuchliche Bordsteinsysteme verwendet und so eingesetzt, dass kaum hervorstehende Kanten entstehen, die durch Schwerlastfahrzeuge oder Schneepflüge beschädigt werden können.

Zur detaillierten Herstellung der Doppelquerung (getrennte Querungshilfe) wurden hier beispielhaft zwei unterschiedliche Bordsteinsysteme zugrunde gelegt (Sonderbord Typ 1 und Sonderbord Typ 2). Alternativen hierzu sind aber ohne Weiteres möglich, sofern das Prinzip der Barrierefreiheit eingehalten wird.

7.1 Inhaltsverzeichnis der Musterskizzen

(Systematik und Beispielsammlung)

I. Innerorts umfassend barrierefrei (Regelfall)	59
I 1. Überquerungshilfen	
I 1.1. Getrennter Rad- und Gehweg (Regelfall) H=6/3-0cm	60
Blatt I 1.1 Ansicht Doppelquerung (getrennte Querungshilfe)	60
Blatt I 1.1a) Fahrbahnteiler mit Inselkopf A, Sonderbord 1	61
Blatt I 1.1b) Fahrbahnteiler mit Inselkopf B, Sonderbord 2	62
Blatt I 1.1c) Aufgeklebter Fahrbahnteiler	63
Blatt I 1.1d) Fahrbahnrand mit Sonderbord 1	64
Blatt I 1.1e) Nebenanlagen mit B \geq 4,75 m und LSA	65
Blatt I 1.1f) Eingeengte Nebenanlagen mit B < 4,75 m und LSA	66
Blatt I 1.1g) In Ausrundungen von Einmündungen	67
Blatt I 1.1h) Situation mit gesicherter und ungesicherter Überquerung	68
Blatt I 1.1i) Konisch verlaufende Querungshilfen	69
Blatt I 1.1j) Systemskizze: Knoten mit Dreiecksinseln	70
Blatt I 1.1k) Dreiecksinsel mit FGÜ	71
I 1.2. Gemeinsamer Rad-/Gehweg H=3/3-0cm	72
Blatt I 1.2 Ansicht Doppelquerung (getrennte Querungshilfe)	72
Blatt I 1.2a) Fahrbahnteiler mit Inselkopf A, Sonderbord 1	73
Blatt I 1.2b) Fahrbahnteiler mit Inselkopf B, Sonderbord 2	74
Blatt I 1.2c) Aufgeklebter Fahrbahnteiler	75
Blatt I 1.2d) Fahrbahnrand mit Sonderbord 2	76
Blatt I 1.2e) Nebenanlagen mit B \geq 3,35 m und LSA	77
Blatt I 1.2f) Eingeengte Nebenanlagen mit B < 3,35 m und LSA	78
Blatt I 1.2g) In Ausrundungen von Einmündungen	79
Blatt I 1.2h) Knoten mit gesicherter und ungesicherter Überquerung	80
Blatt I 1.2i) Barrierefreier Umbau bei vorhandener LSA	81
Blatt I 1.2j) Überfahrbarer Fahrbahnteiler, Rundbord (für z.B. Militärfahrzeuge)	82
I 1.3. Gehweg H=6/3-0cm	83
Blatt I 1.3a) Fahrbahnteiler mit Inselkopf A, Sonderbord 1	83
Blatt I 1.3b) Situation mit gesicherter und ungesicherter Überquerung	84

I 1.4. Übergangsbreiten ÜB < 2,50 m (Ausnahme) H=3cm	85
(bedingt barrierefrei für den rollenden Verkehr!)	
Blatt I 1.4a) Fahrbahnteiler ÜB < 2,50 m	85
Blatt I 1.4b) Fahrbahnrand ÜB < 2,50 m	86
I 2. Kreisverkehrsplätze	87
I 2.1. Getrennter Rad- und Gehweg	
Blatt I 2.1a) KVP	87
Blatt I 2.1b) Konisch verlaufende Querungshilfe	88
I 2.2. Gemeinsamer Rad-/Gehweg	89
Blatt I 2.2 KVP	89
I 3. Bushaltestellen/Bahnübergänge	90
I 3.1. Bushaltestelle bei getrenntem Rad- und Gehweg	
Blatt I 3.1 Buskap mit Radweg hinter Wartehäuschen	90
I 3.2. Bushaltestelle beim gemeinsamen Rad-/Gehweg mit Einstieg Taxibus	91
Blatt I 3.2 Buskap beim Rad-/Gehweg mit Haltestelle Taxibus	91
I 3.3. Bahnübergänge bei gemeinsamen und getrennten Rad-/Gehwegen	92
Blatt I 3.3 Bahnübergänge	92
I 4. Sonstiges	93
Blatt I 4.1 Leitstreifen mit Richtungsverknüpfungen	93
Blatt I 4.2 Einfahrten/Zufahrten	94
Blatt I 4.3a) Treppenaufgang am Gehweg	95
Blatt I 4.3b) Treppenabgang an öffentlicher Verkehrsfläche	96
Blatt I 4.4 Rampen	97
A. Außerorts bedingt barrierefrei	98
(siehe Leitfaden Kap. 2.3 zur Abwägung)	
A 1. Überquerungshilfen	99
A 1.1. Gemeinsamer Rad-/Gehweg (Regelfall) H=0cm	
Blatt A 1.1 Ansicht Überquerungshilfe	99
Blatt A 1.1a) Fahrbahnteiler mit Inselkopf Typ A	100
Blatt A 1.1b) Fahrbahnteiler mit Inselkopf Typ B	101
Blatt A 1.1c) Aufgeklebter Fahrbahnteiler	102
Blatt A 1.1d) Rad-/Gehweg parallel zur Hauptverkehrsstraße	103

A 2. Kreisverkehrsplätze	104
A 2.1. Gemeinsamer Rad-/Gehweg	
Blatt A 2.1 KVP	104
A 3. Bushaltestellen (umfassend barrierefrei)	105
A 3.1. Gemeinsamer Rad-/Gehweg	
Blatt A 3.1 Busbucht	105
A 4. Notrufsäulen 110	
Blatt A 4.1a) Notrufsäulen ohne SP	106
Blatt A 4.1b) Notrufsäule mit SP N2	107
Blatt A 4.1c) Notrufsäule mit SO H1	108
B. Außerorts umfassend barrierefrei	109
(siehe Leitfaden Kap.2.3 zur Abwägung)	
B 1. Überquerungshilfen	110
B 1.1. Gemeinsamer Rad-/Gehweg H=3/3-0cm	
Blatt B 1.1 Ansicht Doppelquerung (getrennte Querungshilfe)	110
Blatt B 1.1a) Fahrbahnteiler mit Inselkopf Typ A, Sonderbord 1	111
Blatt B 1.1b) Fahrbahnteiler mit Inselkopf Typ B, Sonderbord 2	112
Blatt B 1.1c) Aufgeklebter Fahrbahnteiler	113
Blatt B 1.1d) Fahrbahnrand mit Sonderbord 1	114
Blatt B 1.1e) Rad-/Gehweg parallel zur Hauptverkehrsstraße	115
Blatt B 1.1f) Überquerung mit LSA	116
Blatt B 1.1g) Rad-/Gehweg kreuzt Hauptverkehrsstraße	117
Blatt B 1.1h) Systemskizze: Knoten mit Dreiecksinseln	118
Blatt B 1.1i) Dreiecksinsel mit LSA	119
B 2. Kreisverkehrsplätze	120
B 2.1. Gemeinsamer Rad-/Gehweg	
Blatt B 2.1 KVP	120
B 3. Bushaltestellen/Bahnübergänge	121
B 3.1. Bushaltestelle beim gemeinsamen Rad-/Gehweg	
Blatt B 3.1 Busbucht	121
B 3.2. Bahnübergänge beim gemeinsamen Rad-/Gehweg und Gehweg	122
Blatt B 3.2 Bahnübergänge	122

MUSTERSKIZZEN ZUR TECHNISCHEN GESTALTUNG

I. Innerorts Umfassend barrierefrei

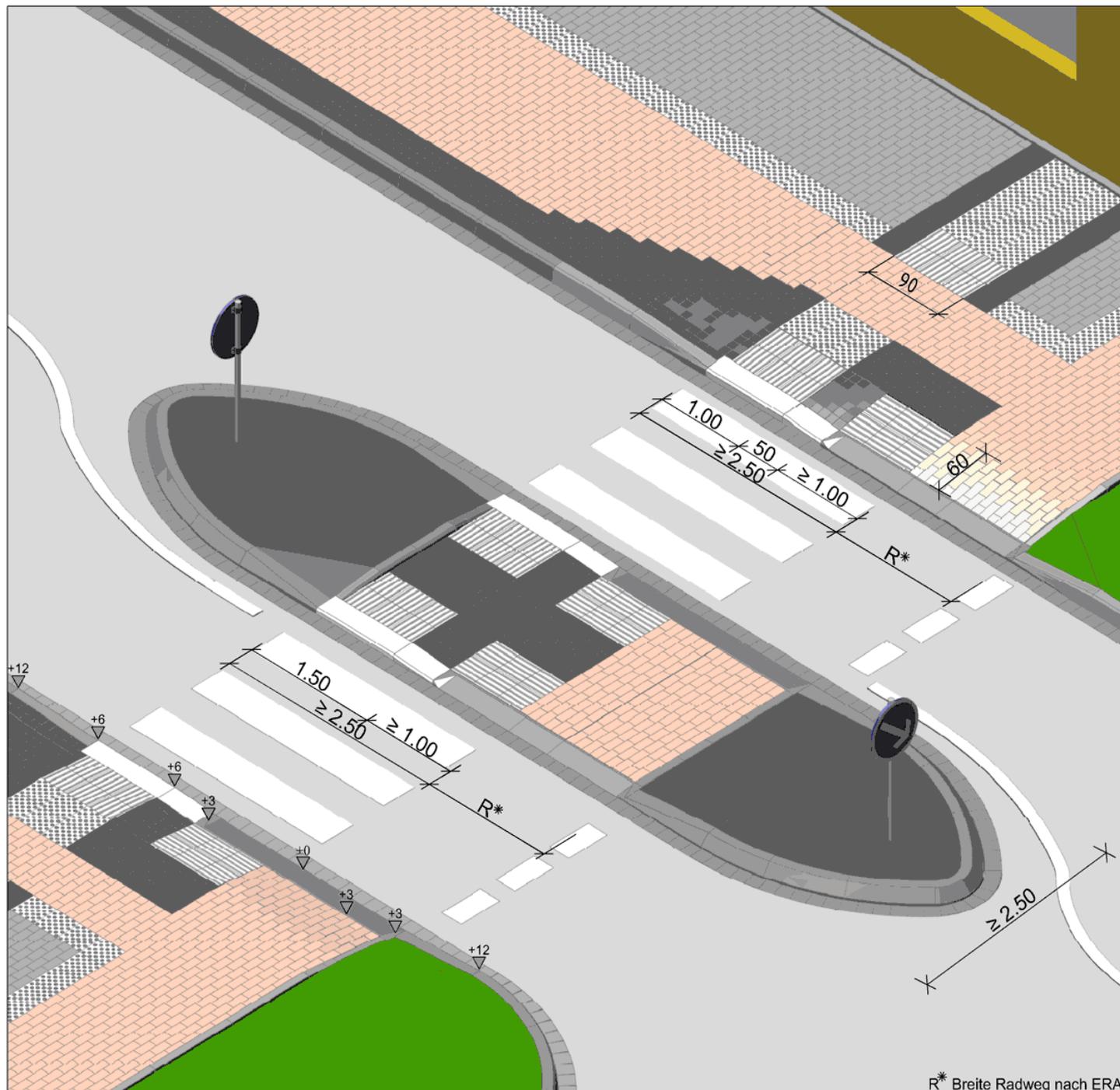
I 1. Überquerungshilfen

gesichert
 umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



Blatt I 1.1 Ansicht Doppelquerung
 (getrennte Querungshilfe)
 z.B. mit Sonderbord 1



Musterskizzen

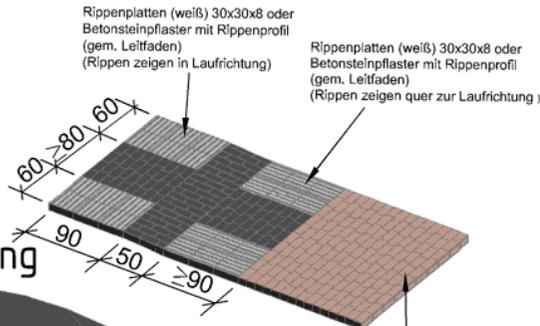
Innerorts

(h=6/3-0cm)

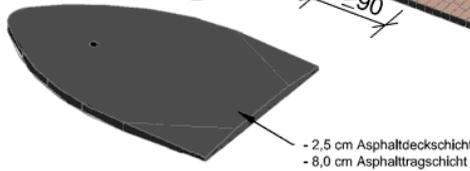
Blatt I 1.1

LFB-Blatt I 1.1-Stand 12/2011

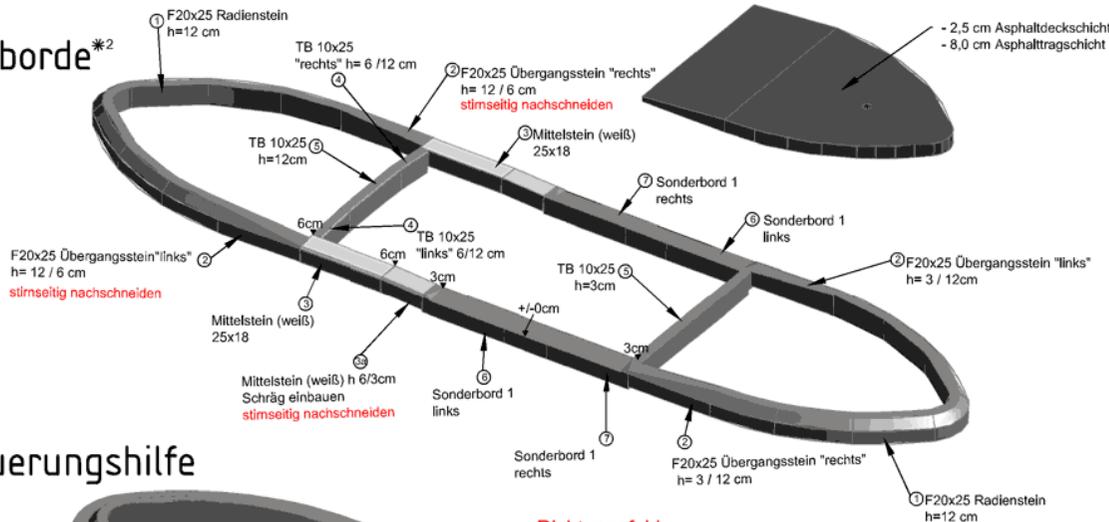
Pflasterbelag *1 (anthrazit)



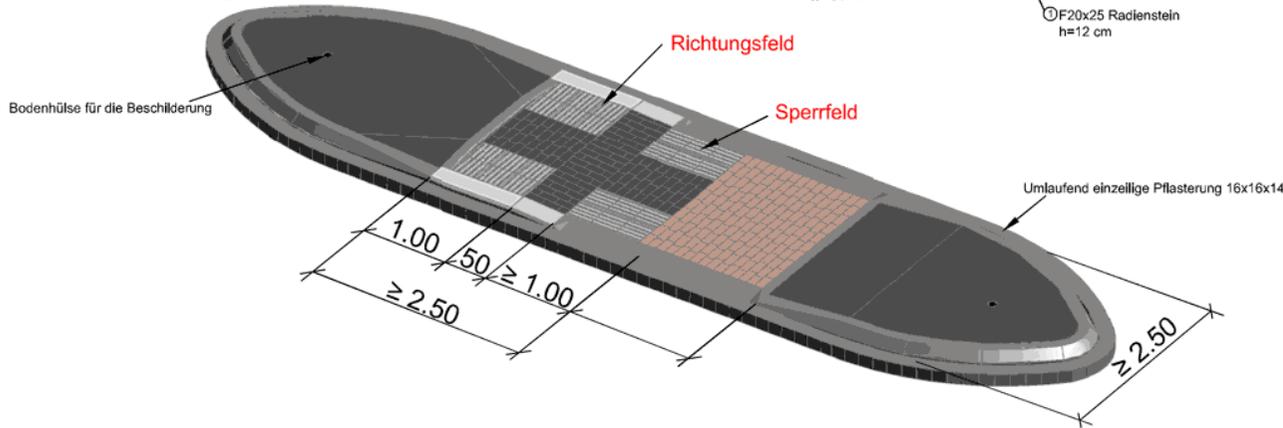
z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)



Einbauborde *2



Fertige Überquerungshilfe



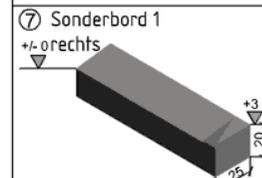
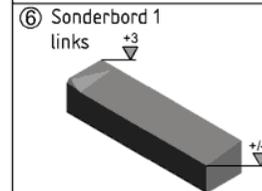
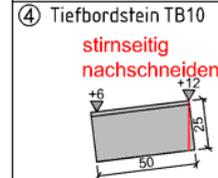
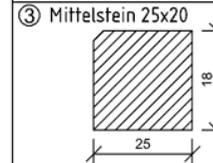
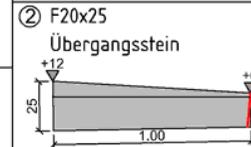
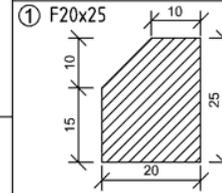
*1 **alternativ:**

Anstelle des Pflasterbelags kann auch ein Asphaltbelag verwendet werden, der dann entsprechend taktil markiert/beschichtet wird.

*2 **alternativ:**

Sonderbord 2
-mit F30x25
-Mittelstein b=30cm

Bordsteine



1. Überquerungshilfen

gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei

1.1 Getrennter Rad-und Gehweg



Blatt I 1.1a) Fahrbahnteiler
z.B. mit Inselkopf A
z.B. mit F20x25 und Sonderbord 1

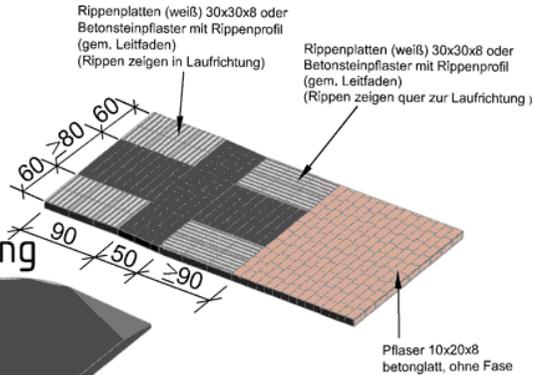
Vorteile Inselkopf A:
-bessere abweisende Wirkung
-geringerer Unterhaltungsaufwand beim Kehren/Räumen vor den Inselköpfen

Musterskizzen Innerorts

(h=6/3-0cm)
Blatt I 1.1a)

LFB-Blatt I 1.1a)-Stand 12/2011

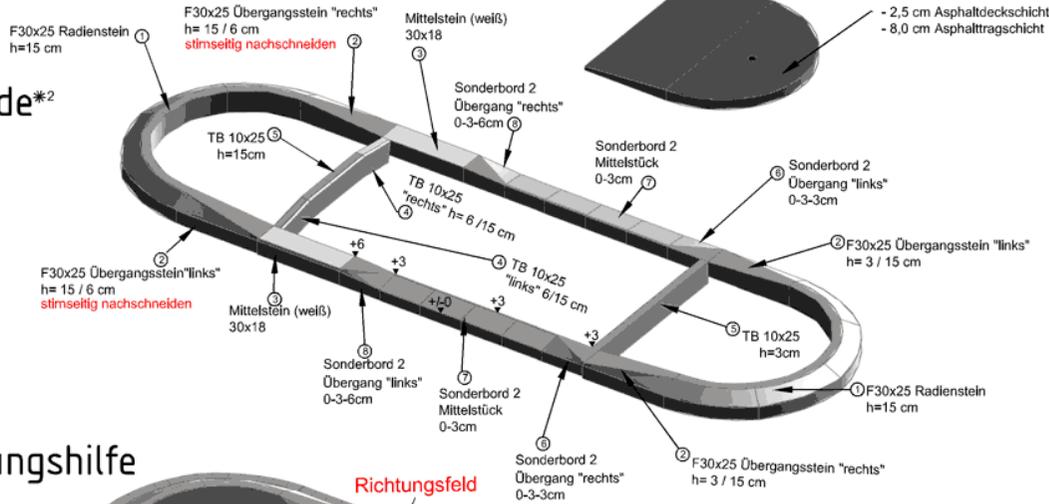
Pflasterbelag*1 (anthrazit)



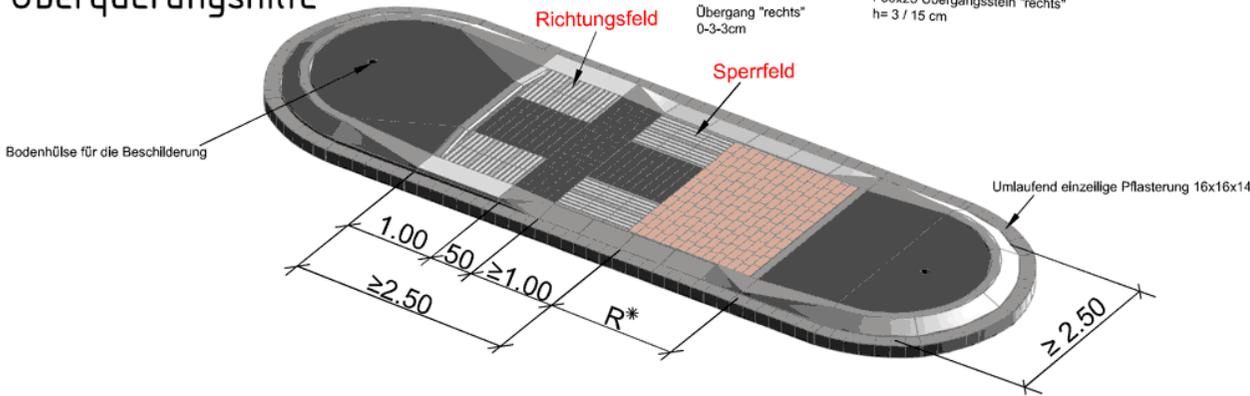
z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)

- 2,5 cm Asphaltdeckschicht
- 8,0 cm Asphalttragschicht

Einbauborde*2



Fertige Überquerungshilfe



*1 alternativ:

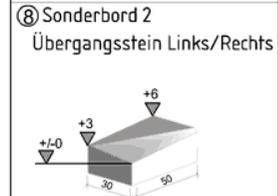
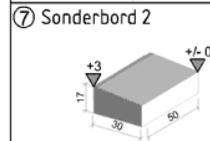
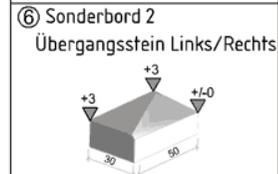
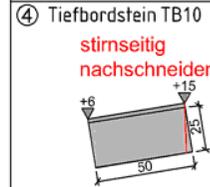
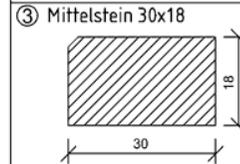
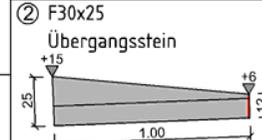
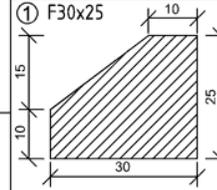
Anstelle des Pflasterbelags kann auch ein Asphaltbelag verwendet werden, der dann entsprechend taktil markiert/beschichtet wird.

*2 alternativ:

Sonderbord 1

- F20x25
- Mittelstein b=25cm

Bordsteine



I 1. Überquerungshilfen

gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



Blatt I 1.1b) Fahrbahnteiler
z.B. mit Inselkopf B
z.B. mit F30x25 und Sonderbord 2

Musterskizzen

Innerorts

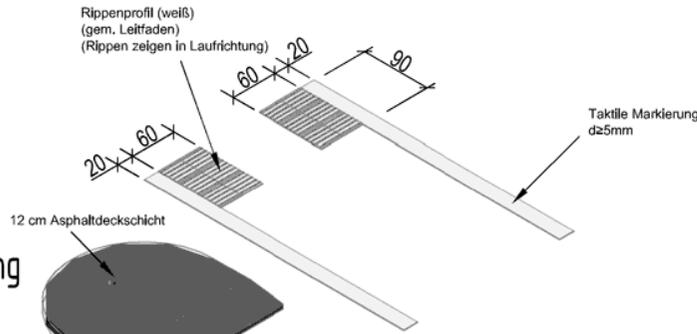
(h=6/3-0cm)

Blatt I 1.1b)

LFB-Blatt I 1.1b)-Stand 11/2011

Taktile Beschichtung

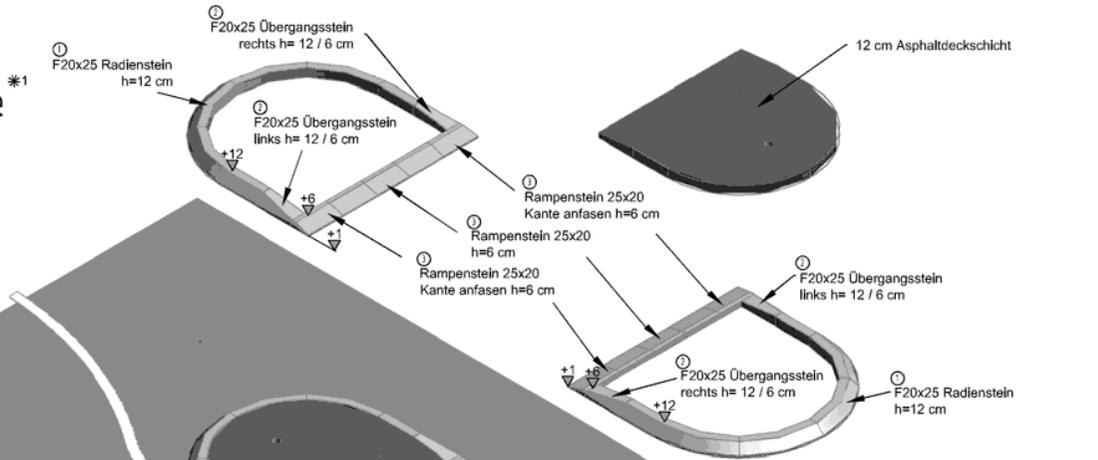
(weiß)



z.B. bituminöse Auffüllung

(ggfs. mit Pflasterprägung)

Klebeborde



Fertige Überquerungshilfe

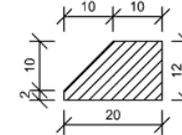
evtl. überstehende Kanten nach dem Einbau bündig schneiden!

*1 alternativ:

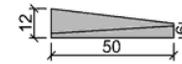
- mit F30x25
- Inselkopf Typ A
- h ≥ 15cm

Klebeborde

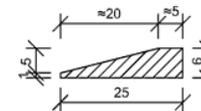
① F20x25



② F20x25 Übergangstein



③ Rampenstein 25x20



Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Arbeitskreis Leitfaden Barrierefreiheit

I 1. Überquerungshilfen

gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



Blatt I 1.1c)
Aufgeklebter Fahrbahnteiler
z.B. mit F20x25 und Inselkopf B
und gemeinsamer Rad-/Gehweg



und Gehweg

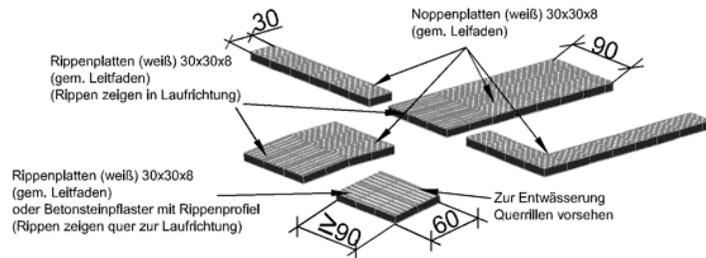


Musterskizzen

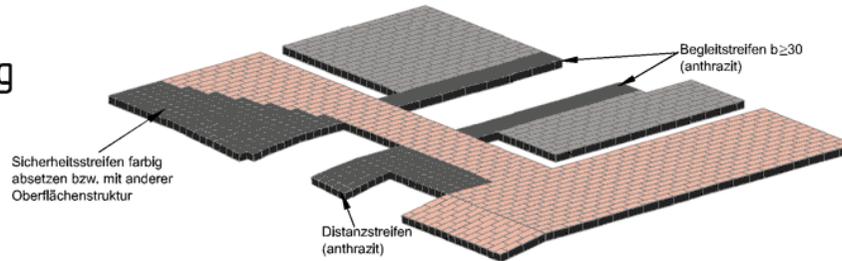
(h=0cm)
Blatt I 1.1c)

LBF - Blatt I 1.1c) - Stand 12/2011

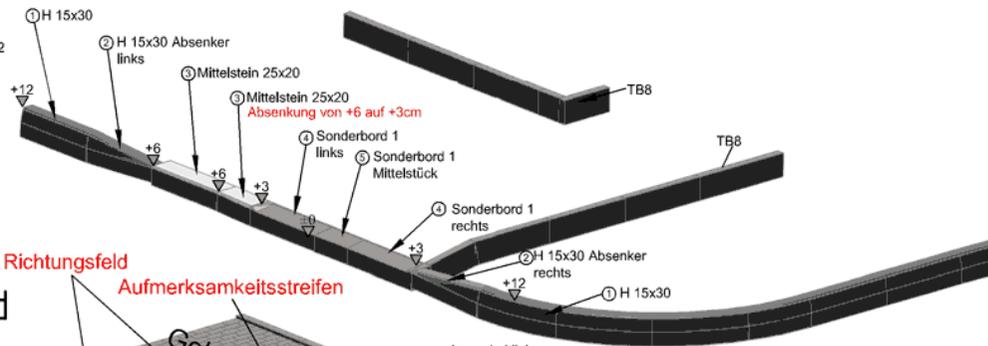
Taktile Plattenbelag*¹ (weiß)



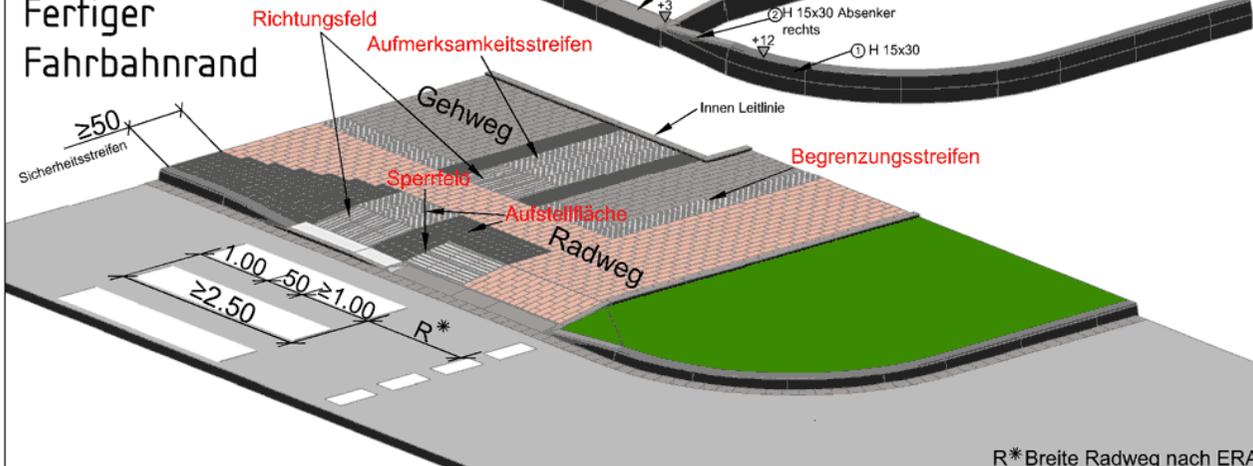
Pflasterbelag



Einbauborde*²



Fertiger Fahrbahnrand



*¹ alternativ:

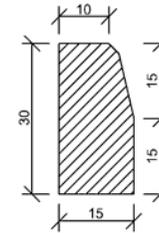
Anstelle der taktile Platten kann auch eine taktile Beschichtung/Markierung verwendet werden.

*² alternativ:

-Sonderbord Typ 2
-Mittelstein b=30cm

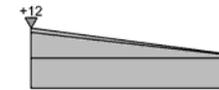
Bordsteine

① H15x30

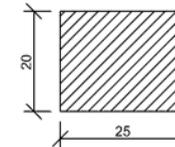


② H15x30
Absenker

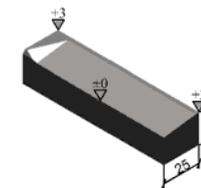
bei h=6cm stirnseitig nachschneiden



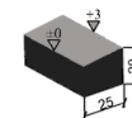
③ Mittelstein 25x20



④ Sonderbord 1
Übergangstein links/rechts



⑤ Sonderbord 1
Mittelstück



I 1. Überquerungshilfen

gesichert

umfassend barrierefrei

I 1.1. Getrennter Rad- und Gehweg



Blatt I 1.1d) Fahrbahnrand
z.B. mit Sonderbord 1

In Ausrundungsbereichen bietet sich anstelle taktile Platten die Verwendung von taktile Markierung/Beschichtung oder Pflastersteine mit Rippenprofil an, um aufwendige Anpassungsarbeiten zu vermeiden.

Musterskizzen

Innerorts

(H=6/3-0cm)

Blatt I 1.1d)

LFB- Blatt I 1.1d) - Stand 12/2011

R* Breite Radweg nach ERA

I 1. Überquerungshilfen
gesichert
umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



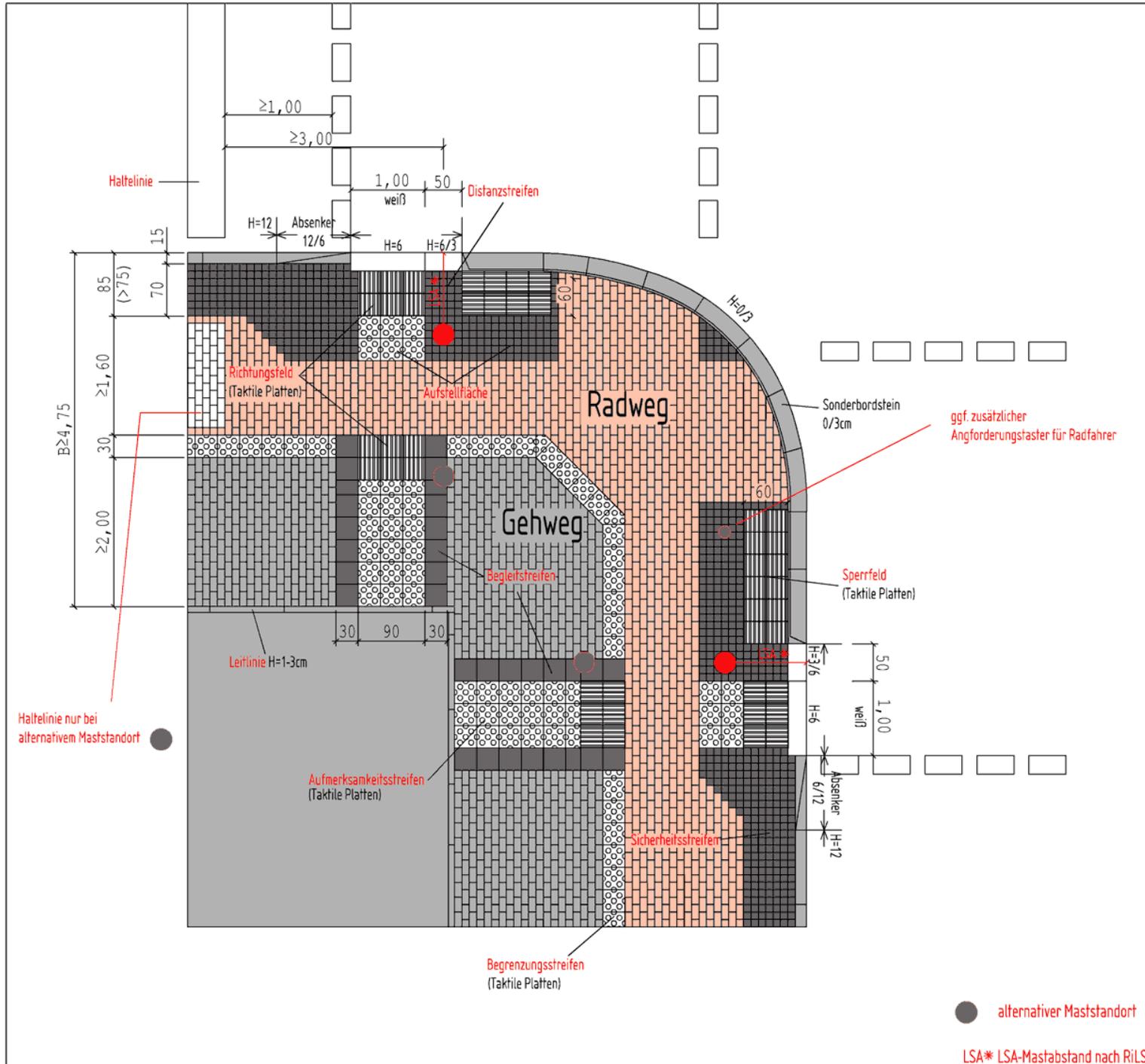
Blatt I 1.1.e)
Nebenanlagen mit $B \geq 4,75m$
und LSA

Dieses Beispiel stellt erhöhte Anforderungen an die Signaltechnik

Bei vorhandenen LSA-Masten sind die Bodenindikatoren den Gegebenheiten anzupassen! (siehe I 1.2i)

Musterskizzen
Innerorts
Blatt I 1.1e)

LFB-Blatt I 1.1e-Stand 12/2011



I 1. Überquerungshilfen

gesichert
umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



Blatt I 1.1f)
Eingeengte Nebenanlagen
mit $B < 4,75\text{m}$ und LSA

(Bei $B < 4,40\text{m}$ ist ein gemeinsamer
Rad-/Gehweg vorzuziehen.)

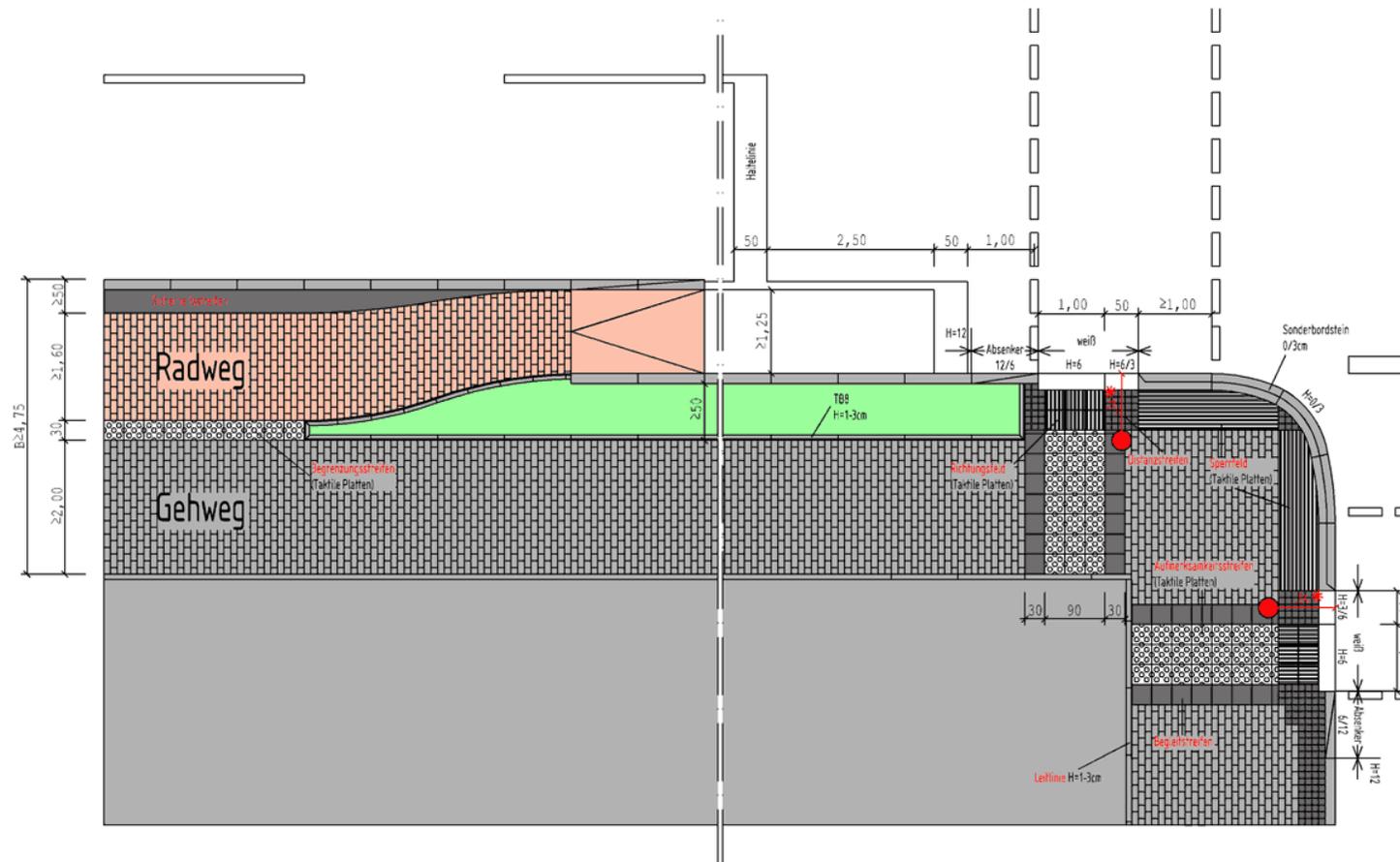
Dieses Beispiel zeigt die Auflösung
des Radweges vor dem Knotenpunkt.
Dies bietet sich innerorts häufig für
eine sichere Radverkehrsführung an
und vereinfacht die **Signaltechnik** im
Knotenpunktbereich.

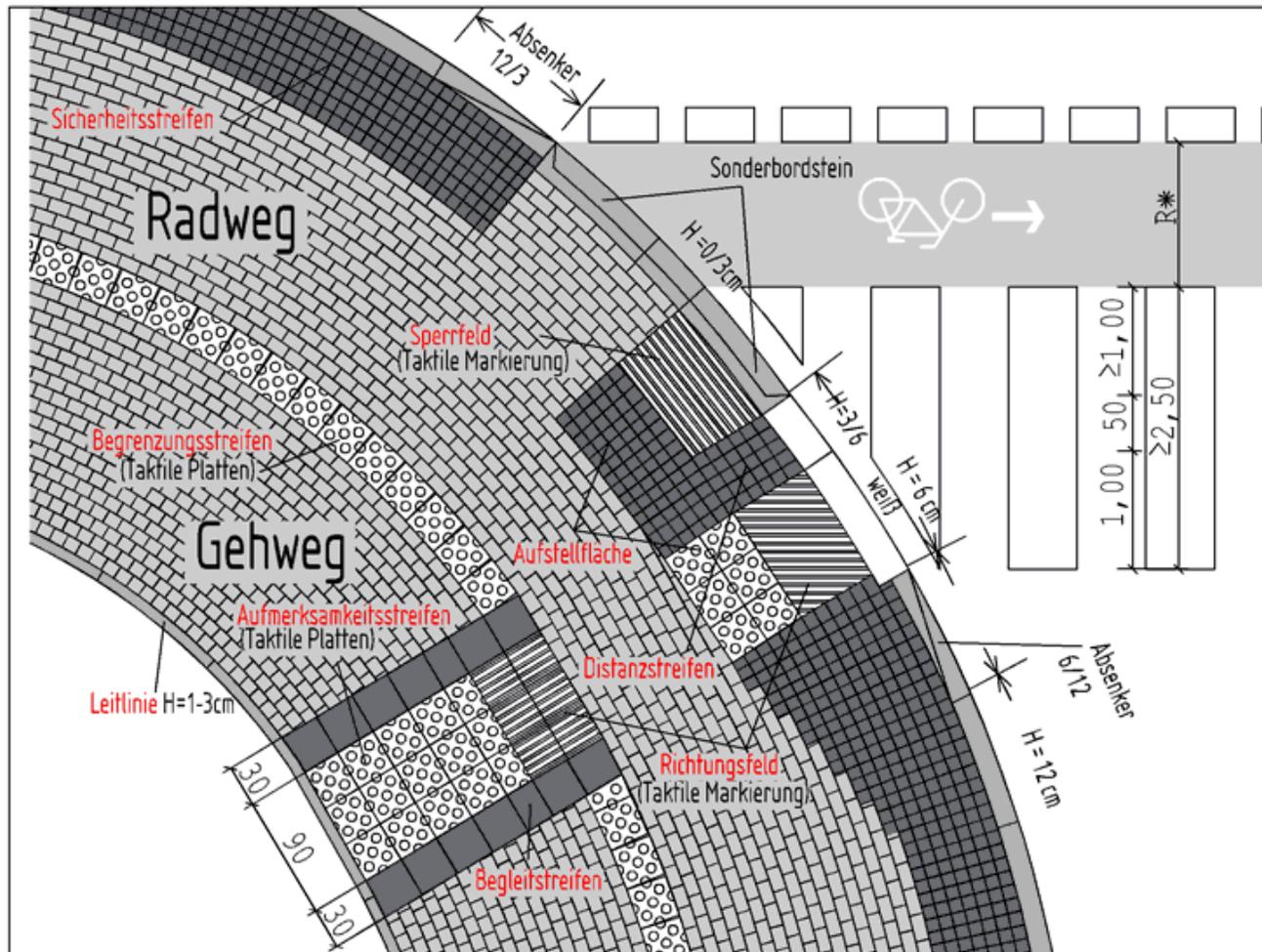
Bei vorhandenen LSA-Masten sind die
Bodenindikatoren den Gegebenheiten
anzupassen! (siehe I 1.2i)

Musterskizzen

Innerorts
Blatt I 1.1f)

LFB-Blatt I 1.1f-Stand 12/2011





Taktile Bodenindikatoren:

In Ausrundungsbereichen bietet sich anstelle taktile Platten die Verwendung von taktile Markierung/Beschichtung oder Betonsteinpflaster mit Rippenprofil an, um aufwendige Anpassungsarbeiten zu vermeiden.

R* Breite Radweg nach ERA

I 1. Überquerungshilfen

gesichert
umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



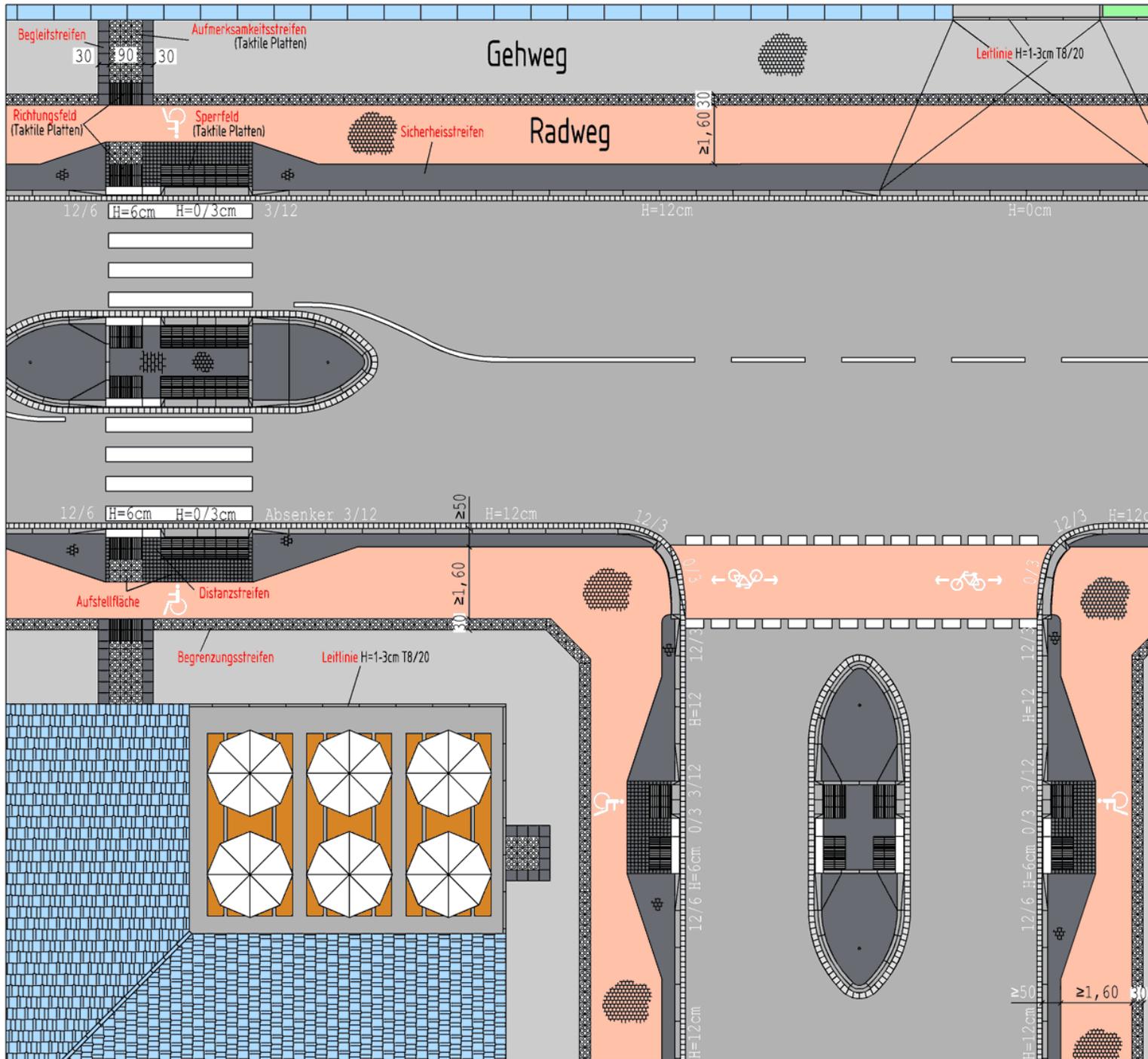
Blatt I 1.1g)

In Ausrundung von Einmündungen

Musterskizzen

Innerorts
Blatt I 1.1g)

LFB-Blatt I 1.1g)-Stand 11/2011



I 1. Überquerungshilfen

gesichert / ungesichert
umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



Blatt I 1.1h)
Situation mit gesicherter- und ungesicherter Querung

Musterskizzen
Innerorts
Blatt I 1.1h)

LFB-Blatt I 1.1h)-Stand 12/2011

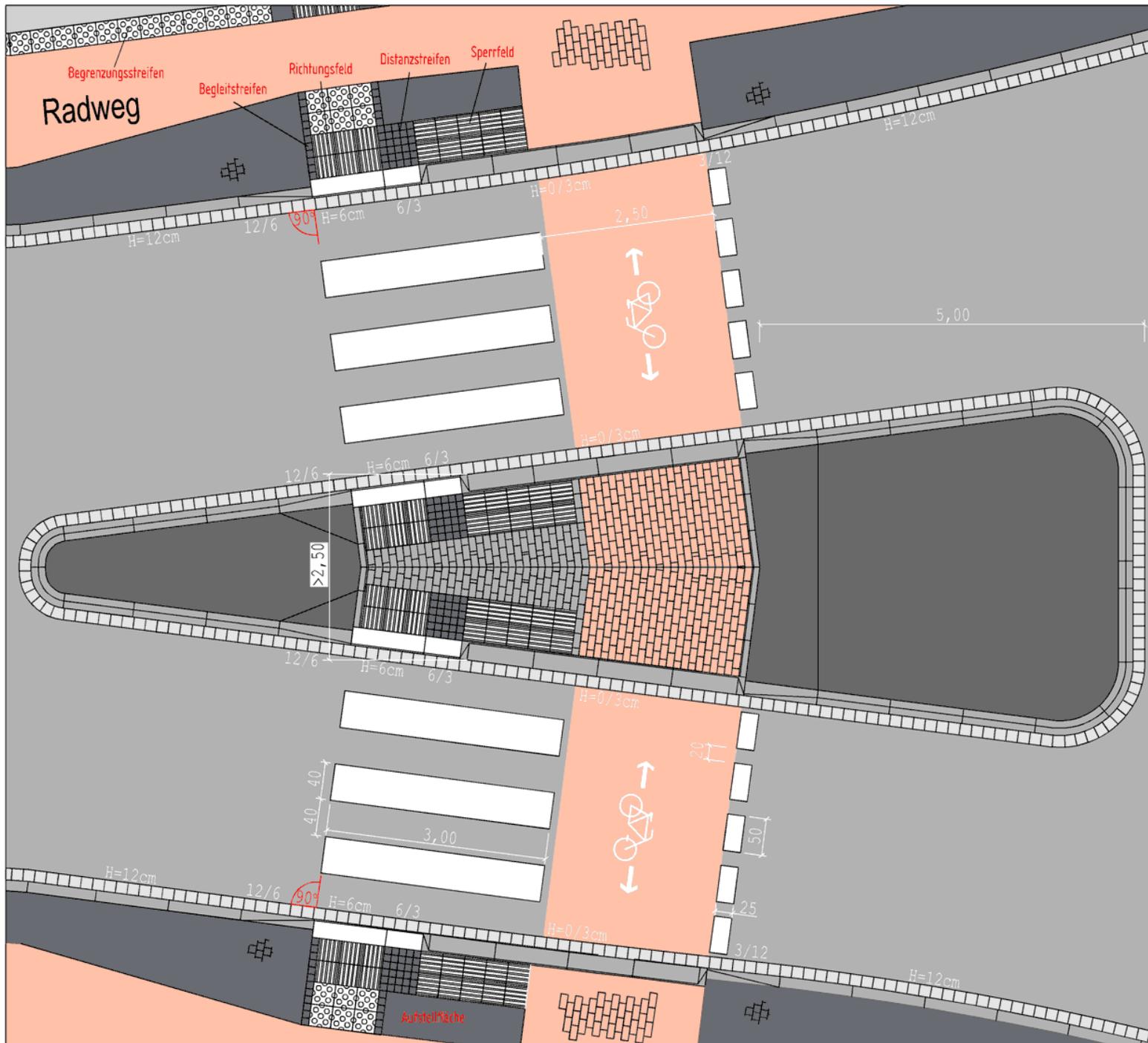
I 1. Überquerungshilfen
gesichert
umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



Blatt I 1.1i)
Konisch verlaufend
Querungshilfen

Musterskizzen
Innerorts
Blatt I 1.1i)
LFB-Blatt I 1.1i)-Stand 11/2011





Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Arbeitskreis Leitfaden Barrierefreiheit

I 1. Überquerungshilfen

gesichert (hier LSA)
umfassend barrierefrei

Blatt I 1.1j)
Systemskizze:
Knoten mit Dreiecksinseln

B=Blinde und
Sehbehinderte

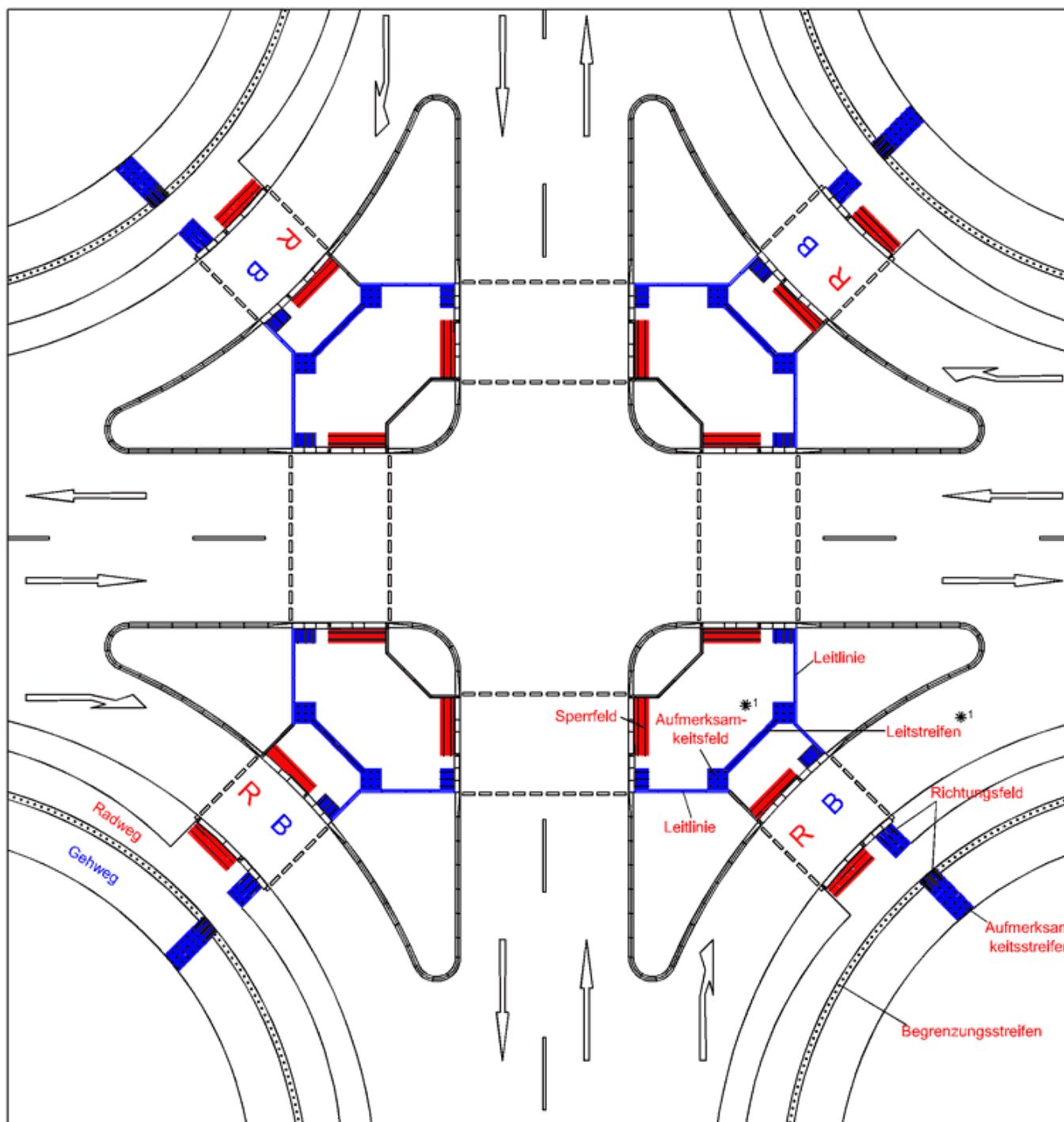
R=Rollender
Verkehr

*¹
nur bei größeren Dreiecksinseln

Musterskizzen

Blatt I 1.1j)

LFB-Blatt I 1.1j)-Stand 12/2011



I 1. Überquerungshilfen

gesichert
umfassend barrierefrei

I 1.1 Getrennter Rad- und Gehweg



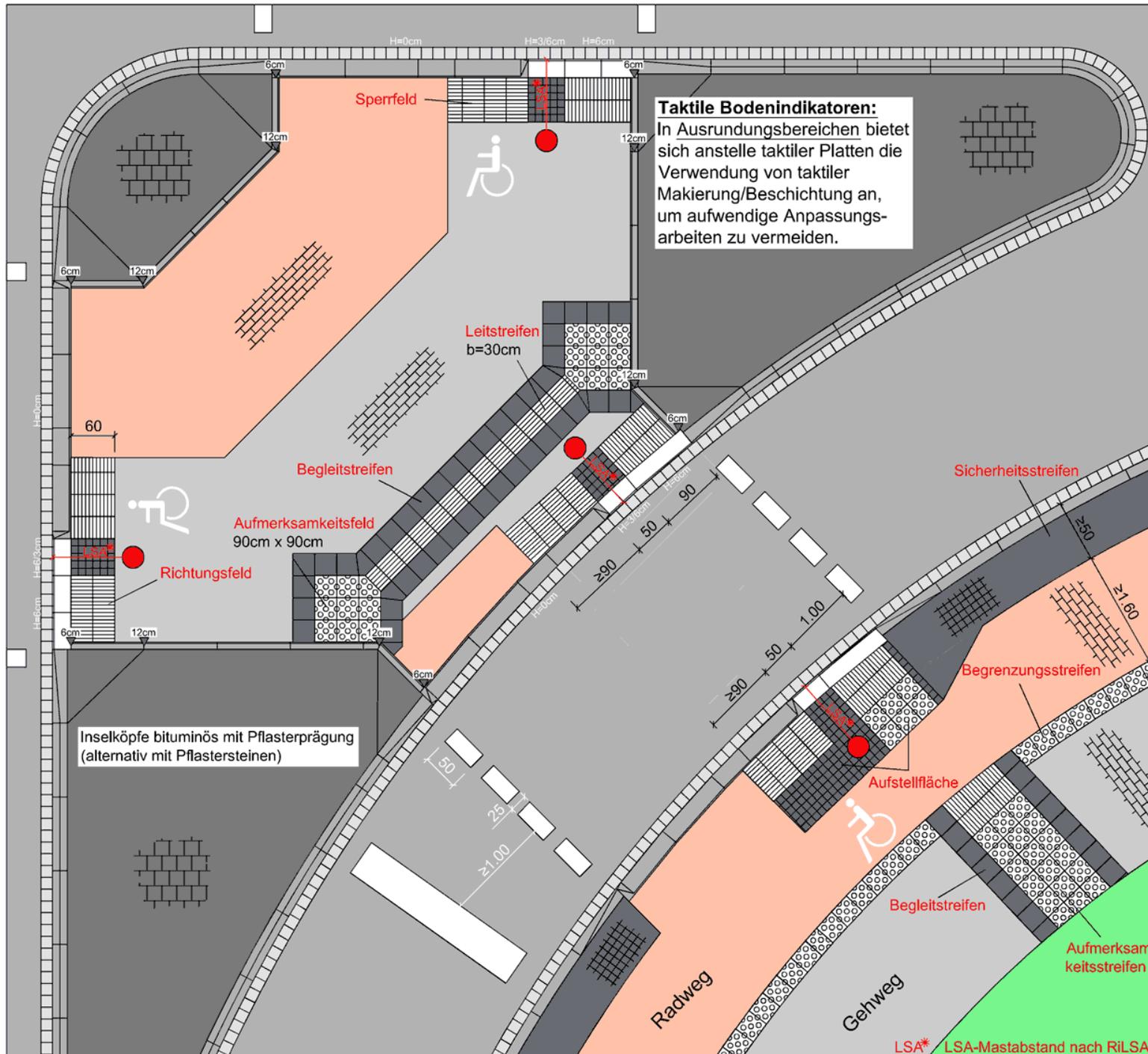
Blatt I 1.1k) Dreiecksinsel mit FGÜ

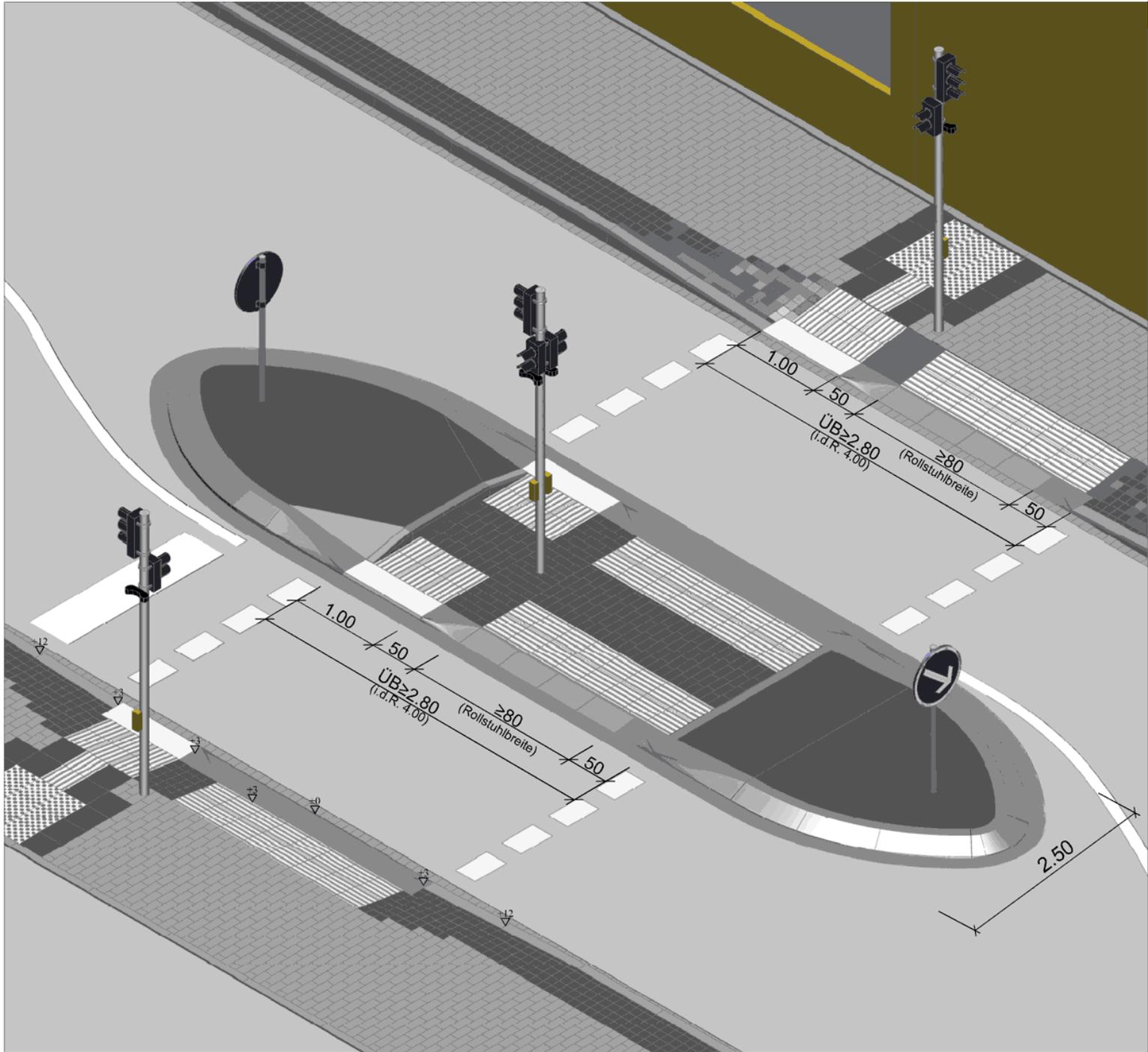
Bei vorhandenen LSA-Masten sind die Bodenindikatoren den Gegebenheiten anzupassen! (siehe I 1.2i)

Musterskizzen

Innerorts Blatt I 1.1k)

LFB-Blatt I 1.1k)-Stand 12/2011





I 1. Überquerungshilfe
 gesichert
 umfassend barrierefrei

**I 1.2 Gemeinsamer
 Rad-/Gehweg**



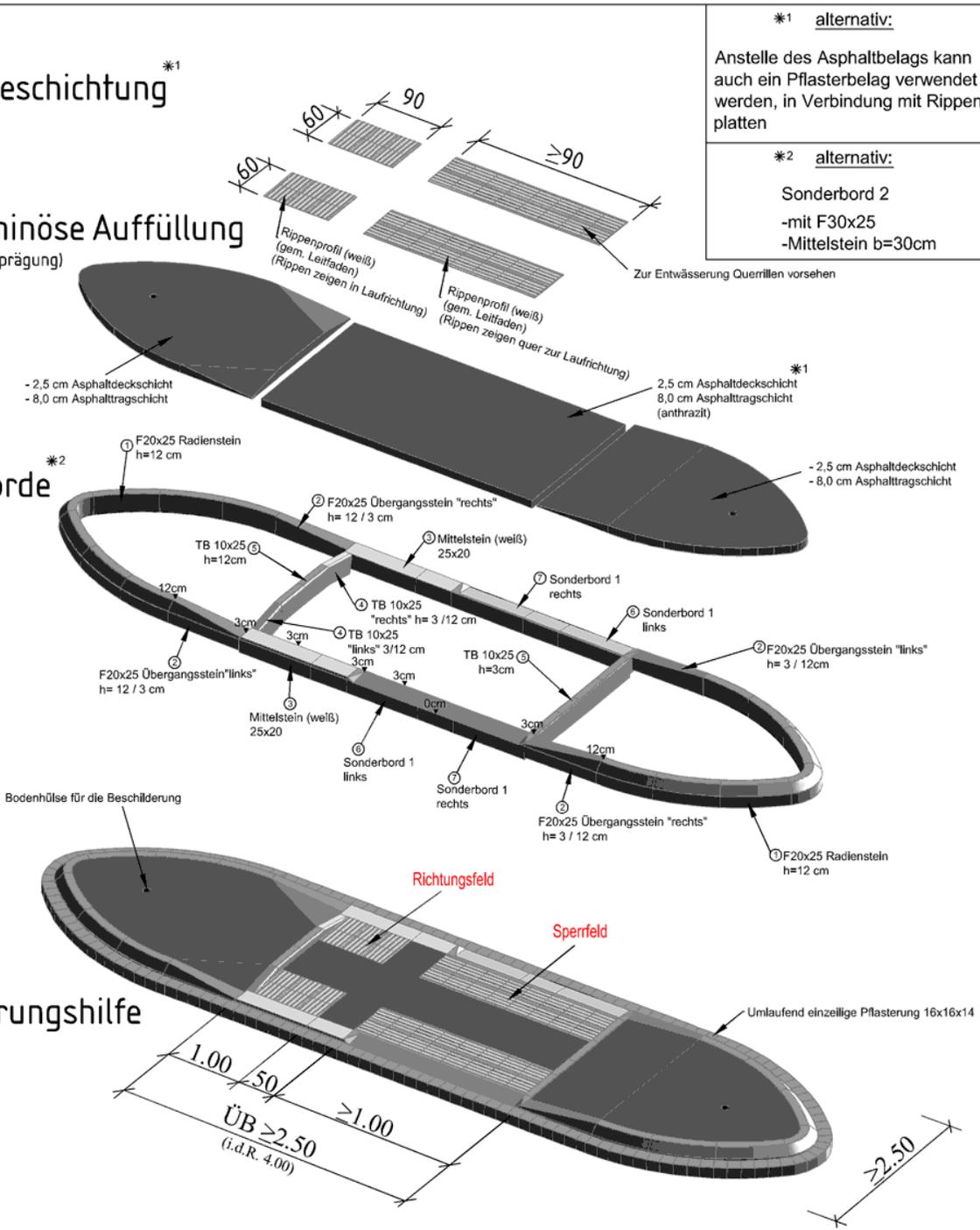
Blatt I 1.2 Ansicht Doppelquerung
 (getrennte Querungshilfe)
 z.B. mit Sonderbord 2
 mit LSA

Taktile Beschichtung ^{*1} (weiß)

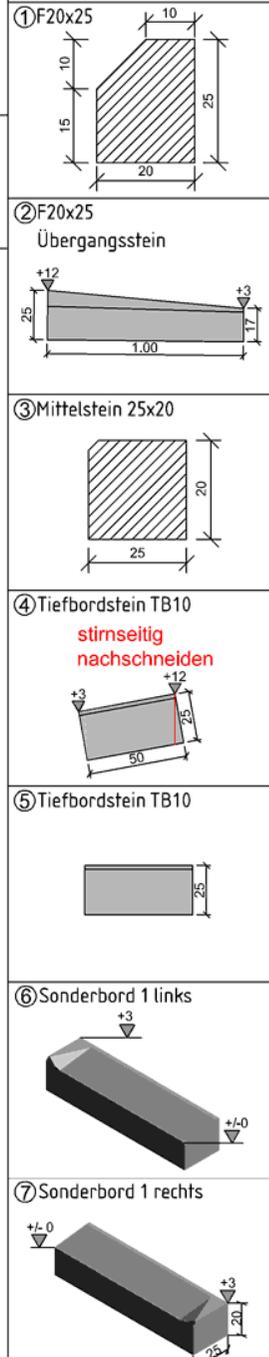
z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)

Einbauborde ^{*2}

Fertige Überquerungshilfe



Bordsteine



I. 1. Überquerungshilfen gesichert/ungesichert umfassend barrierefrei

I 1.2 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt I 1.2a) Fahrbahnteiler
 z.B. mit Inselkopf A
 z.B. mit F20x25 und Sonderbord 1

Vorteile Inselkopf Typ A:
 - bessere abweisende Wirkung
 - geringerer Unterhaltungsaufwand beim Kehren/Räumen vor den Inselköpfen

Musterskizzen Innerorts (h=3/3-0cm) Blatt I 1.2a)

LFB-Blatt I 1.2a)-Stand 11/2011

I 1 . Überquerungshilfen

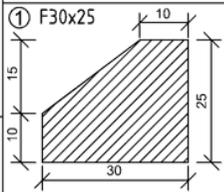
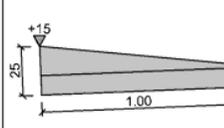
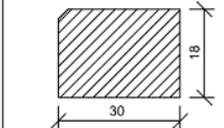
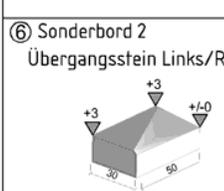
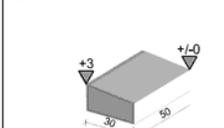
**gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei**

I 1.2 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



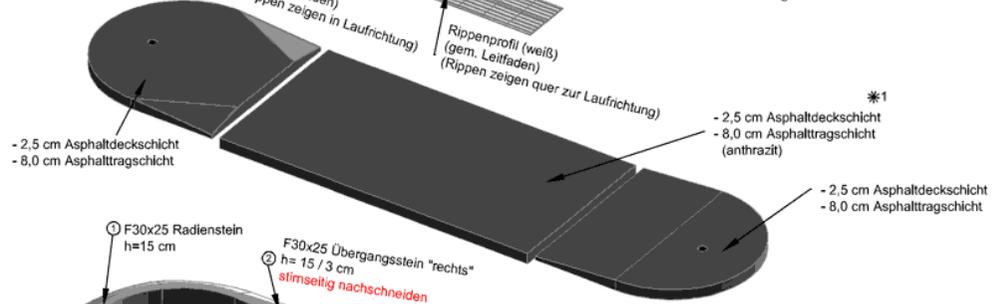
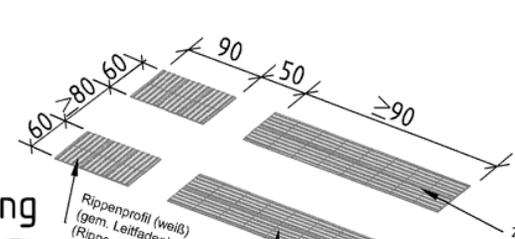
Blatt I1.2b) Fahrbahnteiler
z.B. mit Inselkopf B
z.B. mit F30x25 und Sonderbord 2

**Musterskizzen
Innerorts**
(h=3/3-0cm)
Blatt I 1.2b)
LFB-Blatt I 1.2b)-Stand 11/2011

<p>Bordsteine</p> <p>① F30x25</p> 
<p>② F30x25 Übergangstein</p> 
<p>③ Mittelstein 30x18</p> 
<p>④ Tiefbordstein TB10 stirnseitig nachschneiden</p> 
<p>⑤ Tiefbordstein TB10</p> 
<p>⑥ Sonderbord 2 Übergangstein Links/Rechts</p> 
<p>⑦ Sonderbord 2</p> 

*1 alternativ:
Anstelle des Asphaltbelags kann auch ein Pflasterbelag verwendet werden, in Verbindung mit Rippenplatten

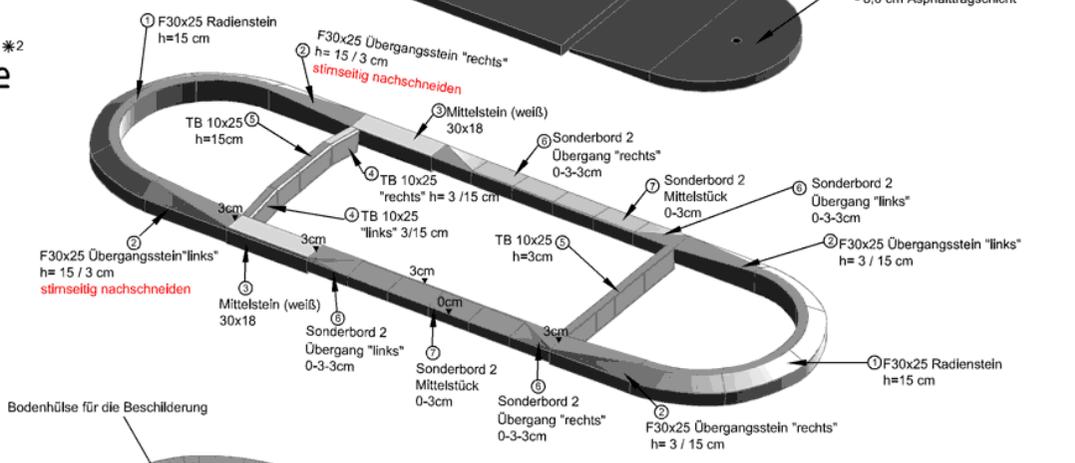
*2 alternativ:
Sonderbord 1
- F20x25
- Mittelstein b=25cm



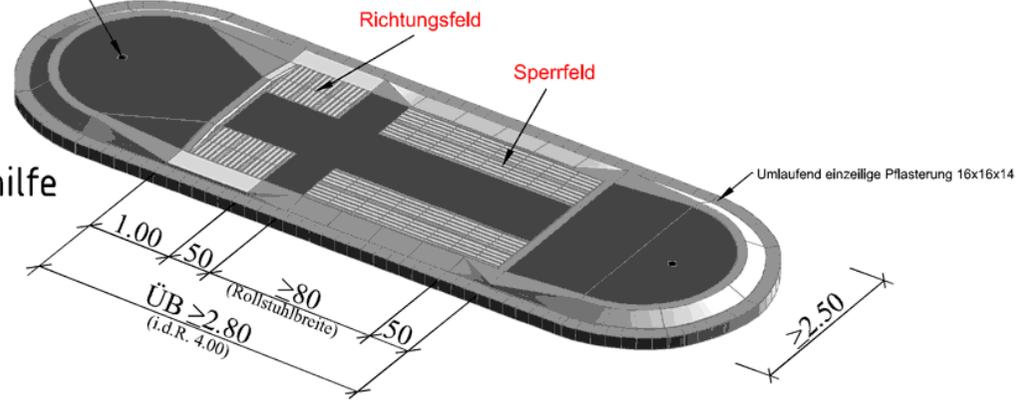
Taktile Beschichtung *1
(weiß)

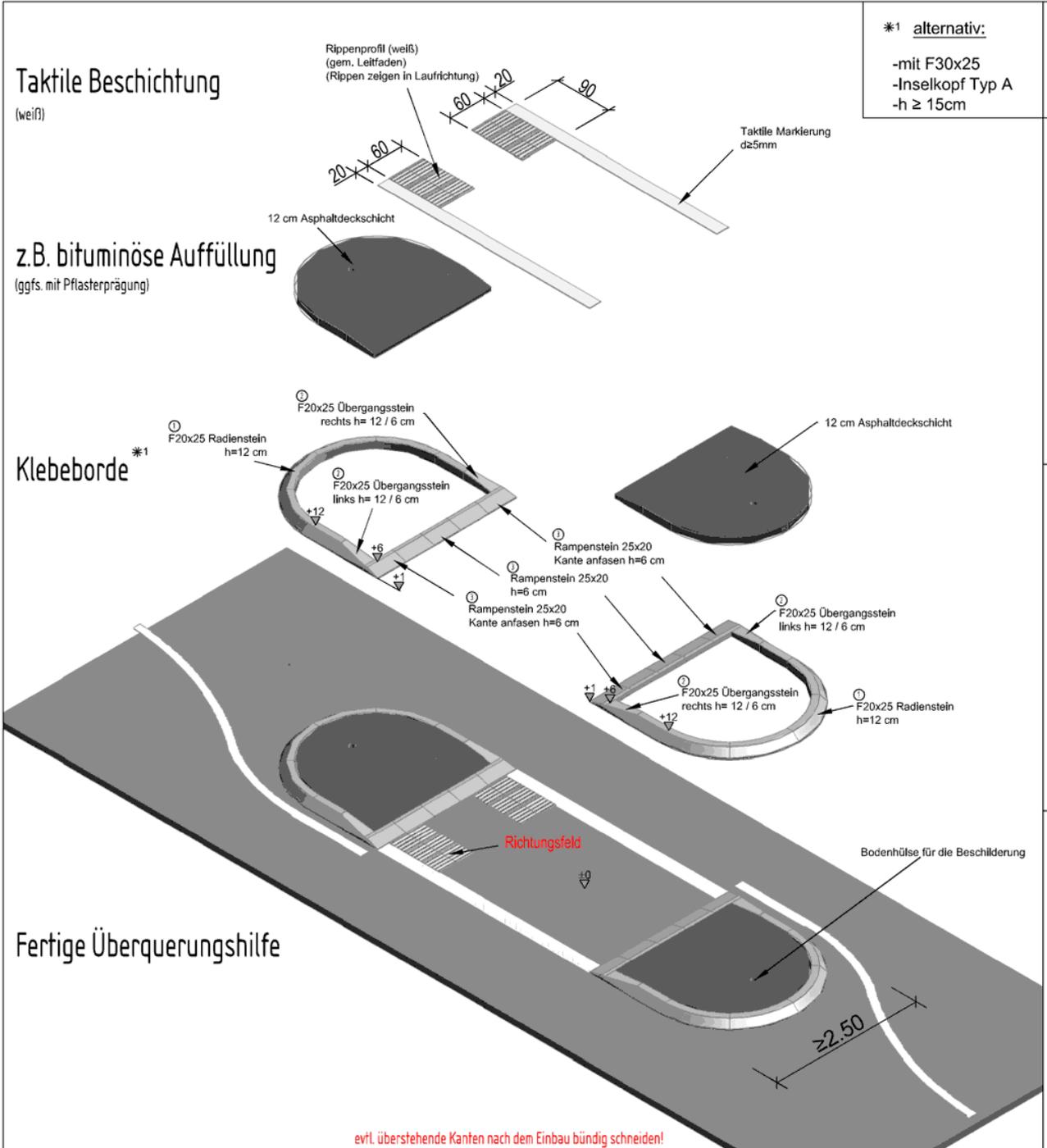
z. B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)

Einbauborde *2



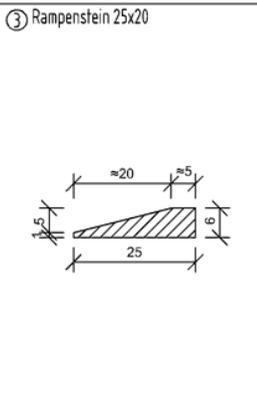
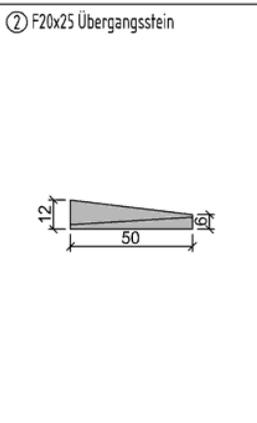
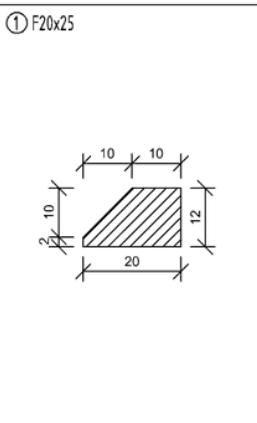
Fertige Überquerungshilfe





*1 **alternativ:**
-mit F30x25
-Inselkopf Typ A
-h ≥ 15cm

Klebeborde



I 1. Überquerungshilfen
gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei

I 1.2 Getrennter
Rad- und Gehweg

Blatt I 1.2c)
Aufgeklebter Fahrbahnteiler
z.B. mit F20x25 und Inselkopf B
und gemeinsamer Rad-/Gehweg

und Gehweg

Musterskizzen
(h=0cm)
Blatt I 1.2c)
LBF - Blatt I 1.2c) - Stand 12/2011

I 1. Überquerungshilfen

gesichert
umfassend barrierefrei

I 1.2. Gemeinsamer Rad-/Gehweg



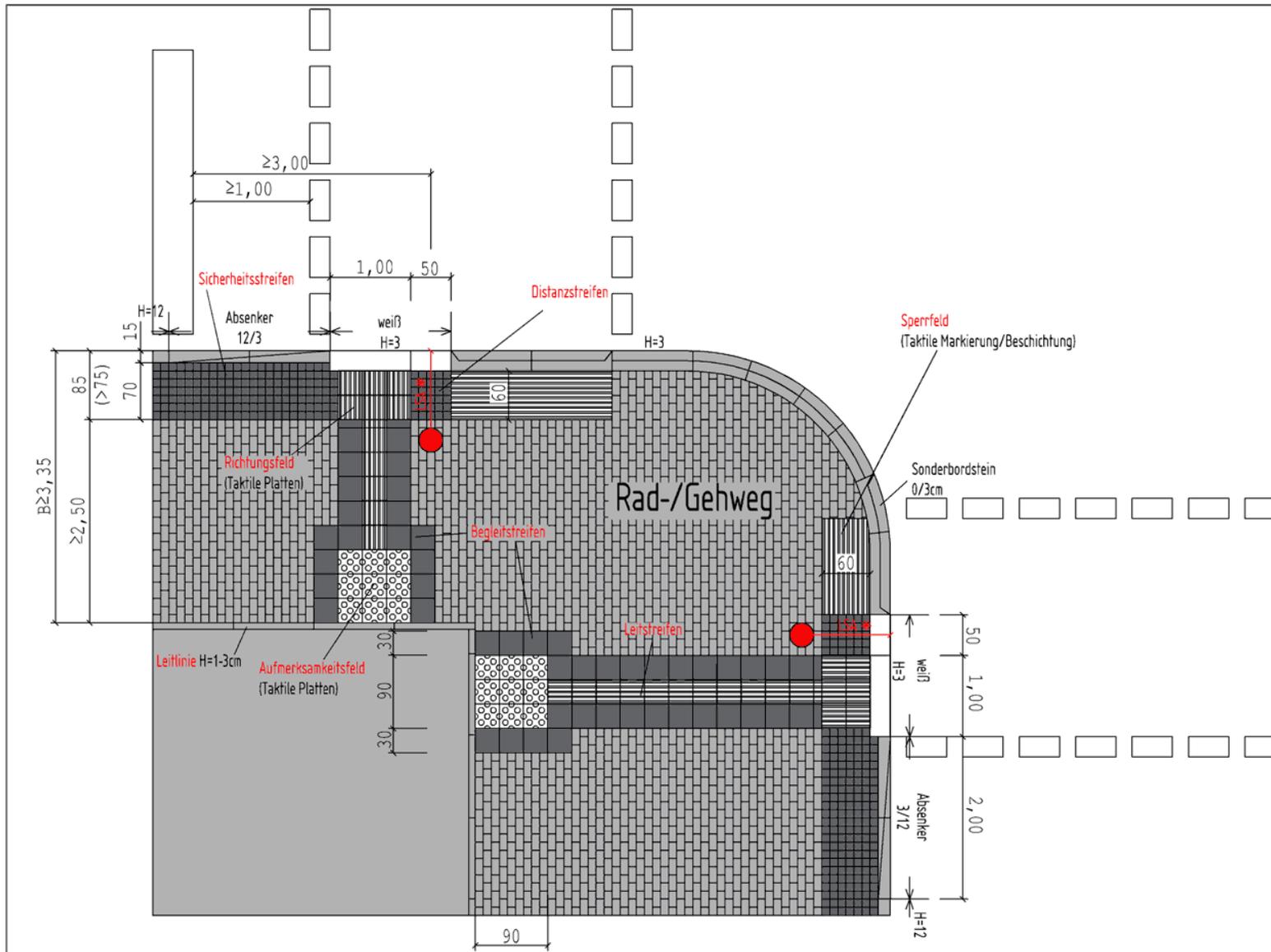
Blatt I 1.2e)
Nebenanlagen mit B≥3,35m
und LSA

Bei vorhandenen LSA-Masten sind die
Bodenindikatoren den Gegebenheiten
anzupassen! (siehe I 1.2i)

Musterskizzen

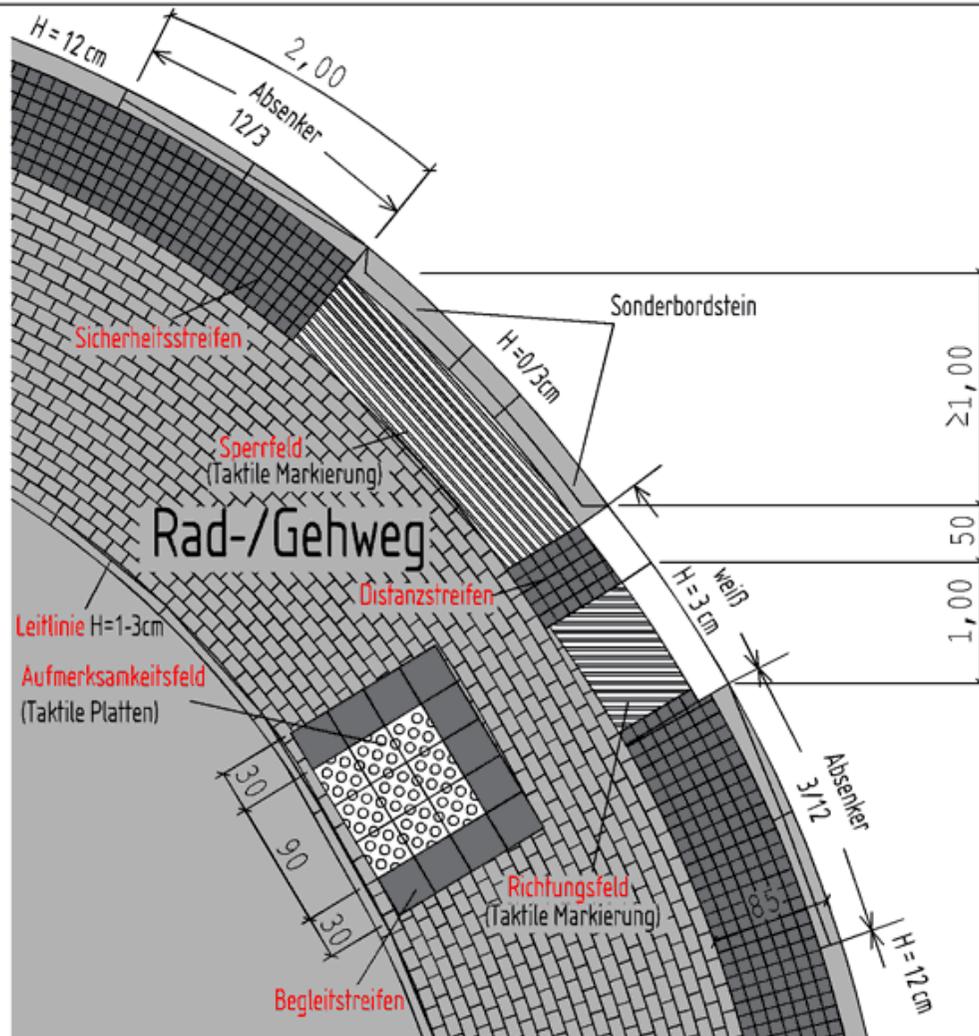
Innerorts
Blatt I 1.2e)

LFB-Blatt I 1.2e)-Stand 11/2011



Taktile Bodenindikatoren:
In Ausrundungsbereichen bietet sich
anstelle taktiler Platten die Verwendung von
taktiler Markierung/Beschichtung oder
Betonsteinpflaster mit Rippenprofil an, um
aufwendige Anpassungsarbeiten zu
vermeiden.

LSA* LSA-Mastabstand nach RiLSA



Taktile Bodenindikatoren:

In Ausrundungsbereichen bietet sich anstelle taktile Platten die Verwendung von taktile Markierung/Beschichtung oder Betonsteinpflaster mit Rippenprofil an, um aufwendige Anpassungsarbeiten zu vermeiden.

I 1. Überquerungshilfen

ungesichert
umfassend barrierefrei

I 1.2 Gemeinsamer Rad-/Gehweg

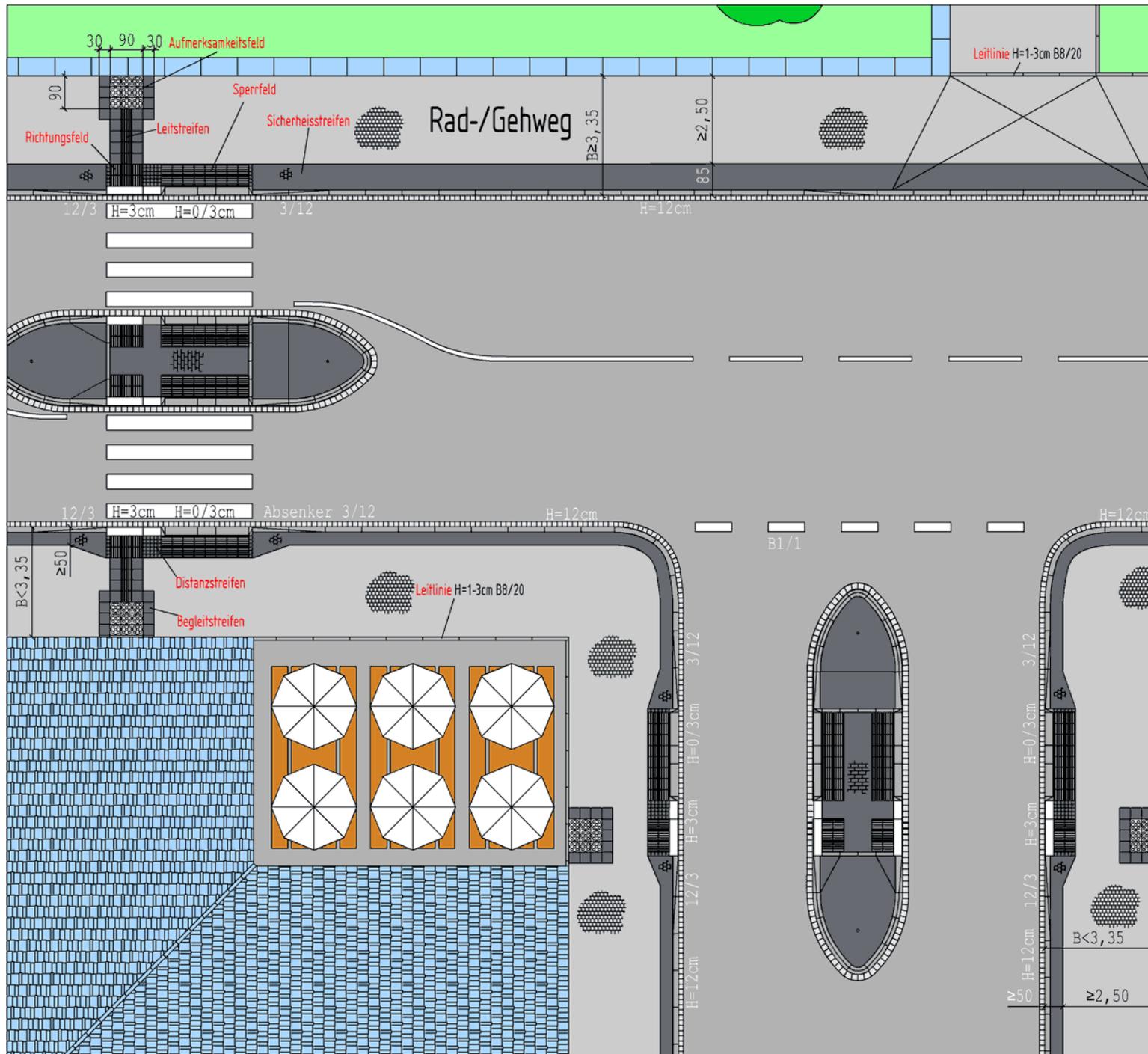


Blatt I 1.2g)
In Ausrundungen von Einmündungen

Musterskizzen

Innerorts
Blatt I 1.2g)

LFB-Blatt I 1.2g)-Stand 11/2011



I 1. Überquerungshilfen
 gesichert/ungesichert
 umfassend barrierefrei

I 1.2 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



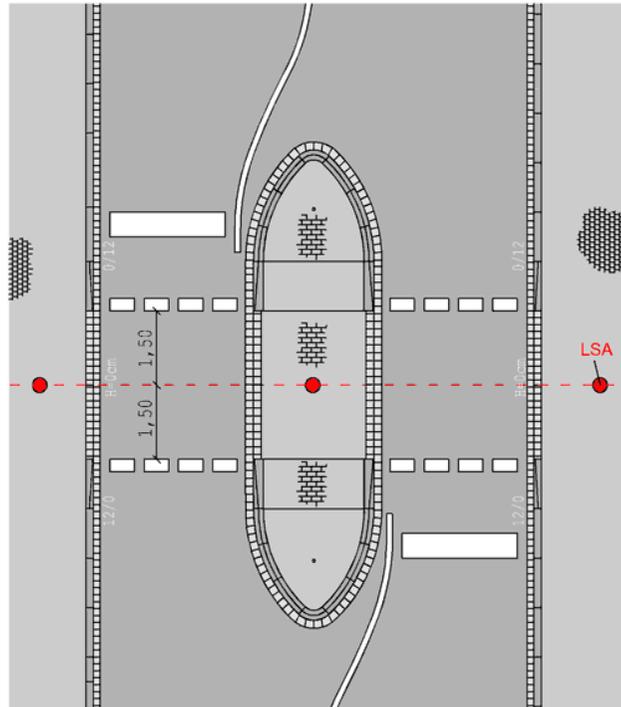
Blatt I 1.2h)
 Knoten mit gesicherter und ungesicherter Überquerung

Musterskizzen
Innerorts
Blatt I 1.2h)

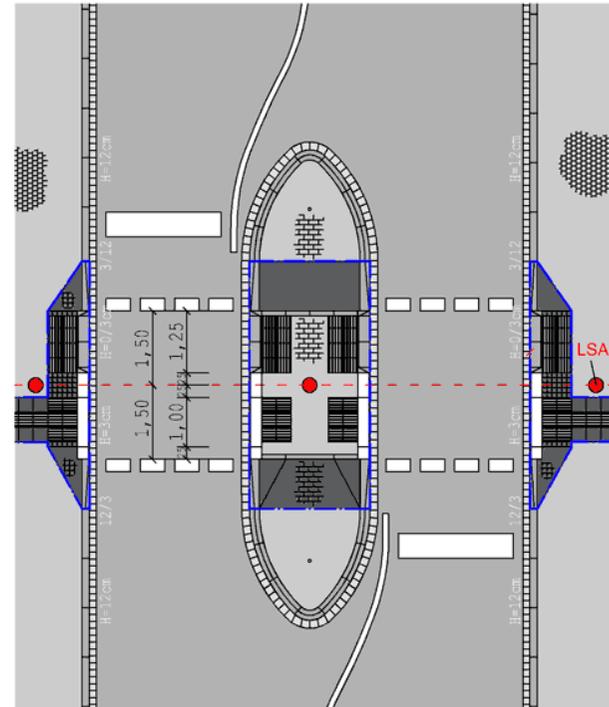
LFB-Blatt I 1.2h)-Stand 11/2011

Die Lichtsignalanlage und die Markierungen bleiben unverändert!

1) Vor dem Umbau (Bestand)



2) Nach dem Umbau



Der blau umrahmte Bereich ist anzupassen:

- Absenker von 0cm auf +3cm anheben
- Borde/Rinnen im Überquerungsbereich entfernen und Sonderborde/Tastborde neu setzen auf +3cm
- Taktile Platten/Pflaster einbauen (oder später markieren/beschichten)
- Pflasterflächen/Plattenbeläge anpassen

I 1. Überquerungshilfen

gesichert
umfassend barrierefrei

I 1.2 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt I 1.2i)
Barrierefreier Umbau bei vorhandener LSA

Sofern vorhandene Versorgungseinrichtungen (Schächte, Schieber, ...) die Verwendung baulicher taktiler Elemente behindern, sollten spezielle Schachtabdeckungen oder taktile Markierungen/Beschichtungen verwendet werden, sofern ansonsten die optische und/oder taktile Erfassbarkeit in Frage gestellt ist.

Musterskizzen

Innerorts
Blatt I 1.2i)

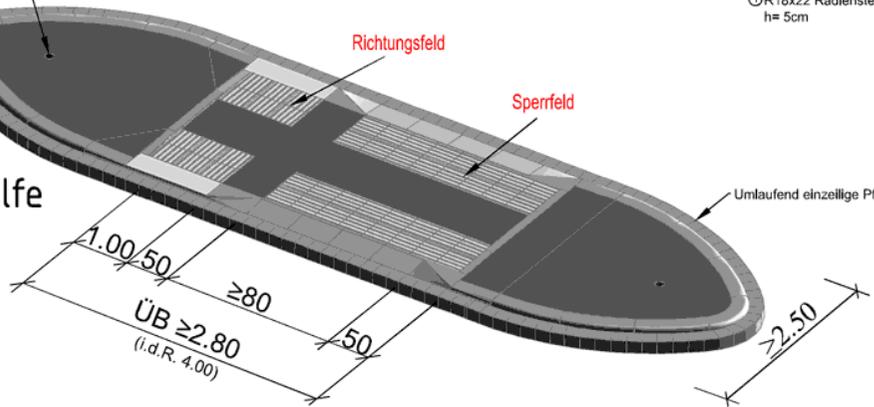
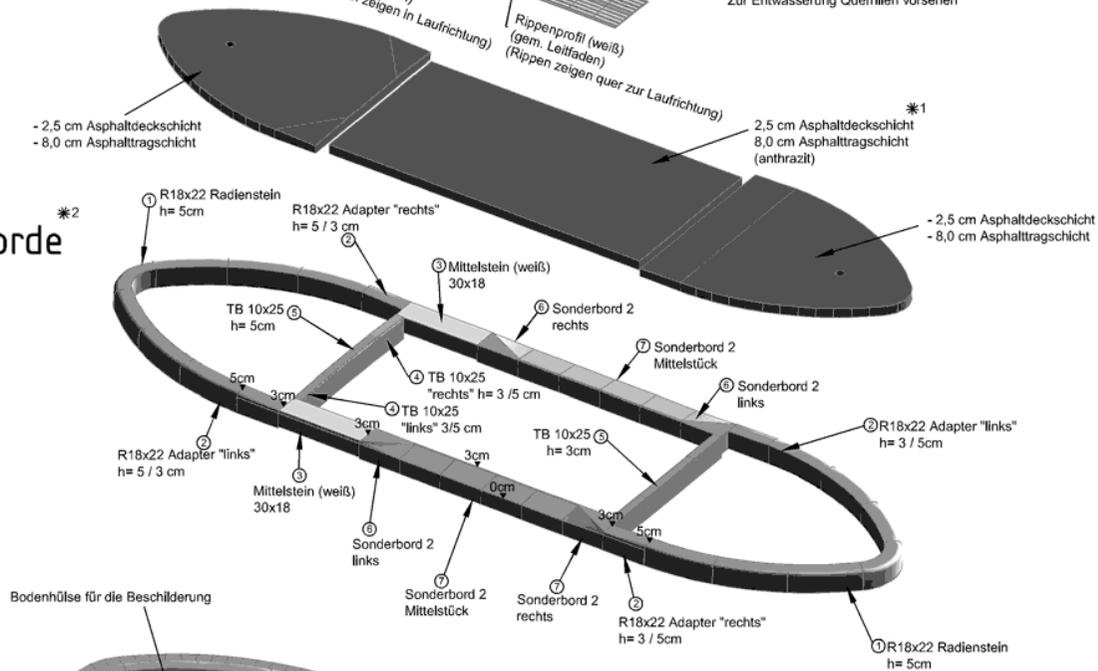
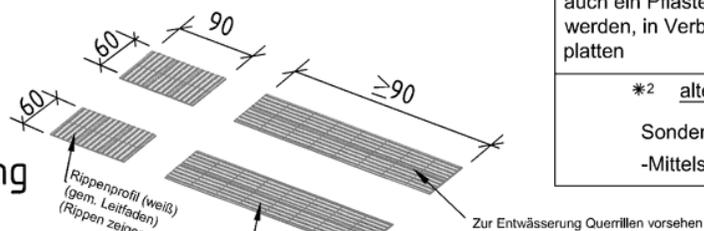
LFB-Blatt I 1.2i)-Stand 12/2011

Taktile Beschichtung
(weiß) *1

z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)

Einbauborde *2

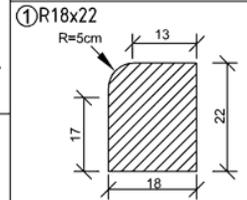
Fertige Überquerungshilfe



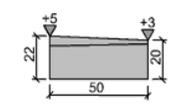
*1 alternativ:
Anstelle des Asphaltbelags kann auch ein Pflasterbelag verwendet werden, in Verbindung mit Rippenplatten

*2 alternativ:
Sonderbord 1
-Mittelstein b=25cm

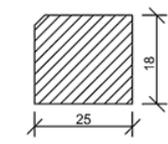
Bordsteine



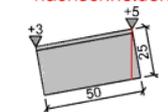
② R18x22 Adapterstein



③ Mittelstein 30x18



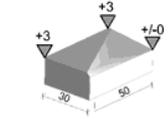
④ Tiefbordstein TB10
stirnseitig nachschneiden



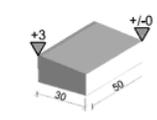
⑤ Tiefbordstein TB10



⑥ Sonderbord 2
Übergangstein Links/Rechts



⑦ Sonderbord 2



I 1. Überquerungshilfen

gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei

I 1.2 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt I 1.2j)
Überfahrbarer Fahrbahnteiler
Großtransporter/Militärfahrzeuge
z.B. mit Insele Kopf A
z.B. mit R18x22 und Sonderbord 2

Vorteile Insele Kopf Typ A:
-bessere abweisende Wirkung
-geringerer Unterhaltungsaufwand beim Kehren/Räumen vor den Insele Köpfen

Musterskizzen

Innerorts

(h=3/3-0cm)

Blatt I 1.2j)

LFB-Blatt I 1.2j)-Stand 11/2011

1. Überquerungshilfen

**gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei**

I 1.3 Gehweg



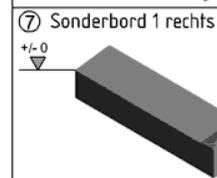
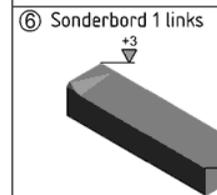
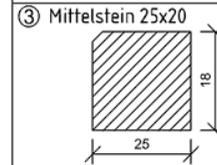
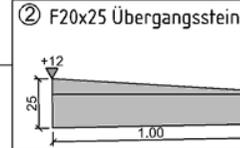
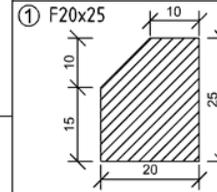
Blatt I 1.3a) Fahrbahnteiler
z.B. mit Insekopf A
z.B. mit F20x25 und Sonderbord 1

Vorteile Insekopf A:
-bessere abweisende Wirkung
-geringerer Unterhaltungsaufwand beim Kehren/Räumen vor den Inseköpfen

Musterskizzen Innerorts (h=6/3-0cm) Blatt I 1.3a)

LFB-Blatt I 1.3a)-Stand 11/2011

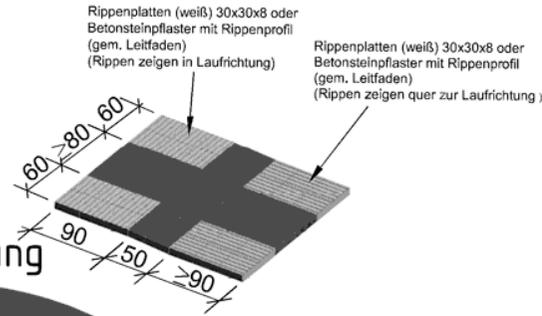
Bordsteine



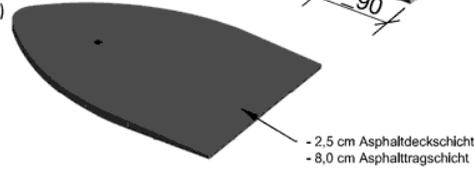
*1 alternativ:
Anstelle des Pflasterbelags kann auch ein Asphaltbelag verwendet werden, der dann entsprechend taktil markiert/beschichtet wird.

*2 alternativ:
Sonderbord 2
-mit F30x25
-Mittelstein b=30cm

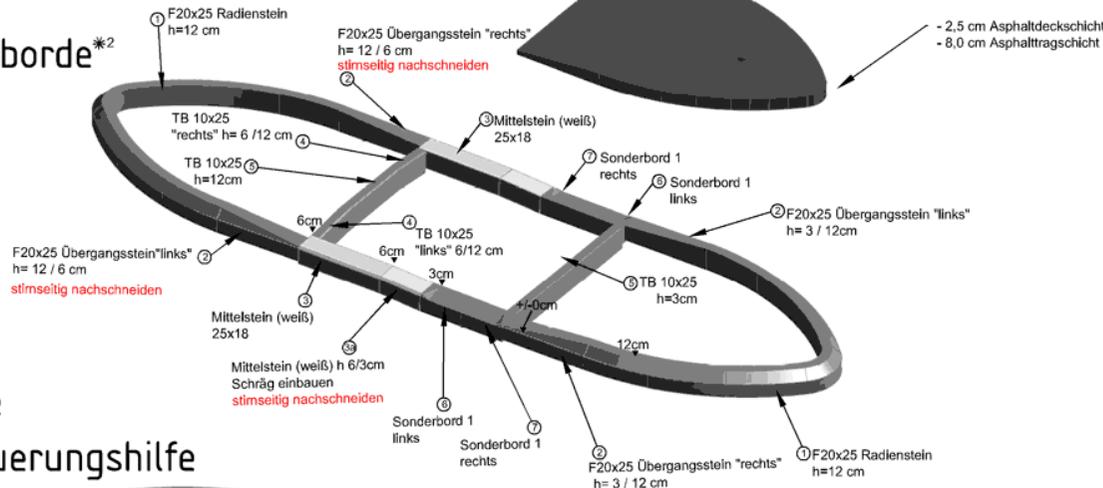
Pflasterbelag*1 (anthrazit)



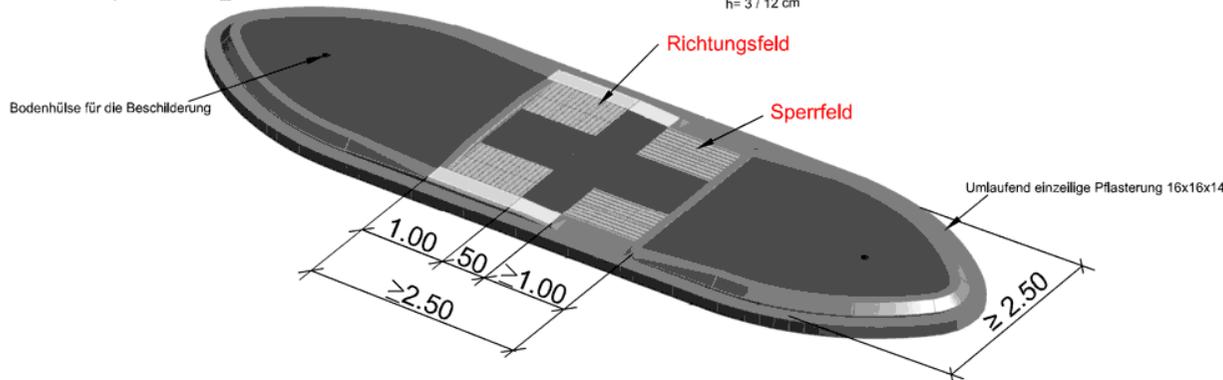
z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)



Einbauborde*2



Fertige Überquerungshilfe



I 1. Überquerungshilfen
gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei

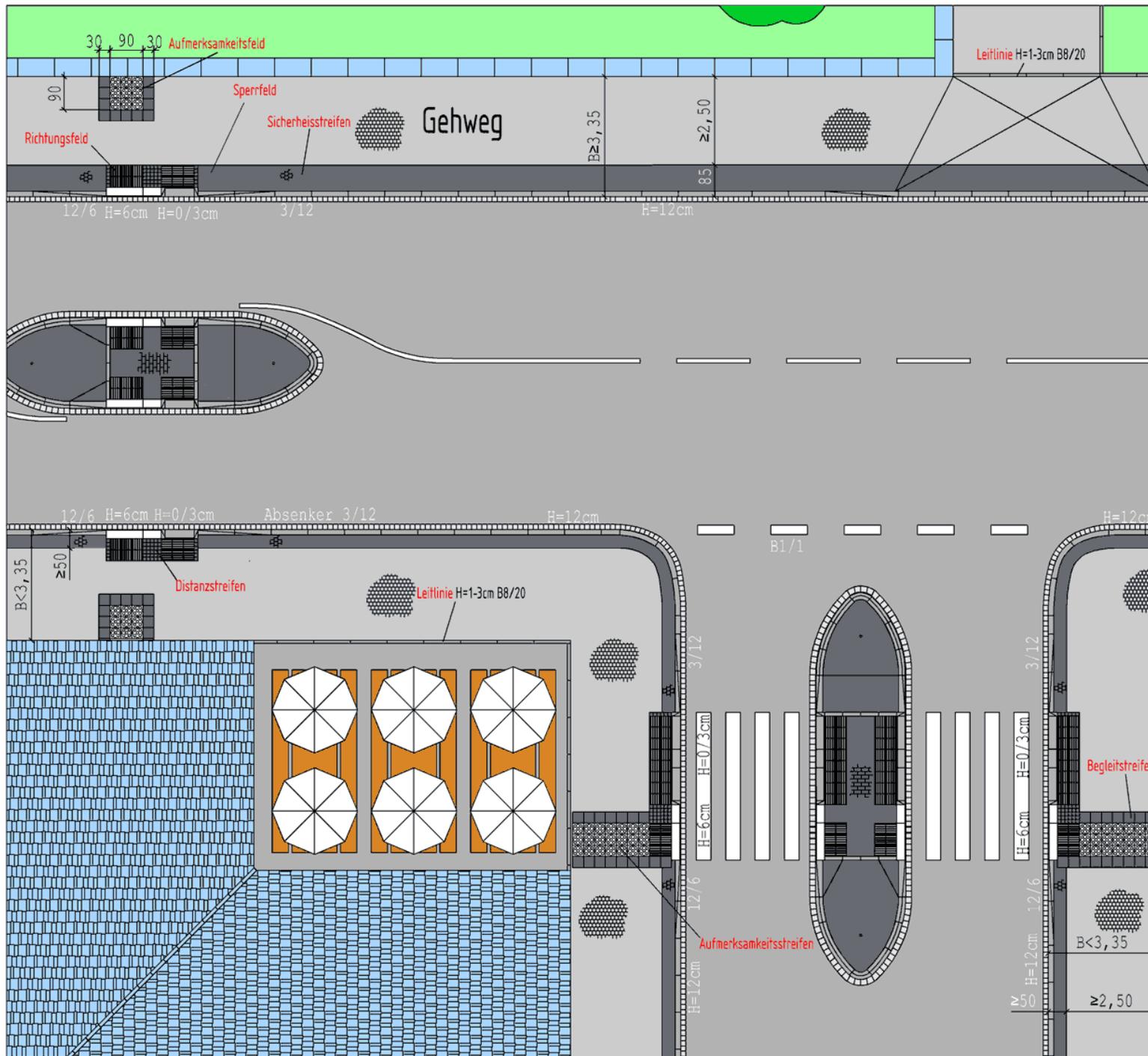
I 1.3 Gehweg



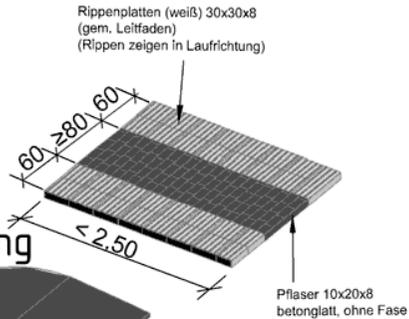
Blatt I 1.3b)
Situation mit gesicherter- und
ungesicherter Überquerung

Musterskizzen
Innerorts
Blatt I 1.3b)

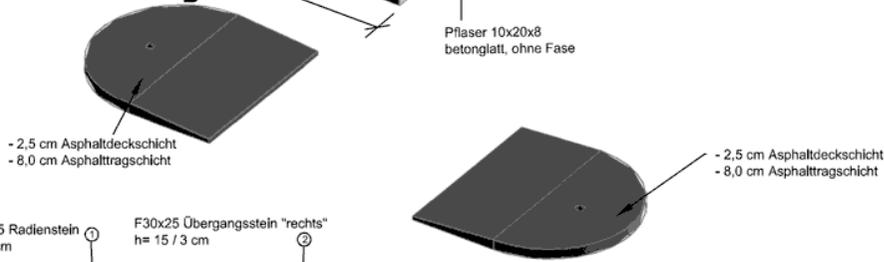
LFB-Blatt I 1.3b)-Stand 12/2011



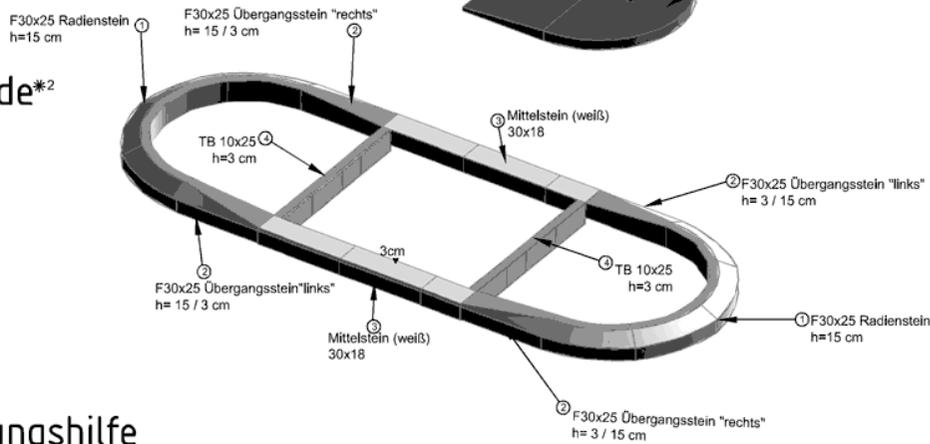
Pflasterbelag*1
(anthrazit)



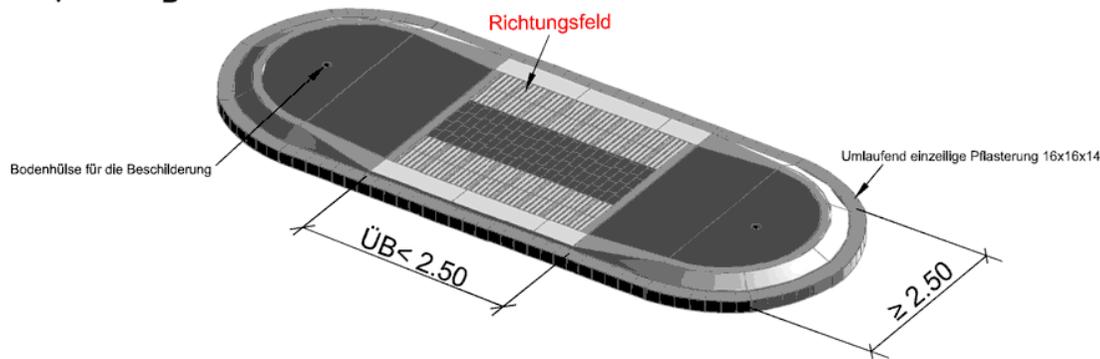
z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)



Einbauborde*2



Fertige Überquerungshilfe



*1 alternativ:

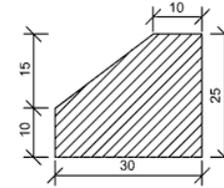
Anstelle des Pflasterbelags kann auch ein Asphaltbelag verwendet werden, der dann entsprechend taktil markiert/beschichtet wird.

*2 alternativ:

- F20x25
- Mittelstein b=25cm

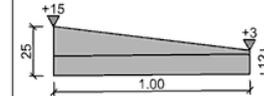
Bordsteine

① F30x25

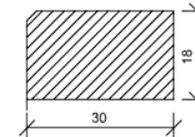


② F30x25

Übergangstein



③ Mittelstein 30x18



④ Tiefbordstein TB10



I 1. Überquerungshilfen
gesichert/ungesichert

I 1.4 Übergangsbreiten
ÜB < 2,50m (Ausnahme)

bei gemeinsamen und getrennten Rad-/Gehweg



Blatt I 1.4a)
Fahrbahnteiler ÜB < 2,50m
z.B. mit F30x25 und Sonderbord 2

Musterskizzen

Innerorts

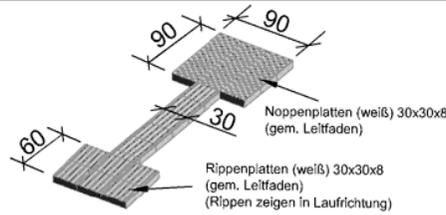
(h=3cm)

Blatt I 1.4a)

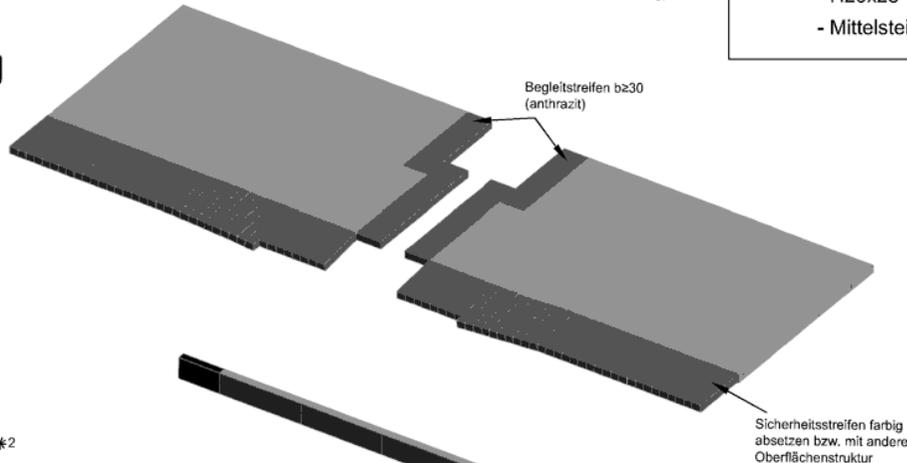
LFB-Blatt I 1.4a/Stand 12/2011

Taktile Pflasterbelag*¹

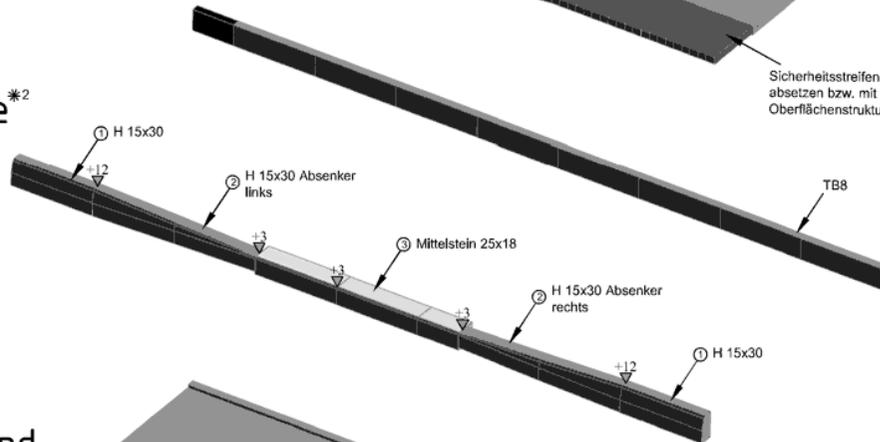
(weiß)



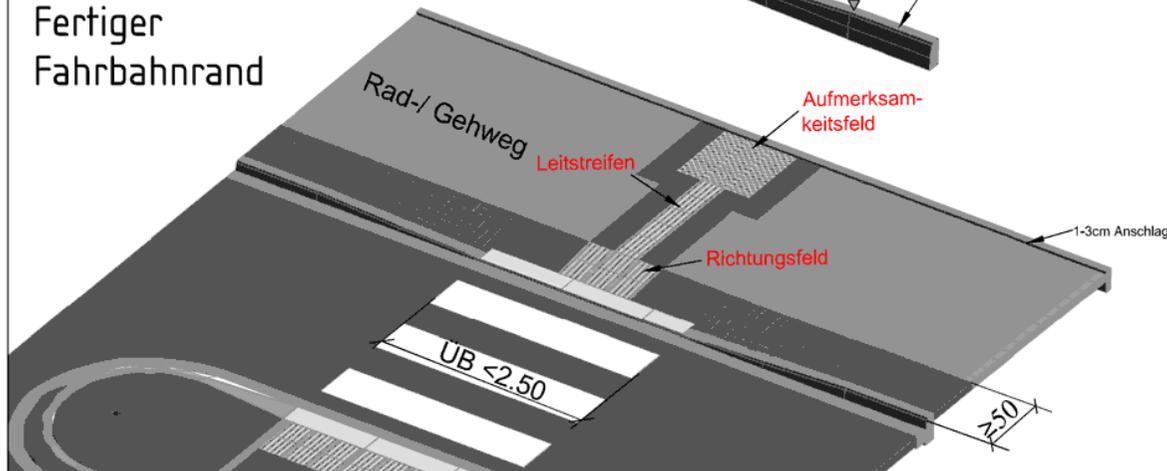
Pflasterbelag



Einbauborde*²



Fertiger Fahrbahnrand

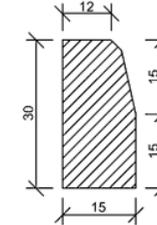


*¹ alternativ:
Anstelle des Pflasterbelags kann auch ein Asphaltbelag verwendet werden, der dann entsprechend taktil markiert/beschichtet wird.

*² alternativ:
- H20x25
- Mittelstein b=30cm

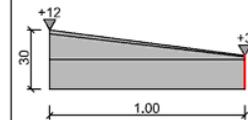
Bordsteine

① H15x30

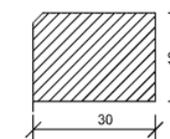


② H15x30 Absenker

bei h = 6cm stirnseitig nachschneiden



③ Mittelstein 25x18



I 1. Überquerungshilfen gesichert

I 1.4 Übergangsbreiten ÜB < 2,50m (Ausnahme)

bei gemeinsamen Rad-/Gehweg



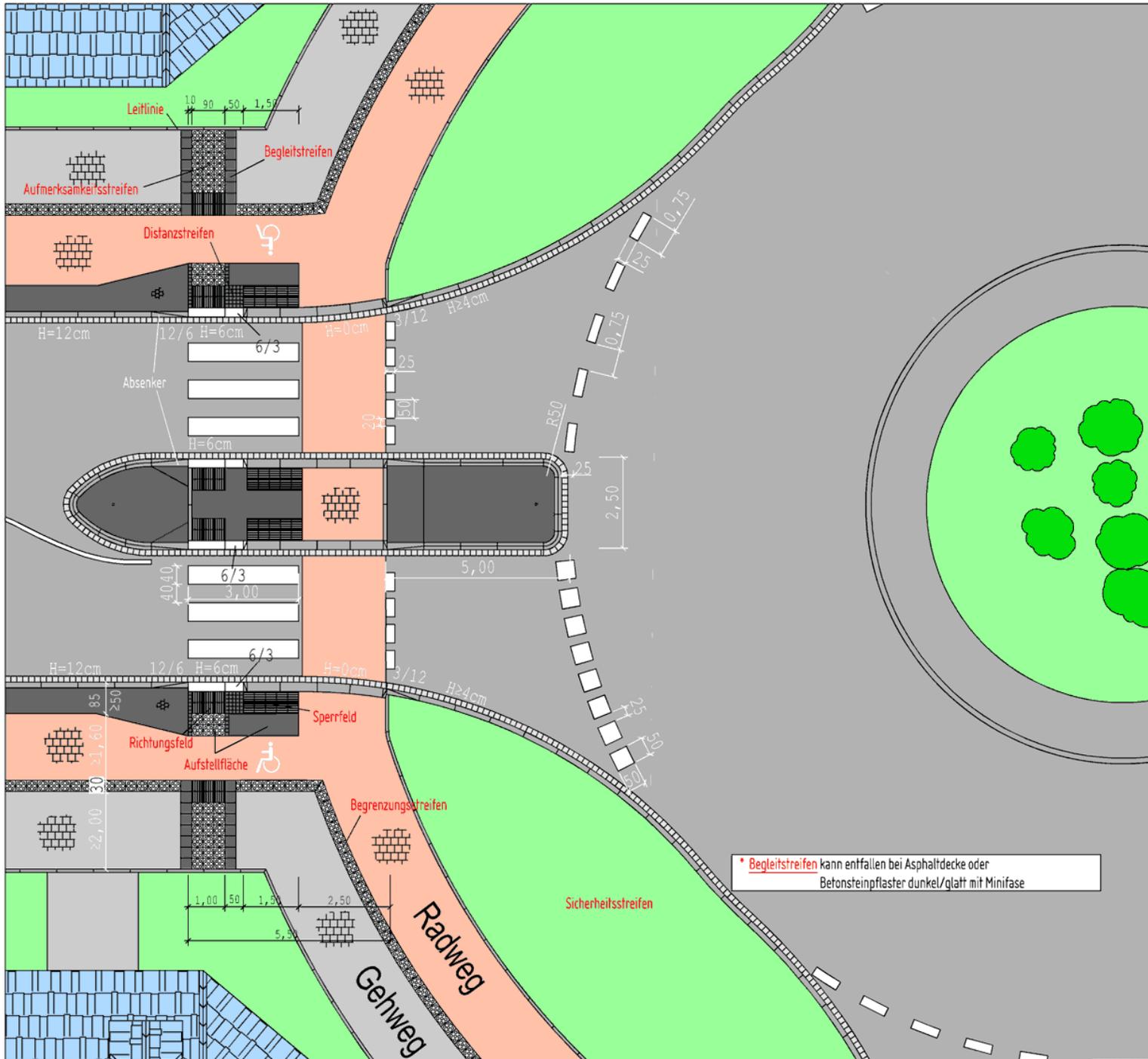
Blatt I 1.4b)
Fahrbahnrand ÜB < 2,50m

Bei einer LSA wird der Leitstreifen 40 cm am Mast vorbeigeführt.

Musterskizzen Innerorts

(h=3cm)
Blatt I 1.4b)

LFB-Blatt I 1.4b/Stand 12/2011



I 2. Kreisverkehrsplätze

gesichert
umfassend barrierefrei

I 2.1. Getrennter Rad- und Gehweg

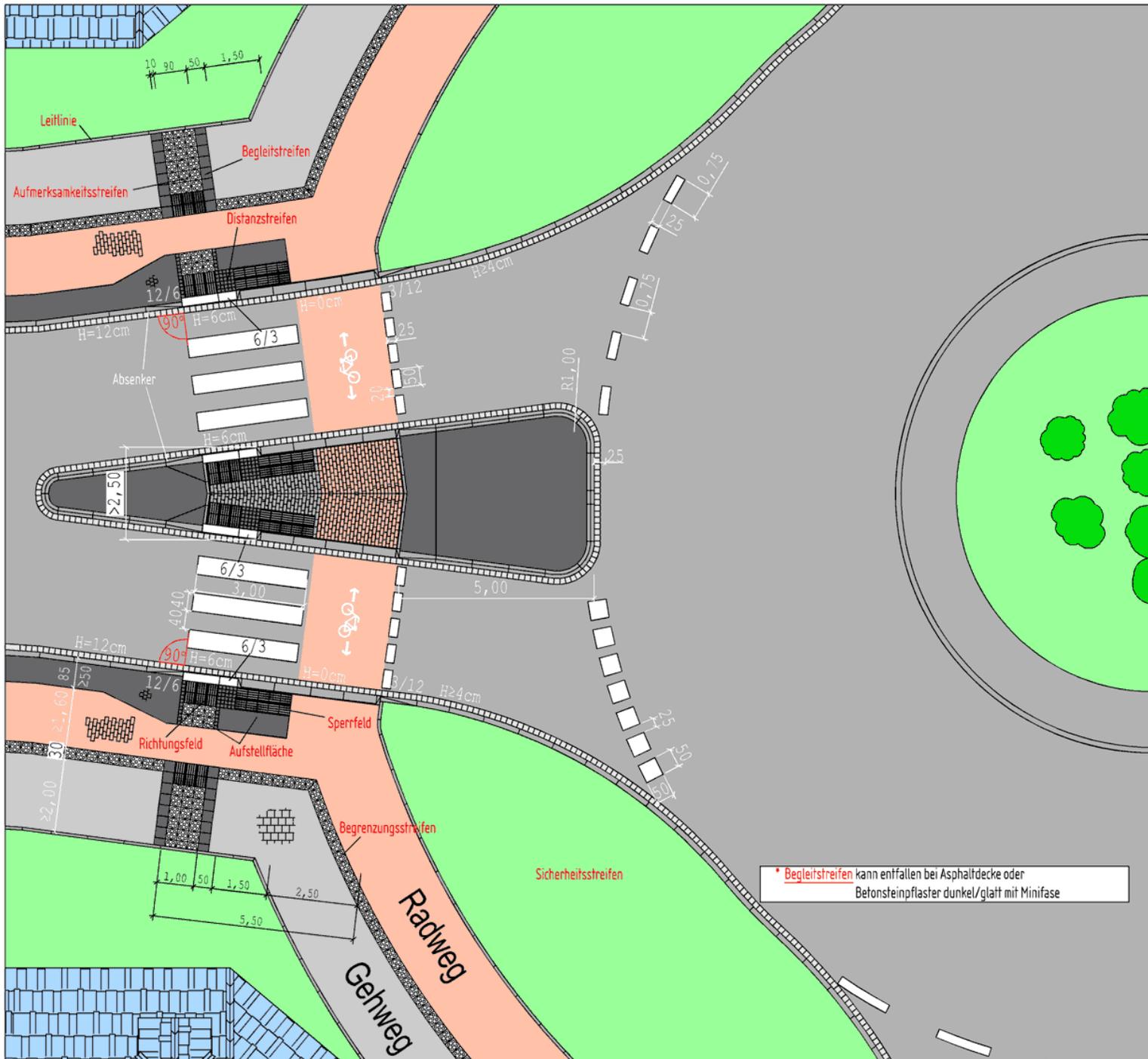


Blatt I 2.1a) KVP

Musterskizzen

Innerorts
Blatt I 2.1a)

LFB-Blatt I 2.1a)-Stand 11/2011



I 2. Kreisverkehrsplätze
gesichert
umfassend barrierefrei

**I 2.1. Getrennter Rad-
und Gehweg**



Blatt I 2.1 b) Konisch verlaufende
Querungshilfe

* Begleitstreifen kann entfallen bei Asphaltdecke oder
Betonsteinpflaster dunkel/glatt mit Minifase

Musterskizzen
Innerorts
Blatt I 2.1b)

LFB-Blatt I 2.1b)-Stand 11/2011

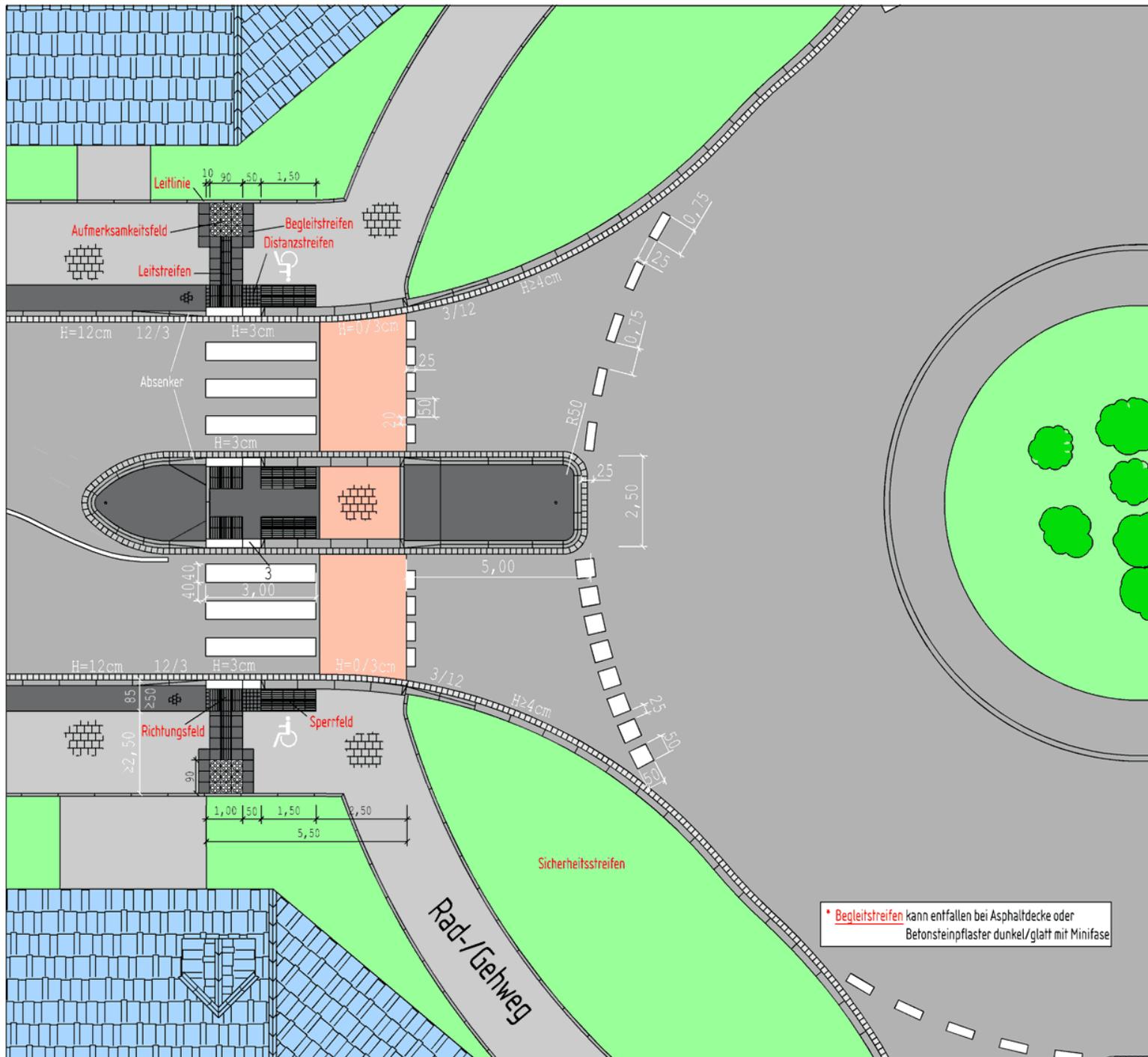
I 2. Kreisverkehrsplätze

**gesichert
 umfassend barrierefrei**

**I 2.2. Gemeinsamer
 Rad- und Gehweg**



Blatt I 2.2 KVP



Musterskizzen

**Innerorts
 Blatt I 2.2**

LFB-Blatt I 2.2-Stand 11/2011

I 3. Bushaltestellen
 umfassend barrierefrei

I 3.1 Getrennter Rad- und Gehweg

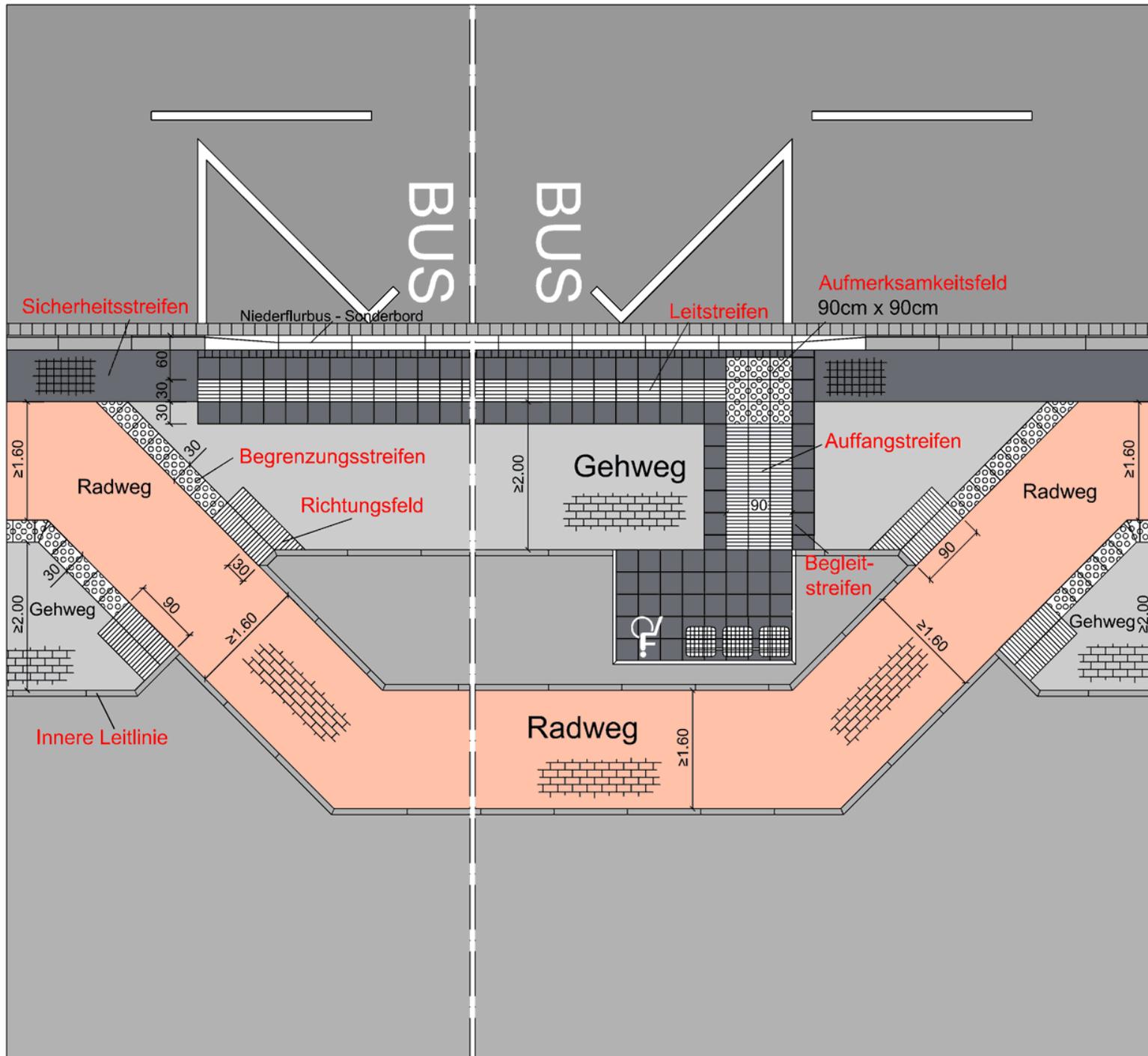


Blatt I 3.1
 Buskap mit Radweg hinter Wartehäuschen

Musterskizzen

Innerorts
Blatt I 3.1

LFB-Blatt I 3.1-Stand 11/2011

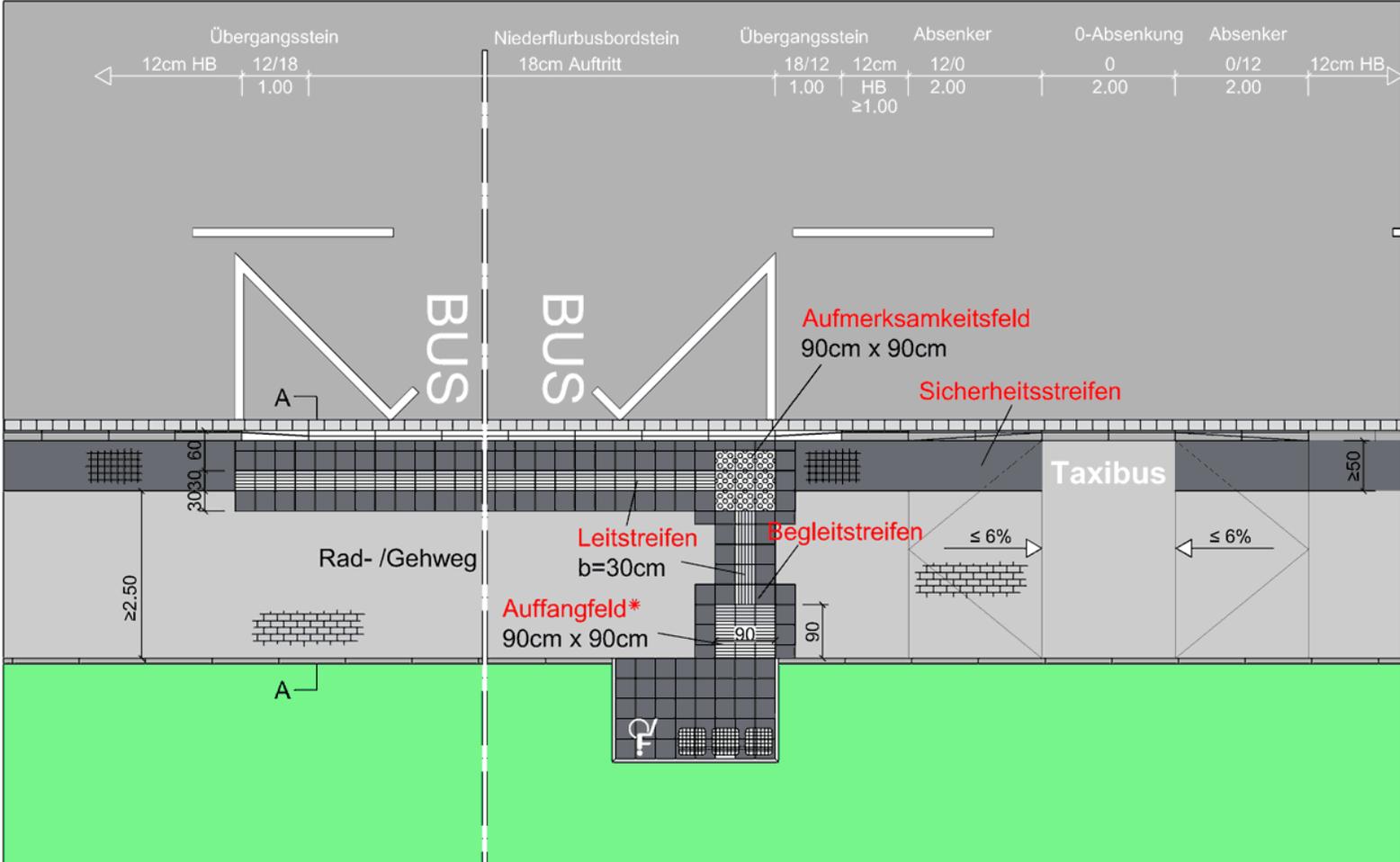


I 3. Bushaltestellen
umfassend barrierefrei

I 3.2 Gemeinsamer
Rad- /Gehweg

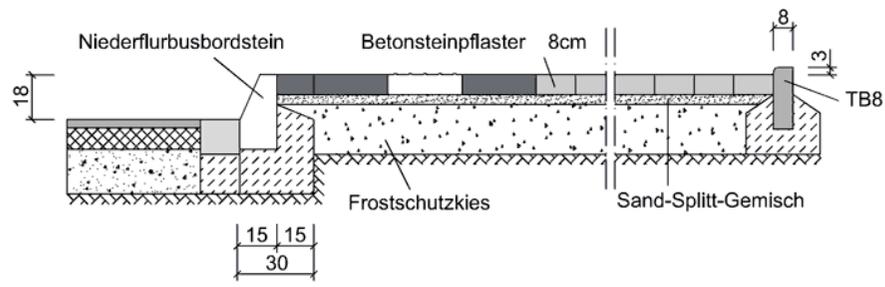


Blatt I 3.2
Buskap beim Rad-/Gehweg mit
Haltestelle Taxibus



Schnitt A-A

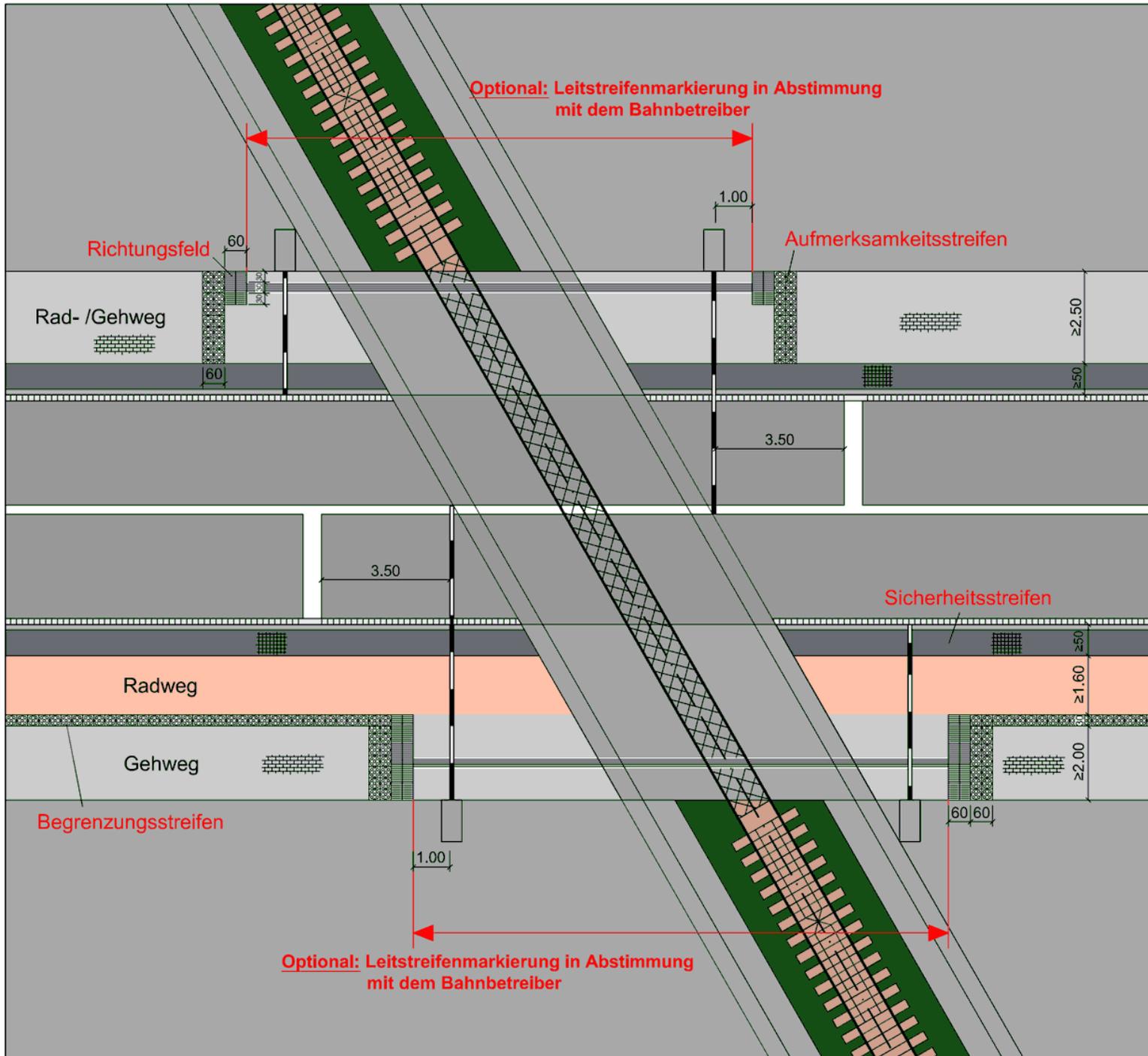
*Kein Auffangstreifen, wegen Verhinderung der Spurführung der Radfahrer!



Musterskizzen

Innerorts
Blatt I 3.2

LFB-Blatt I 3.2-Stand 11/2011



I 3. Bahnübergänge
 umfassend barrierefrei

Blatt I 3.3 Bahnübergänge



Musterskizzen

Innerorts
Blatt I 3.3

LFB-Blatt I 3.3-Stand 11/2011



Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Arbeitskreis Leitfaden Barrierefreiheit

I 4. Sonstiges **umfassend barrierefrei**

Blatt I 4.1
Leitstreifen mit
Richtungsverknüpfungen

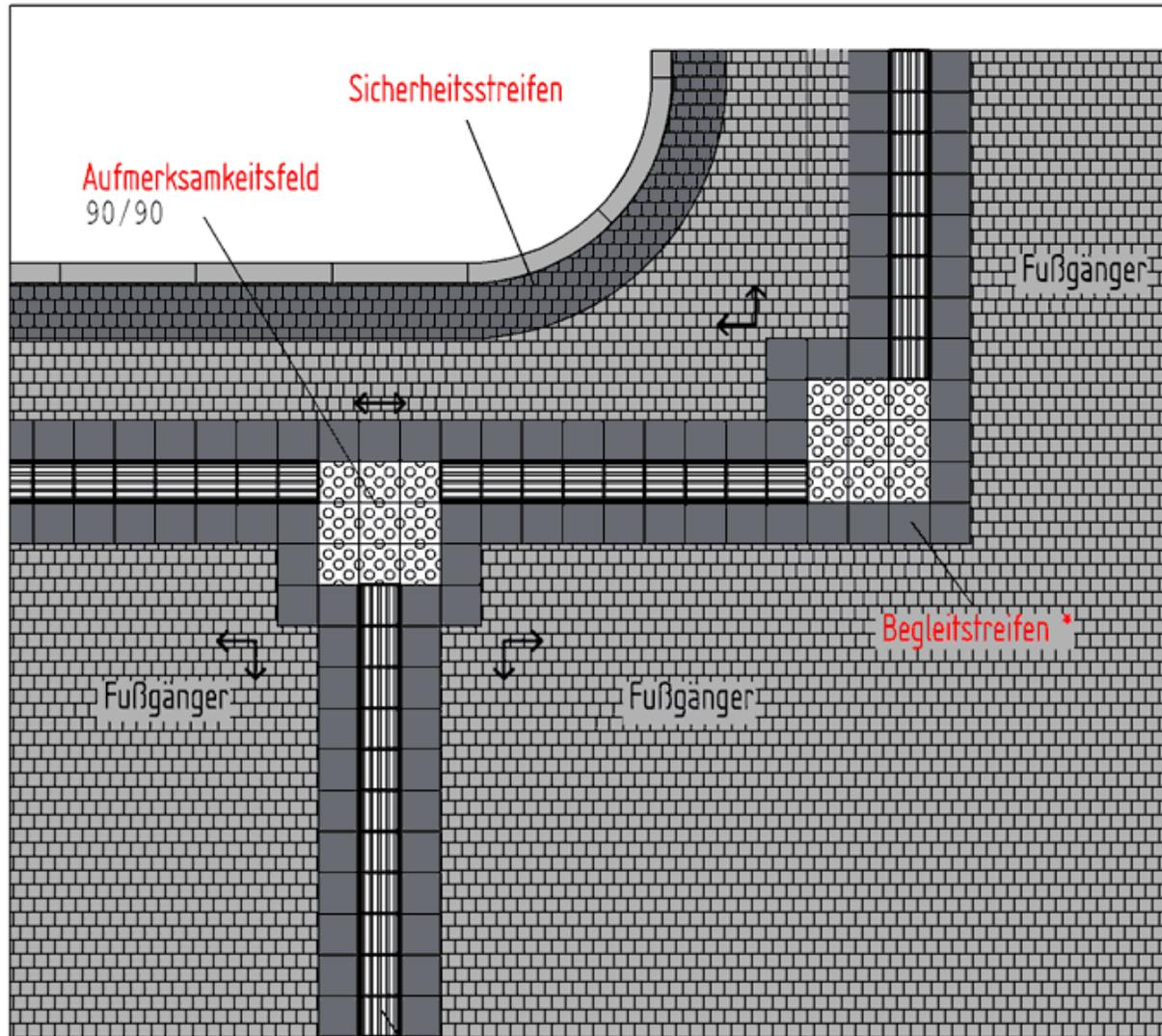


Musterskizzen

Innerorts

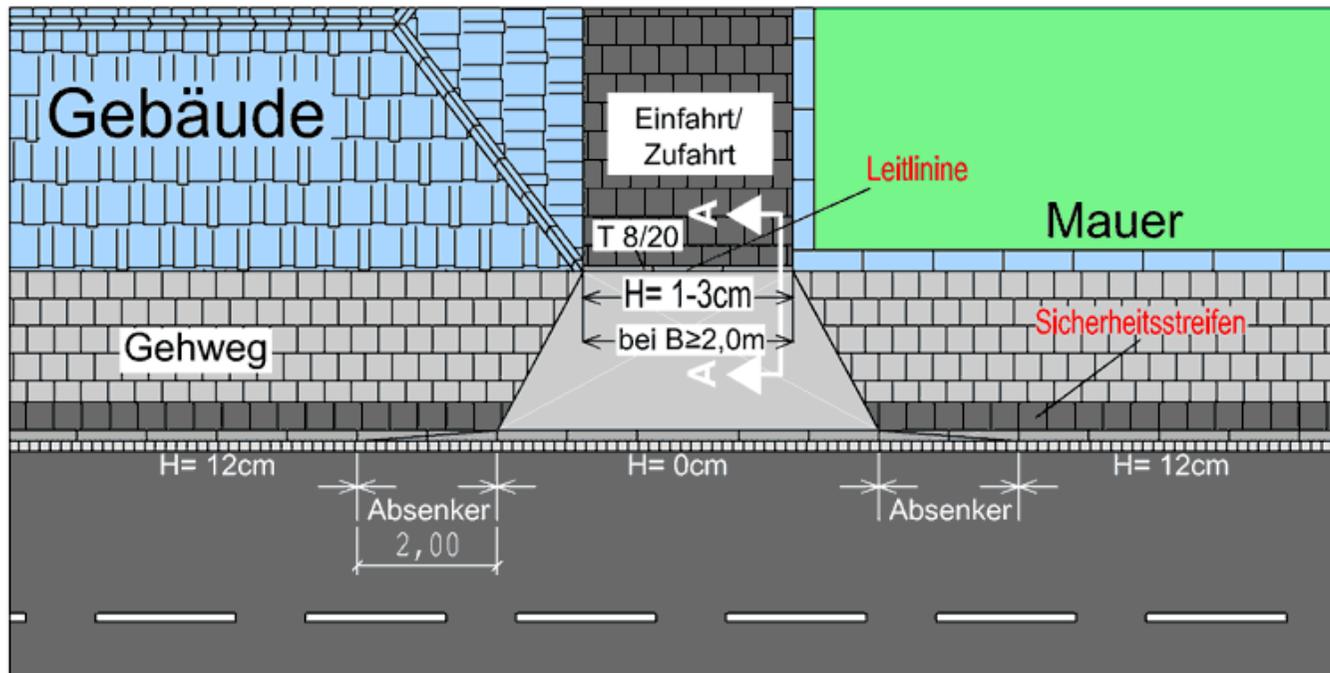
Blatt I 4.1

LFB-Blatt I 4.1-Stand 11/2011

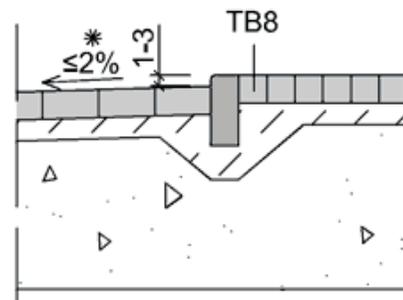


Leitstreifen

* **Begleitsstreifen** kann entfallen bei Betonsteinpflaster dunkel/glatt mit Minifase



Schnitt A-A



* maximale Querneigung für Rollstuhlfahrer

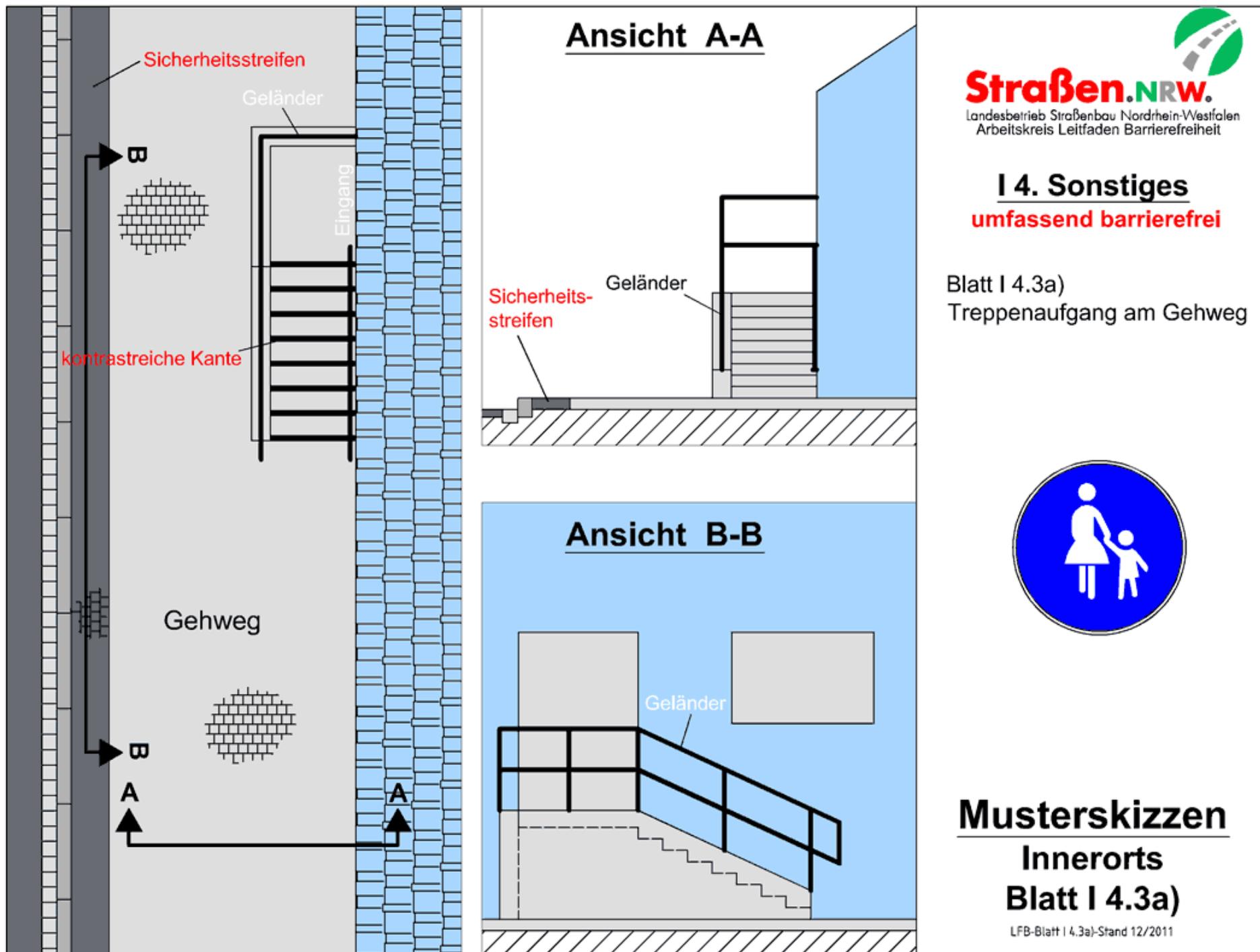
I 4. Sonstiges umfassend barrierefrei

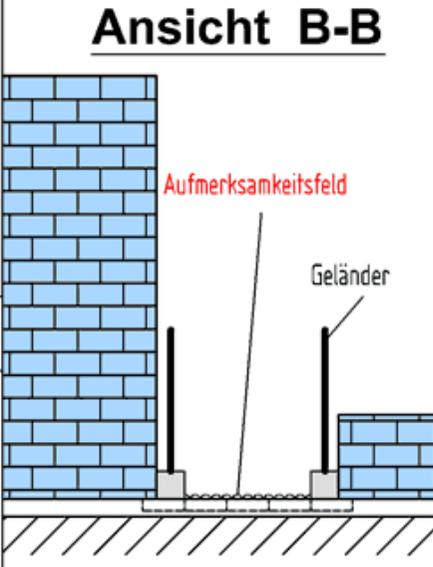
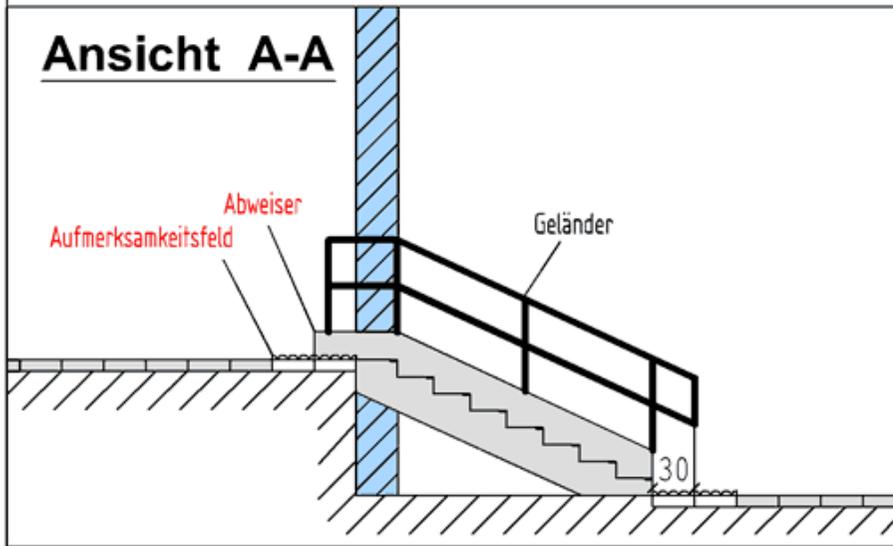
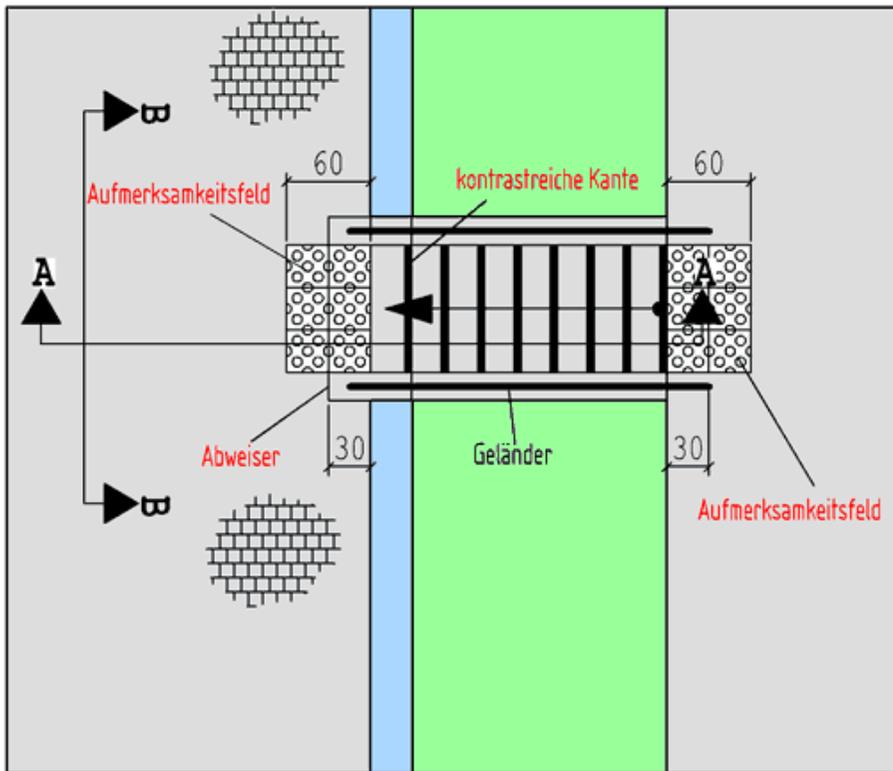
Blatt I 4.2 Einfahrten/ Zufahrten



Musterskizzen Innerorts Blatt I 4.2

LFB-Blatt I 4.2-Stand 11/2011





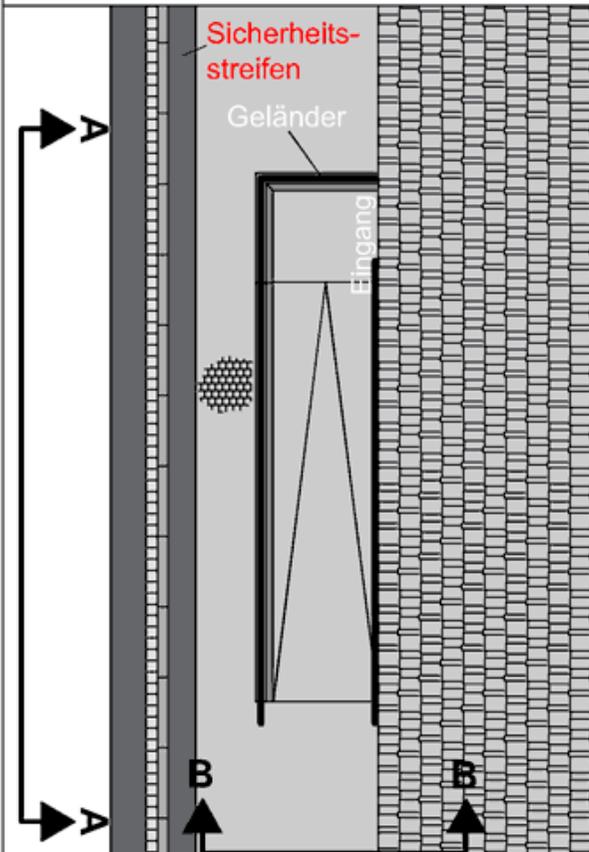
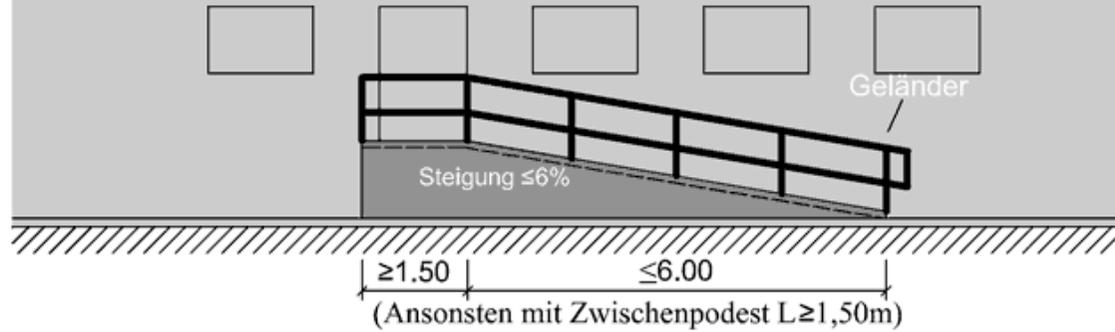
I 4. Sonstiges
umfassend barrierefrei

Blatt I 4.3b)
Treppenabgang an
öffentlicher Verkehrsfläche

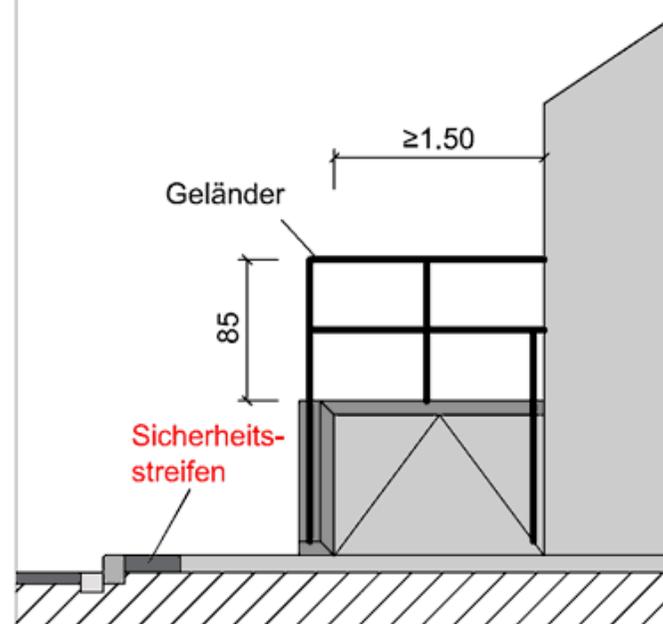


Musterskizzen
Innerorts
Blatt I 4.3b)

Ansicht A-A



Ansicht B-B



I 4. Sonstiges umfassend barrierefrei

Blatt 4.4 Rampen



Musterskizzen Innerorts Blatt I 4.4

LFB-Blatt I 4.4-Stand 12/2011

MUSTERSKIZZEN ZUR TECHNISCHEN GESTALTUNG

A. Außerorts Bedingt barrierefrei

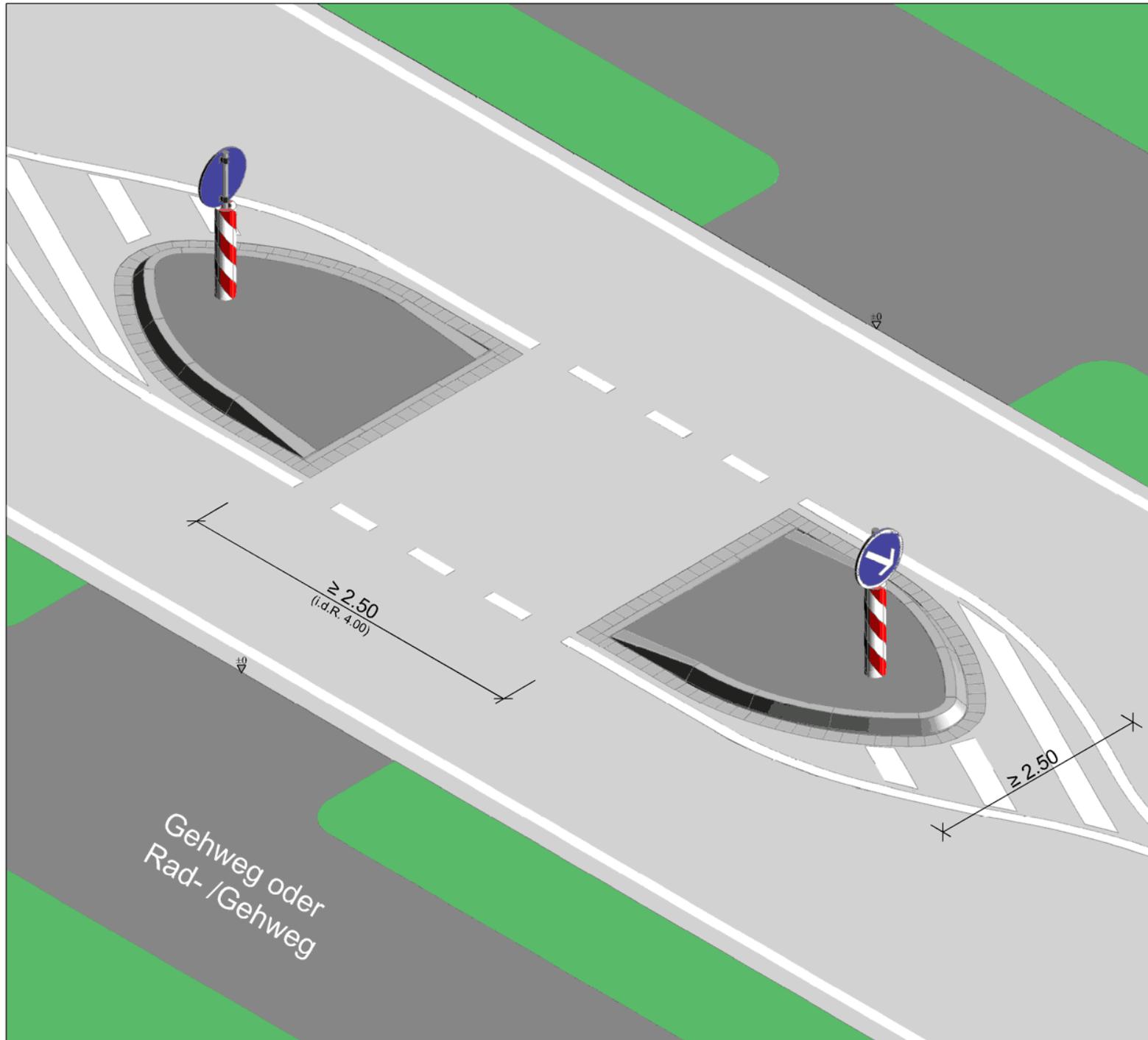
A 1. Überquerungshilfen

bedingt barrierefrei

A 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg

Blatt A 1.1

Ansicht Überquerungshilfe



Musterskizzen

Außerorts

(h=0cm)

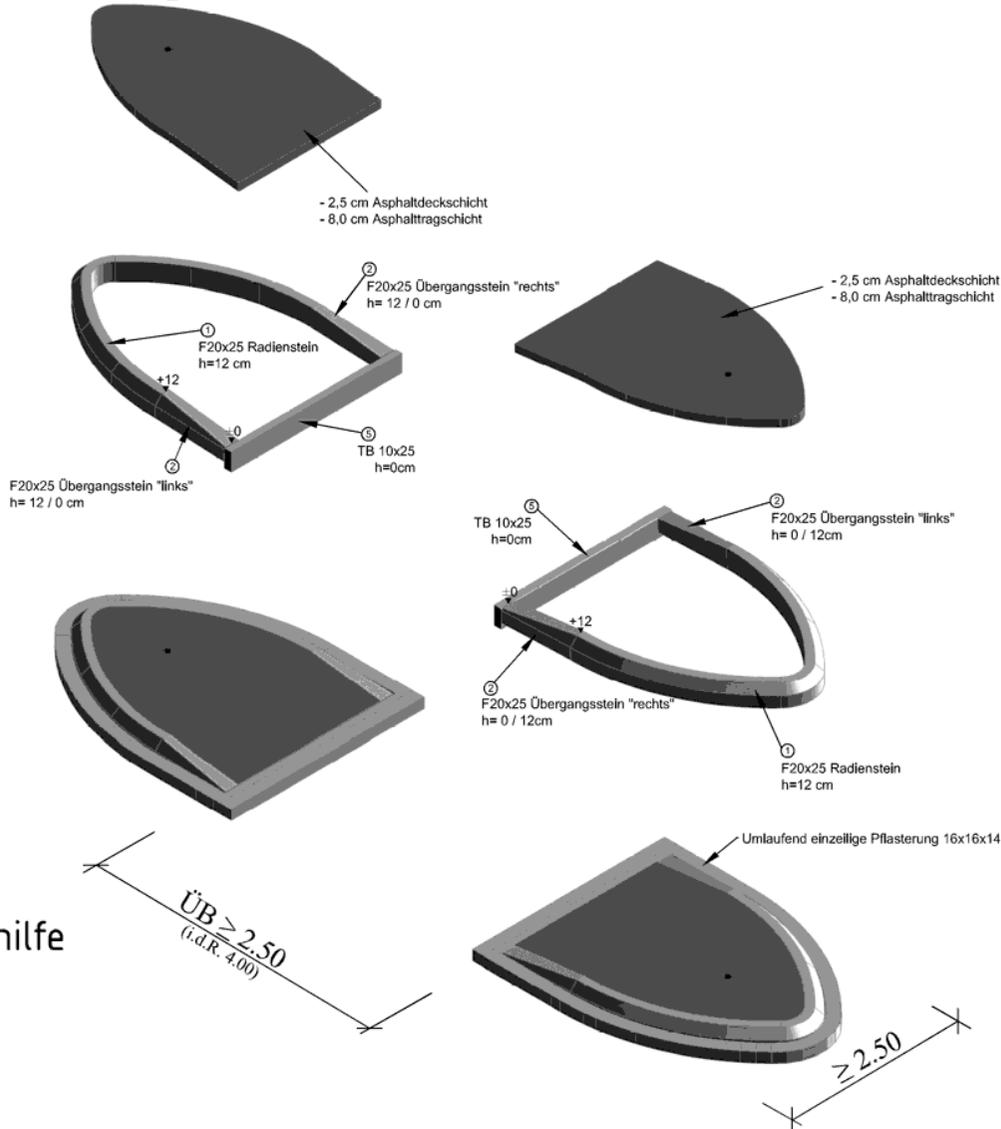
Blatt A 1.1

LFB-Blatt A 1.1-Stand 11/2011

*1 **alternativ:**
-mit F30x25

z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)

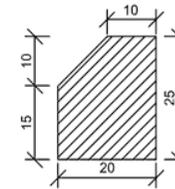
Einbauborde *1



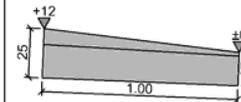
Fertige Überquerungshilfe

Bordsteine

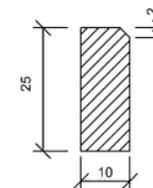
① F20x25



② F20x25 Übergangsstein



⑤ Tiefbordstein TB10



A 1. Überquerungshilfen

bedingt barrierefrei

A 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt A 1.1a) Fahrbahnteiler
z.B. mit Inselkopf A
z.B. mit F20x25

Vorteile Inselkopf Typ A:
-bessere abweisende Wirkung
-geringerer Unterhaltungsaufwand beim Kehren/Räumen vor den Inselköpfen

Musterskizzen

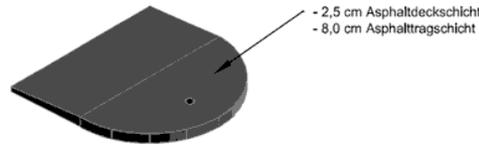
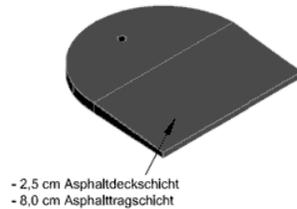
Außerorts

(h=0cm)

Blatt A 1.1a)

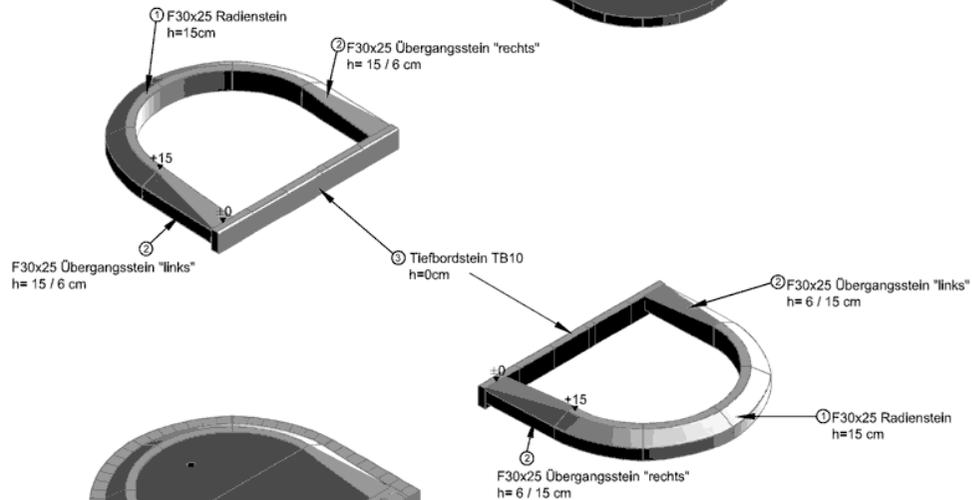
LFB-Blatt A 1.1a)-Stand 11/2011

z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)

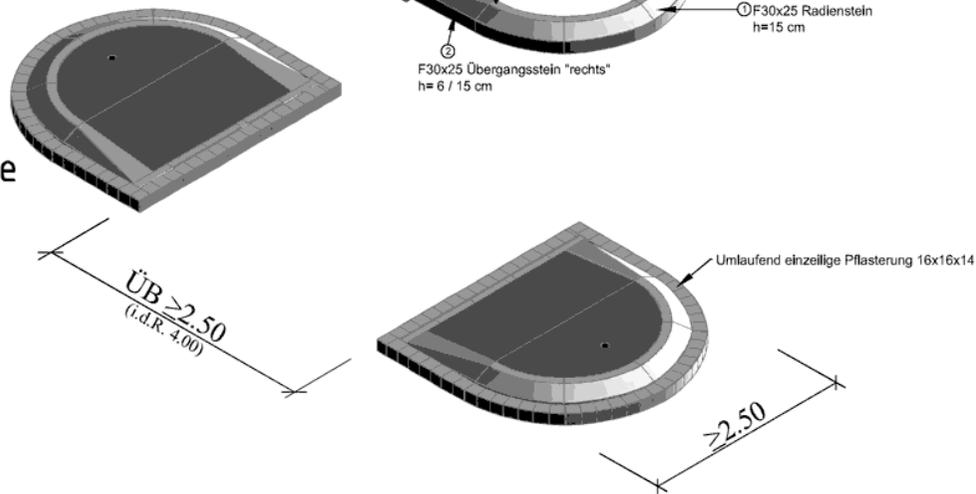


Einbauborde

*1



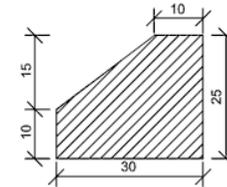
Fertige
Überquerungshilfe



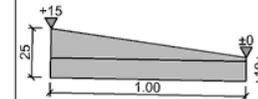
*1 alternativ:
- F20x25

Bordsteine

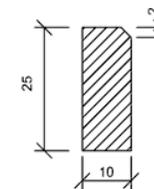
① F30x25



② F30x25
Übergangstein



③ Tiefbordstein TB8



A 1. Überquerungshilfen

bedingt barrierefrei

A 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt A 1.1b) Fahrbahnteiler

z.B. mit Inselkopf B

z.B. mit F30x25

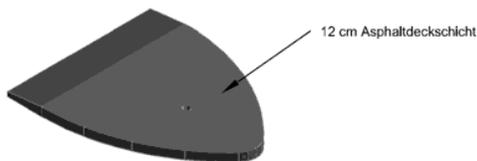
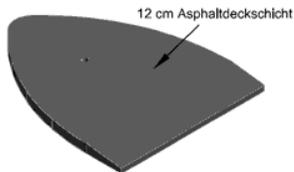
Musterskizzen
Außerorts

(h=0cm)

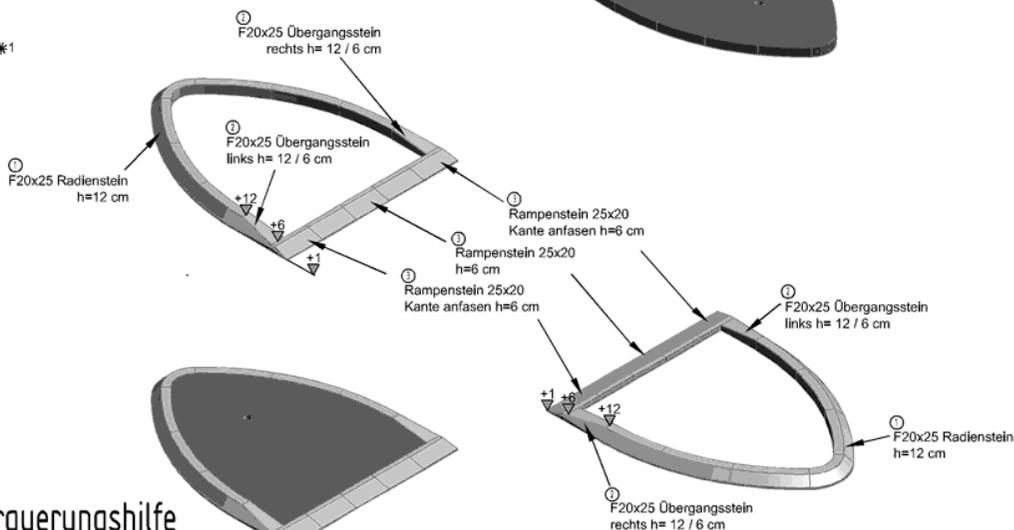
Blatt A 1.1b)

LFB-Blatt A 1.1b)-Stand 11/2011

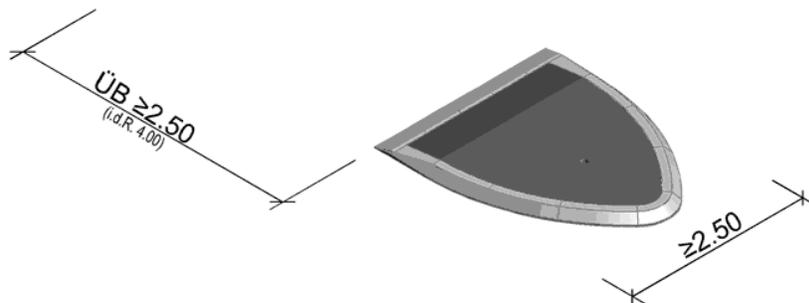
z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)



Klebeborde *1



Fertige Überquerungshilfe

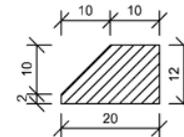


evtl. überstehende Kanten nach dem Einbau bündig schneiden!

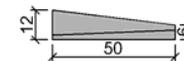
*1 alternativ:
-mit F30x25
oder
Inselkopf Typ B

Klebeborde

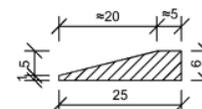
① F20x25



② F20x25 Übergangstein



③ Rampenstein 25x20



A 1. Überquerungshilfen

bedingt barrierefrei

A 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt A 1.1c)
Aufgeklebter Fahrbahnteiler

Vorteile Inselkopf Typ A:
-bessere abweisende Wirkung
-geringerer Unterhaltungsaufwand beim Kehren/Räumen vor den Inselköpfen

Musterskizzen

Außerorts

(h=0cm)

Blatt A 1.1c)

LFB-Blatt A 1.1c-Stand 11/2011

A 1. Überquerungshilfen

bedingt barrierefrei

**A 1.1 Gemeinsamer
 Rad-/Gehweg**

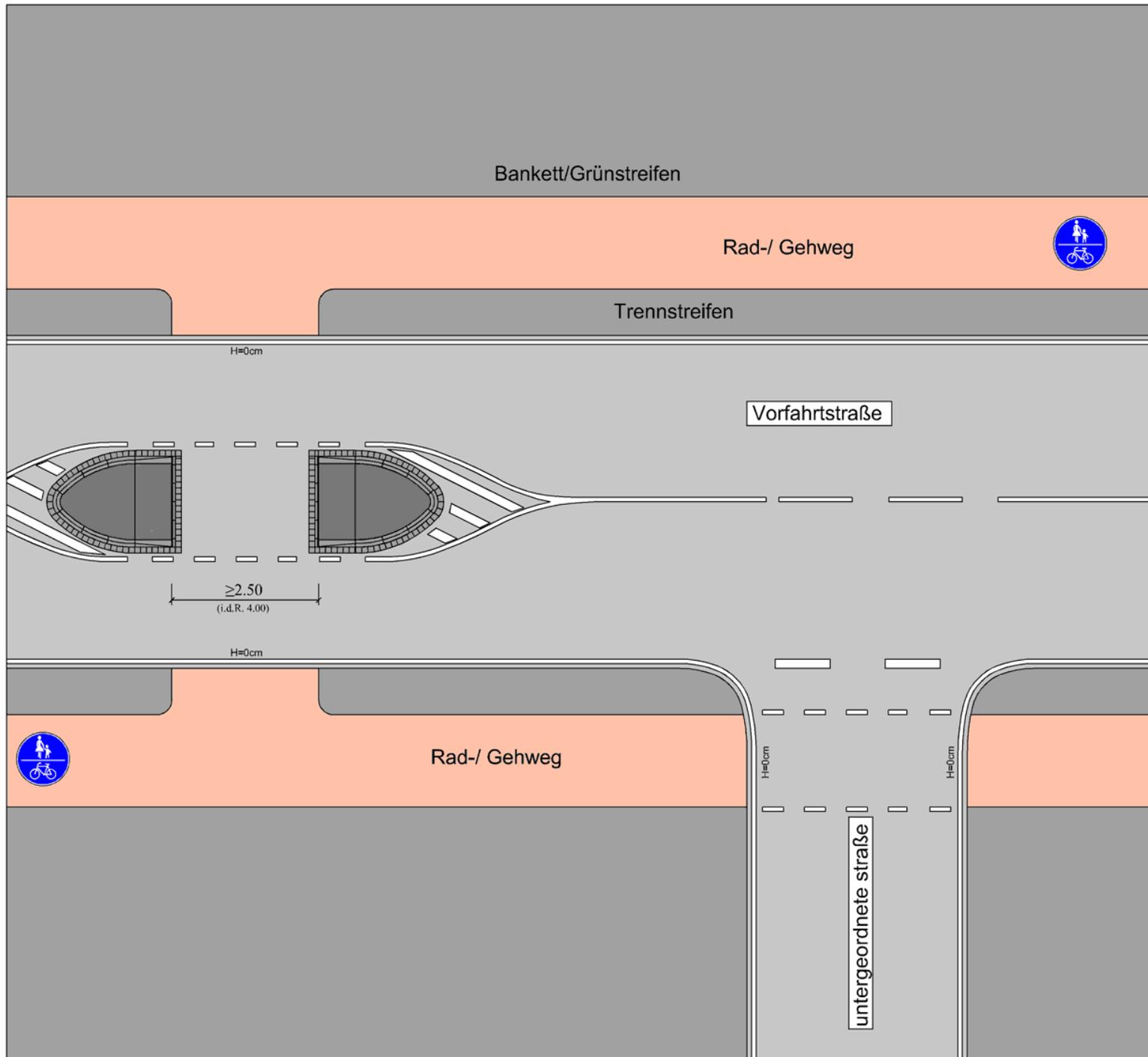


Blatt A 1.1d)
 Rad-/Gehweg parallel zur
 Hauptverkehrsstraße

Musterskizzen

**Außerorts
 Blatt A 1.1d)**

LF8-Blatt A 1.1d-Stand 12/2011

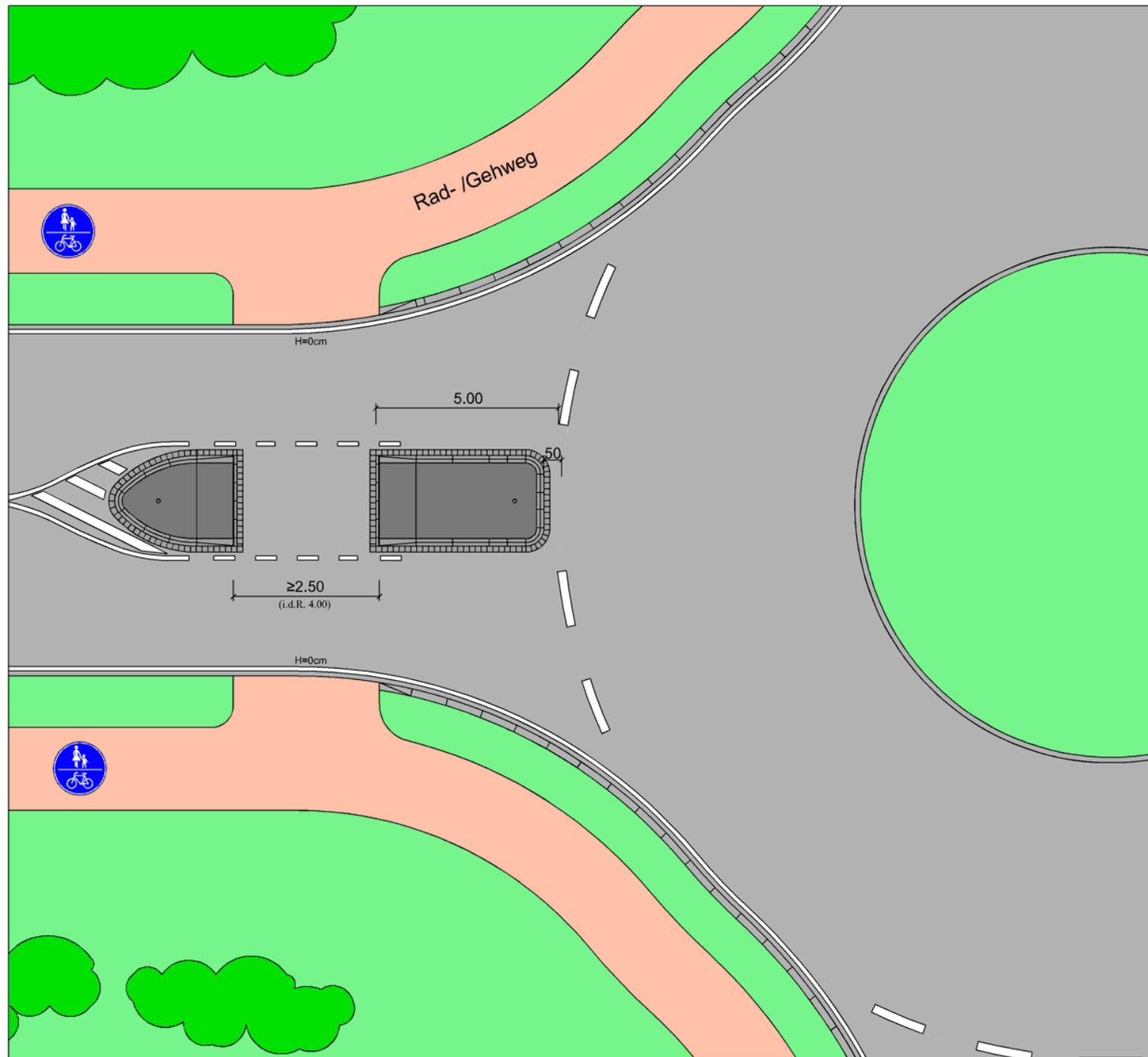


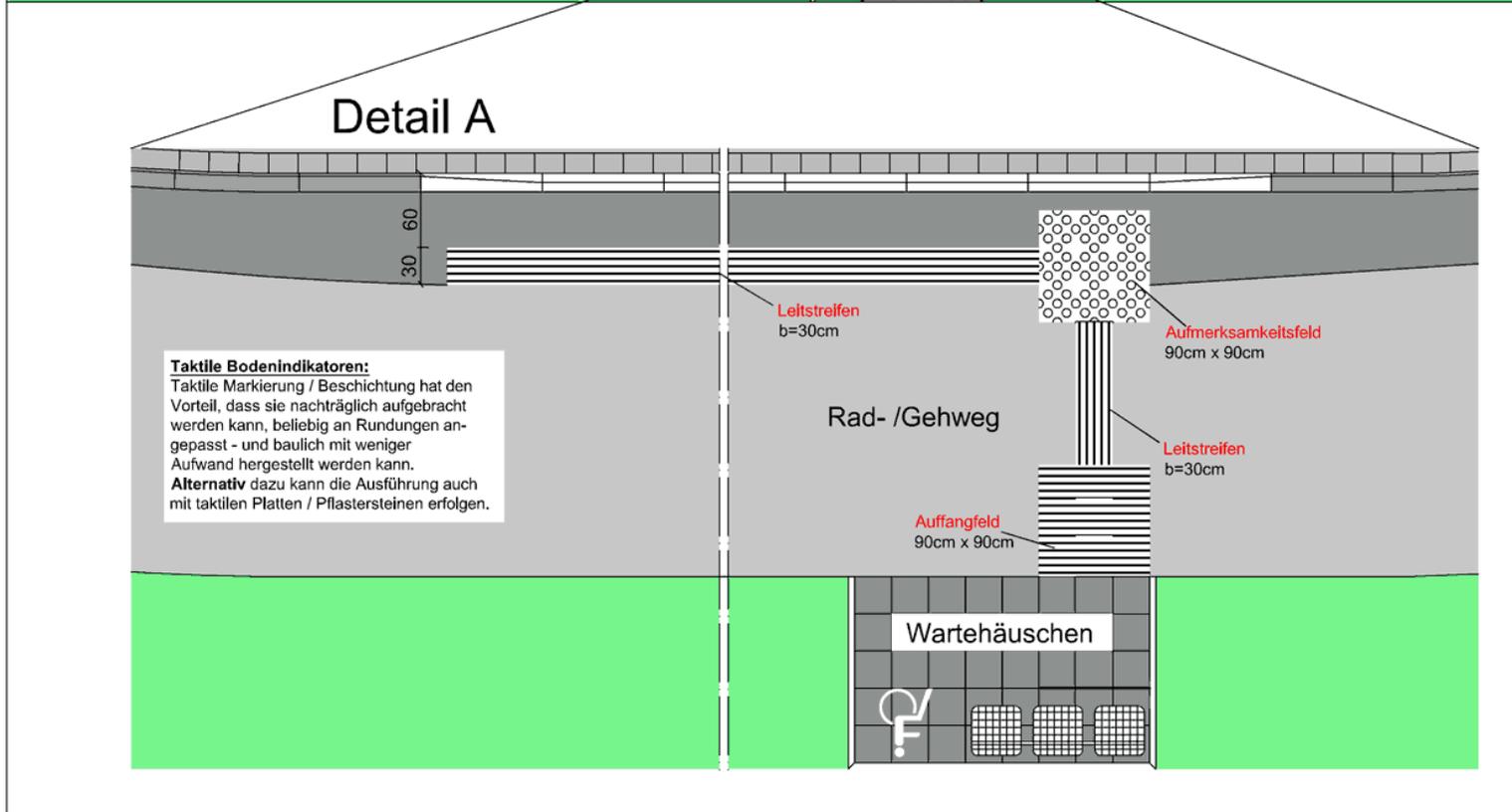
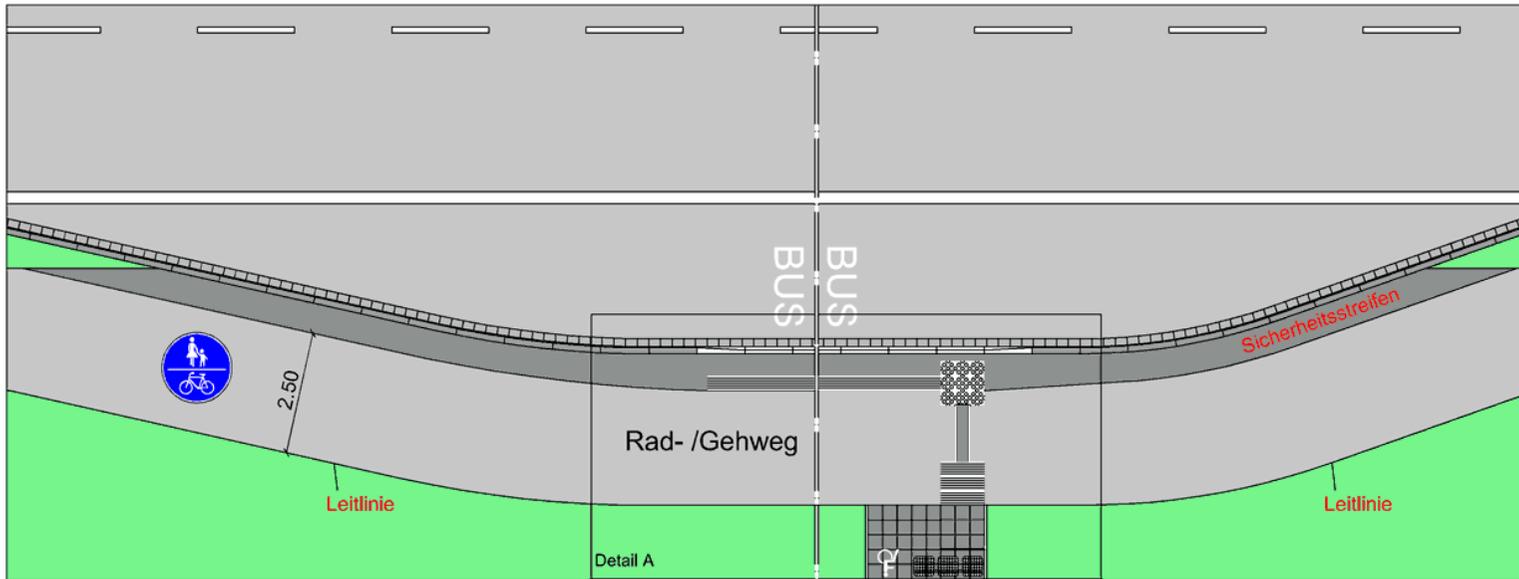
A 2. Kreisverkehrsplätze
 bedingt barrierefrei

A 2.1 Gemeinsamer
 Rad-/Gehweg



Blatt A 2.1 KVP





A 3. Bushaltestellen
umfassend barrierefrei

A 3.1 Gemeinsamer
Rad-/Gehweg



Blatt A 3.1 Busbucht

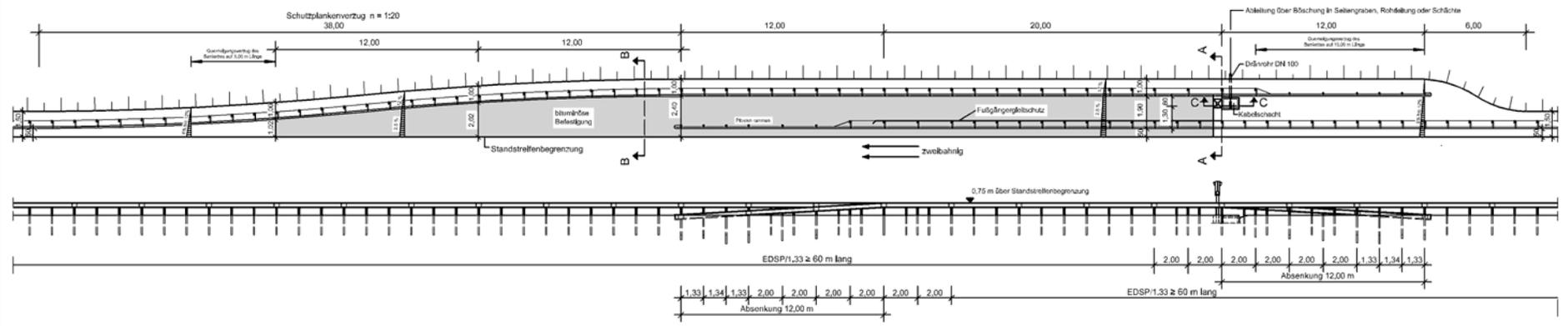
Musterskizzen

**Außerorts
Blatt A 3.1**

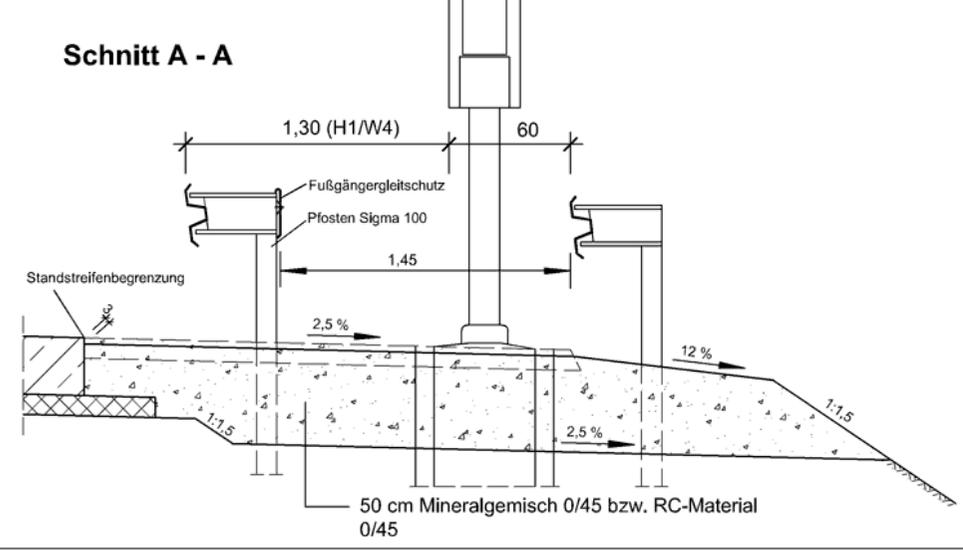
LFB-Blatt A 3.1-Stand 12/2011

A 4. Sonstiges

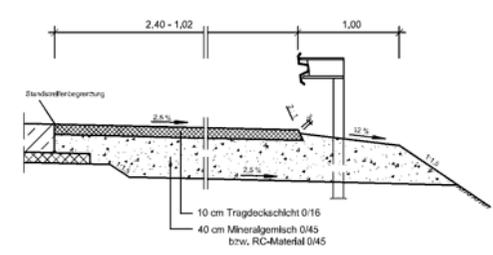
Anlage der Notrufsäulen mit durchgehenden Schutzplanken der Aufhaltestufe H 1



Schnitt A - A



Schnitt B - B



A 4.1 Notrufsäulen

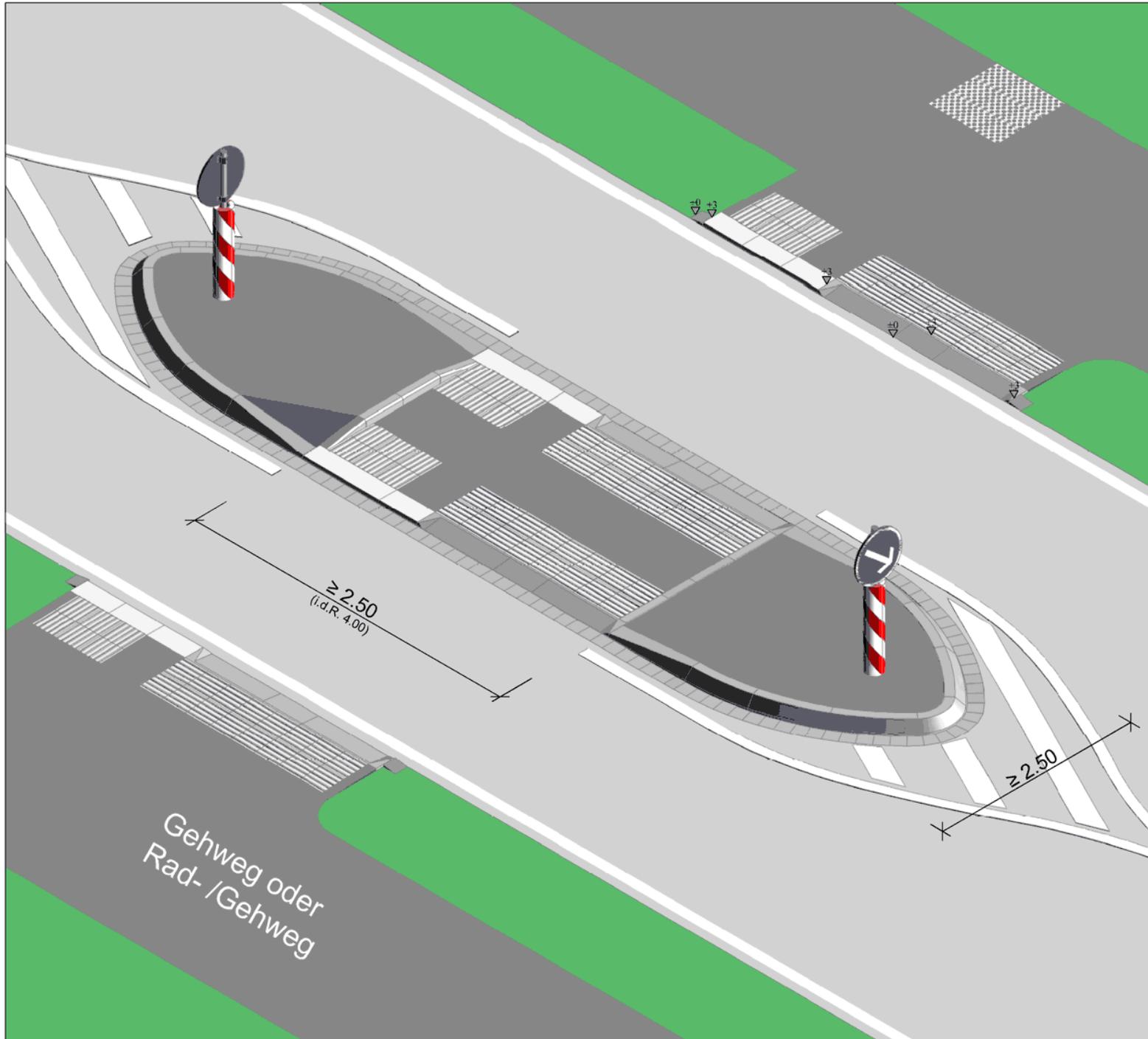
Blatt A 4.1c)
Notrufsäule mit SO H1

Musterskizzen Außerorts Blatt A 4.1c)

LFB-Blatt A 4.1c)-Stand 11/2011

MUSTERSKIZZEN ZUR TECHNISCHEN GESTALTUNG

B. Außerorts Umfassend barrierefrei



B 1. Überquerungshilfen

ungesichert
umfassend barrierefrei

B 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt B 1.1
Ansicht Doppelquerung
(getrennte Querungshilfe)

Musterskizzen
Außerorts

(h=3/3-0cm)

Blatt B 1.1

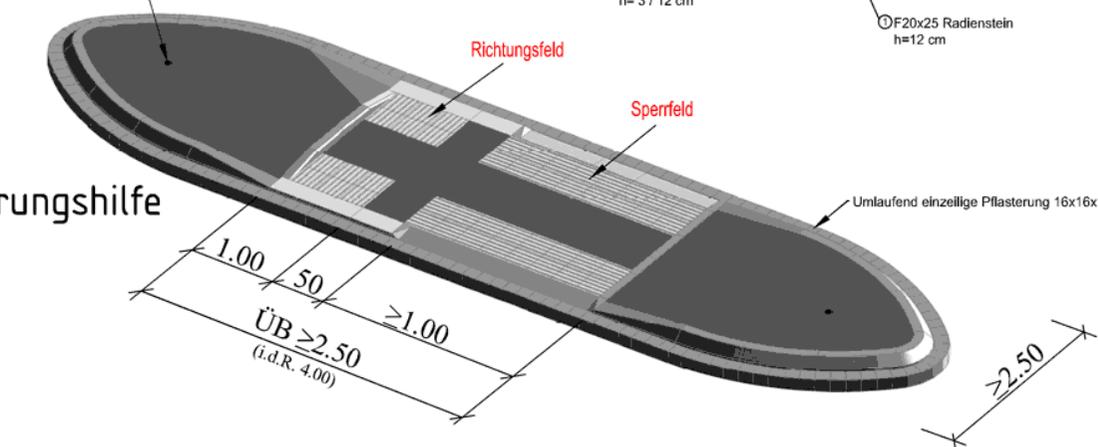
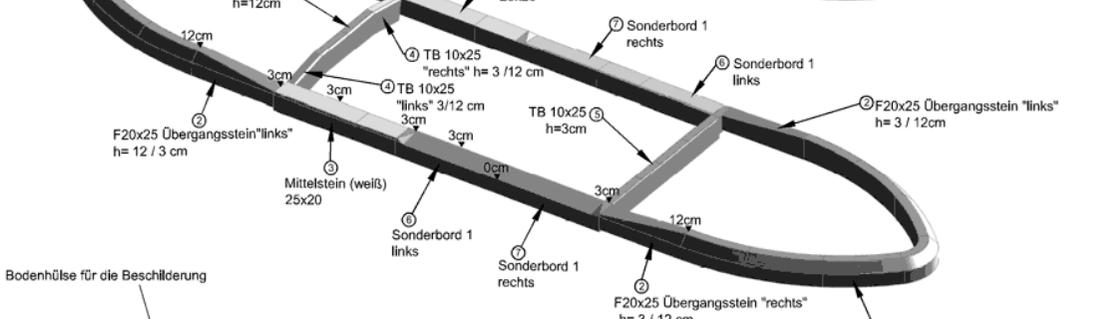
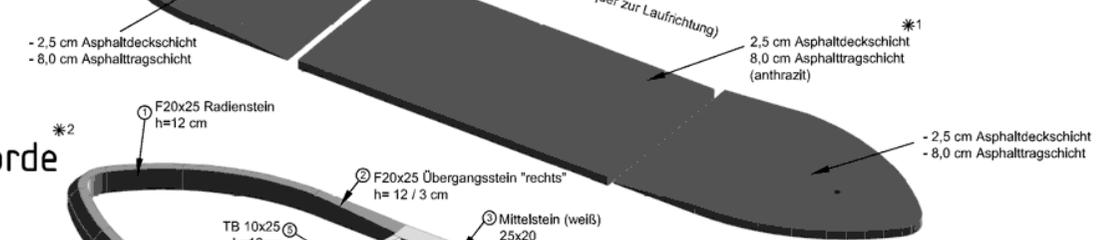
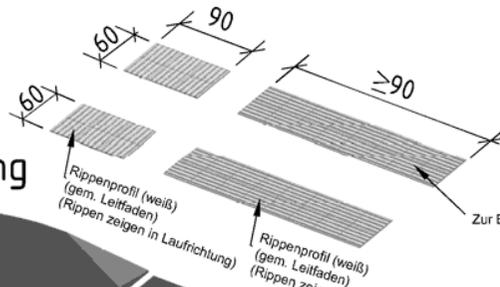
LFB-Blatt B 1.1-Stand 11/2011

Taktile Beschichtung
(weiß) *1

z.B. bituminöse Auffüllung
(ggfs. mit Pflasterprägung)

Einbauborde *2

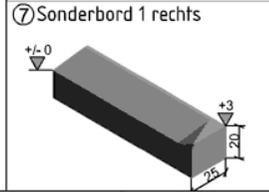
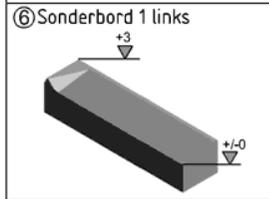
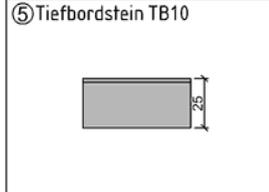
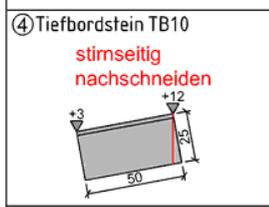
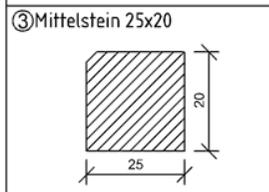
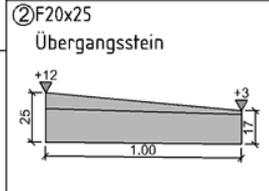
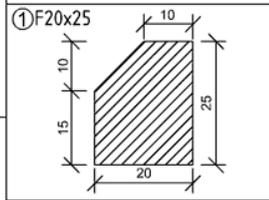
Fertige Überquerungshilfe



*1 **alternativ:**
Anstelle des Asphaltbelags kann auch ein Pflasterbelag verwendet werden, in Verbindung mit Rippenplatten

*2 **alternativ:**
Sonderbord 2
-mit F30x25
-Mittelstein b=30cm

Bordsteine



B 1. Überquerungshilfen

gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei

B 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt B 1.1a) Fahrbahnteiler
z.B. mit Insele Kopf A
z.B. mit F20x25 und Sonderbord 1

Vorteile Insele Kopf Typ A:
-bessere abweisende Wirkung
-geringerer Unterhaltungsaufwand beim Kehren/Räumen vor den Inseleköpfen

Musterskizzen

Außerorts

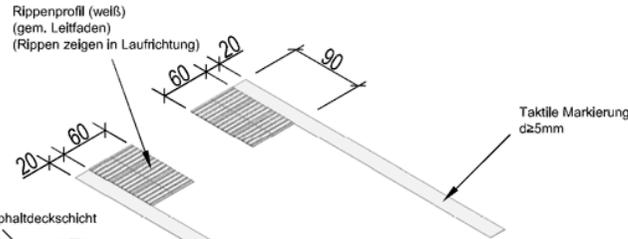
(h=3/3-0cm)

Blatt B 1.1a)

LFB-Blatt B 1.1a)-Stand 11/2011

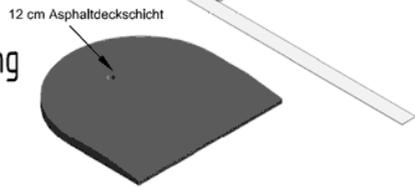
Taktile Beschichtung

(weiß)



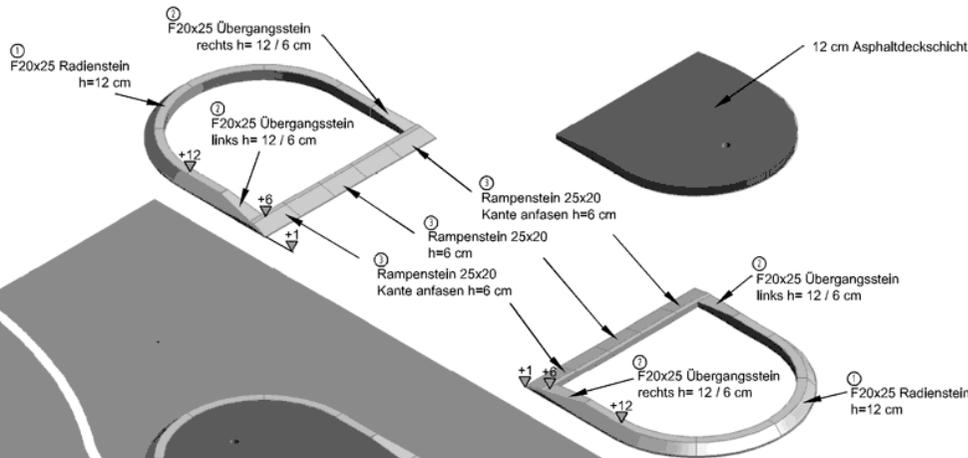
z.B. bituminöse Auffüllung

(ggfs. mit Pflasterprägung)



Klebeborde

*1



Fertige Überquerungshilfe

≥2.50

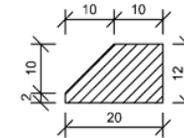
evtl. überstehende Kanten nach dem Einbau bündig schneiden!

*1 alternativ:

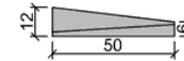
- mit F30x25
- Inselkopf Typ A
- h ≥ 15cm

Klebeborde

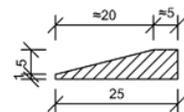
① F20x25



② F20x25 Übergangstein



③ Rampenstein 25x20



B 1. Überquerungshilfen

gesichert/ungesichert
umfassend barrierefrei

B 1.1 Gemeinsamer Rad- und Gehweg



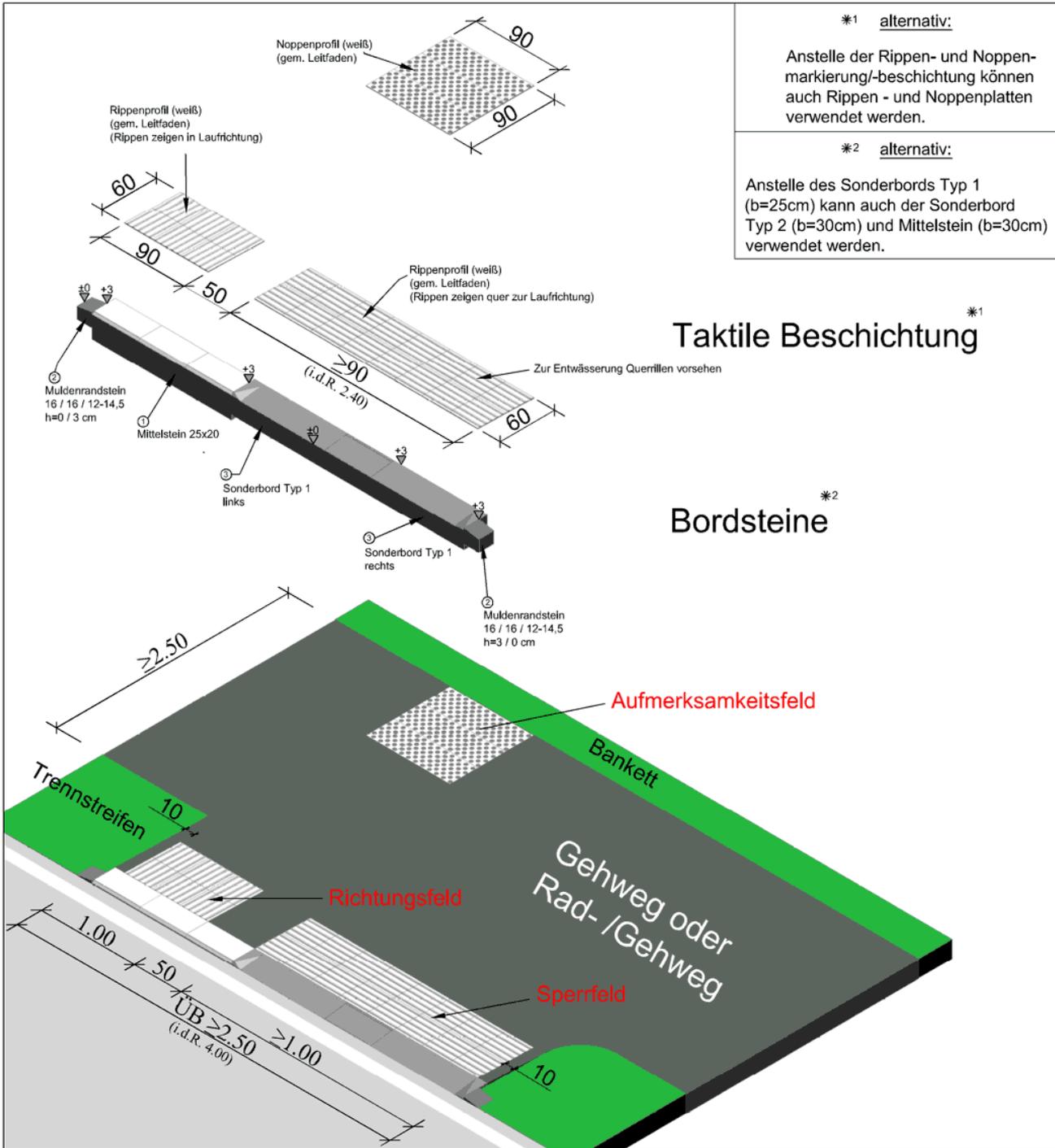
Blatt B 1.1c)
Aufgeklebter Fahrbahnteiler
z.B. Inselkopf B mit F20x25

Musterskizzen

(h=0cm)

Blatt B 1.1c)

LBf - Blatt B 1.1c) - Stand 11/2011



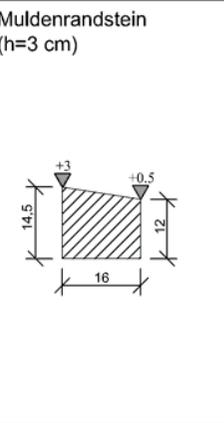
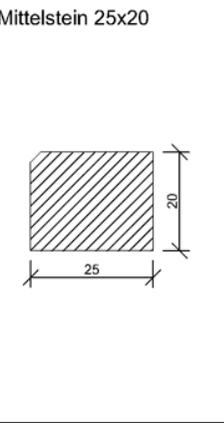
*1 alternativ:
Anstelle der Rippen- und Noppenmarkierung/-beschichtung können auch Rippen- und Noppenplatten verwendet werden.

*2 alternativ:
Anstelle des Sonderbords Typ 1 (b=25cm) kann auch der Sonderbord Typ 2 (b=30cm) und Mittelstein (b=30cm) verwendet werden.

Taktile Beschichtung *1

Bordsteine *2

Bordsteine



B 1. Überquerungshilfen

ungesichert
umfassend barrierefrei
B 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt B 1.1d) Fahrbahnrand z.B. mit Sonderbord 1

Musterskizzen
Außerorts
(h=3/3-0cm)
Blatt B 1.1d)
LFB-Blatt B 1.1d)-Stand 11/2011

B 1. Überquerungshilfen

ungesichert
umfassend barrierefrei

B 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg

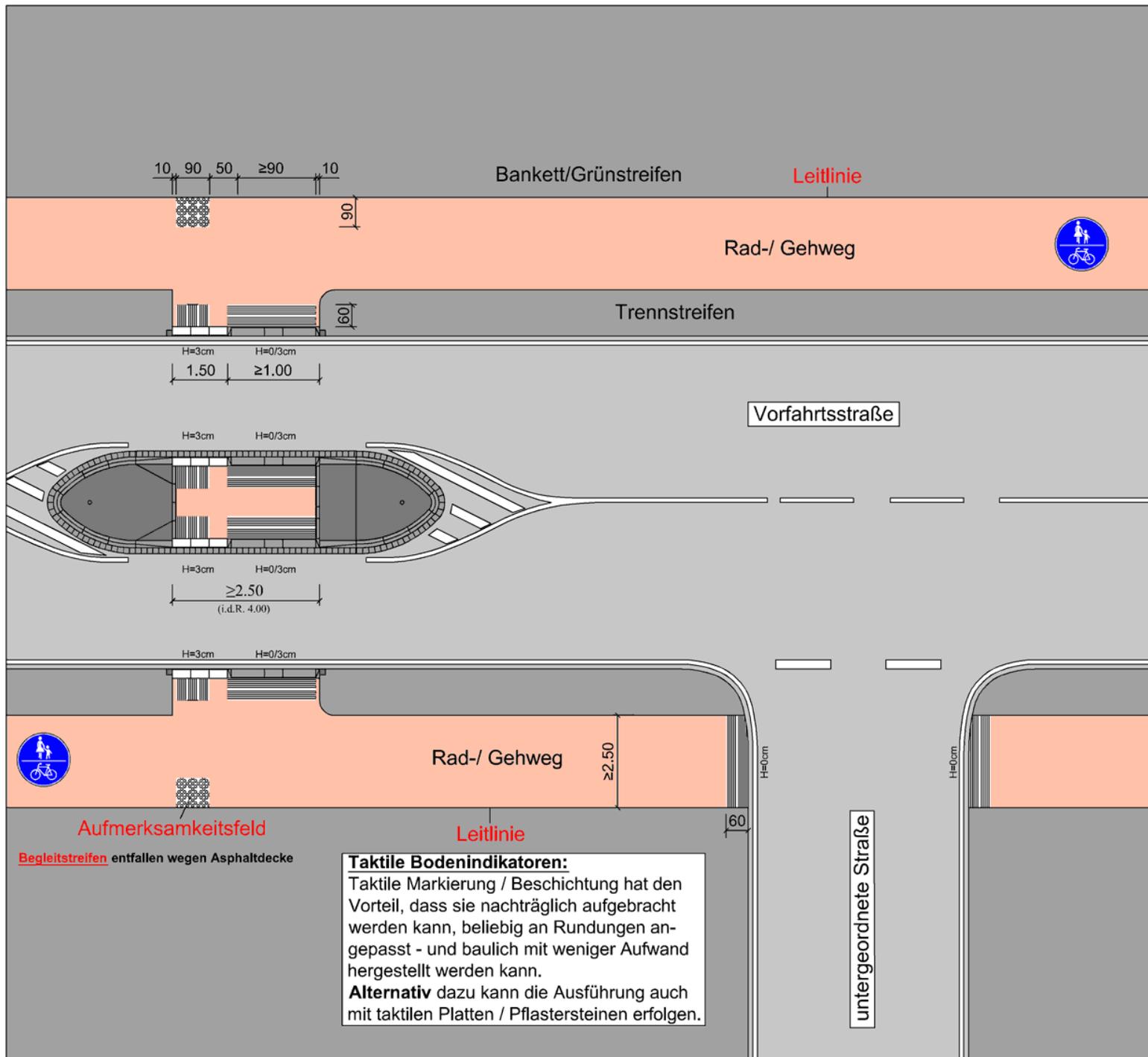


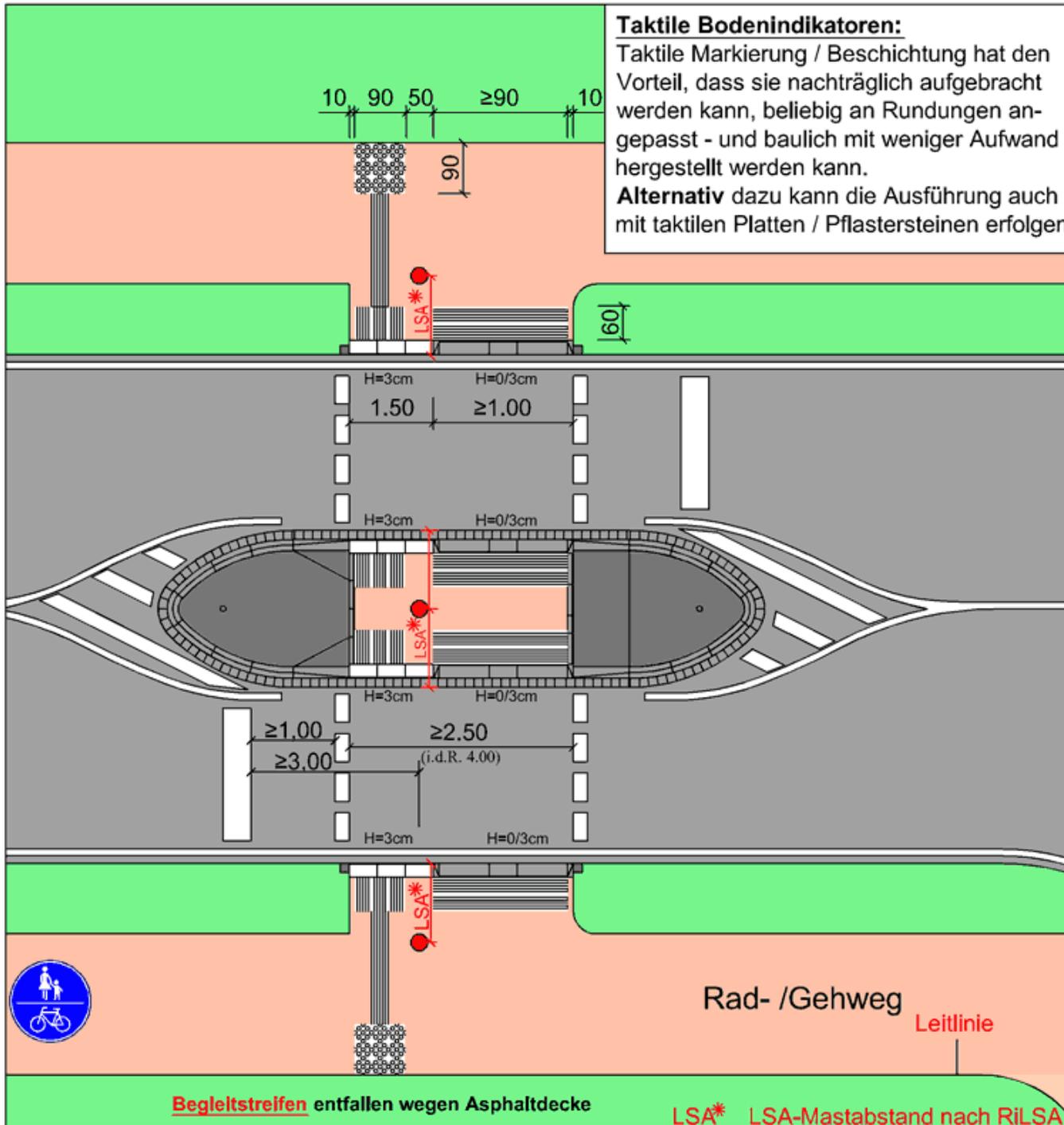
Blatt B 1.1e)
 Rad-/ Gehweg parallel zur
 Hauptverkehrsstraße

An Wirtschaftswegen und Feld-
 wegen wird generell keine um-
 fassend barrierefreie Ausgestal-
 tung vorgesehen (0-Absenkung).

Musterskizzen
Außerorts
Blatt B 1.1e)

LFB-Blatt B 1.1e)-Stand 11/2011





B 1. Überquerungshilfen

gesichert

umfassend barrierefrei

B 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt B 1.1f) Überquerung mit LSA

Bei vorhandenen LSA-Masten sind die Bodenindikatoren den Gegebenheiten anzupassen! (siehe I 1.2i)

Musterskizzen

Außerorts

Blatt B 1.1f)

LFB-Blatt B 1.1f)-Stand 12/2011

B 1. Überquerungshilfen

ungesichert
umfassend barrierefrei

B 1.1 Gemeinsamer Rad-/Gehweg



Blatt B 1.1g)

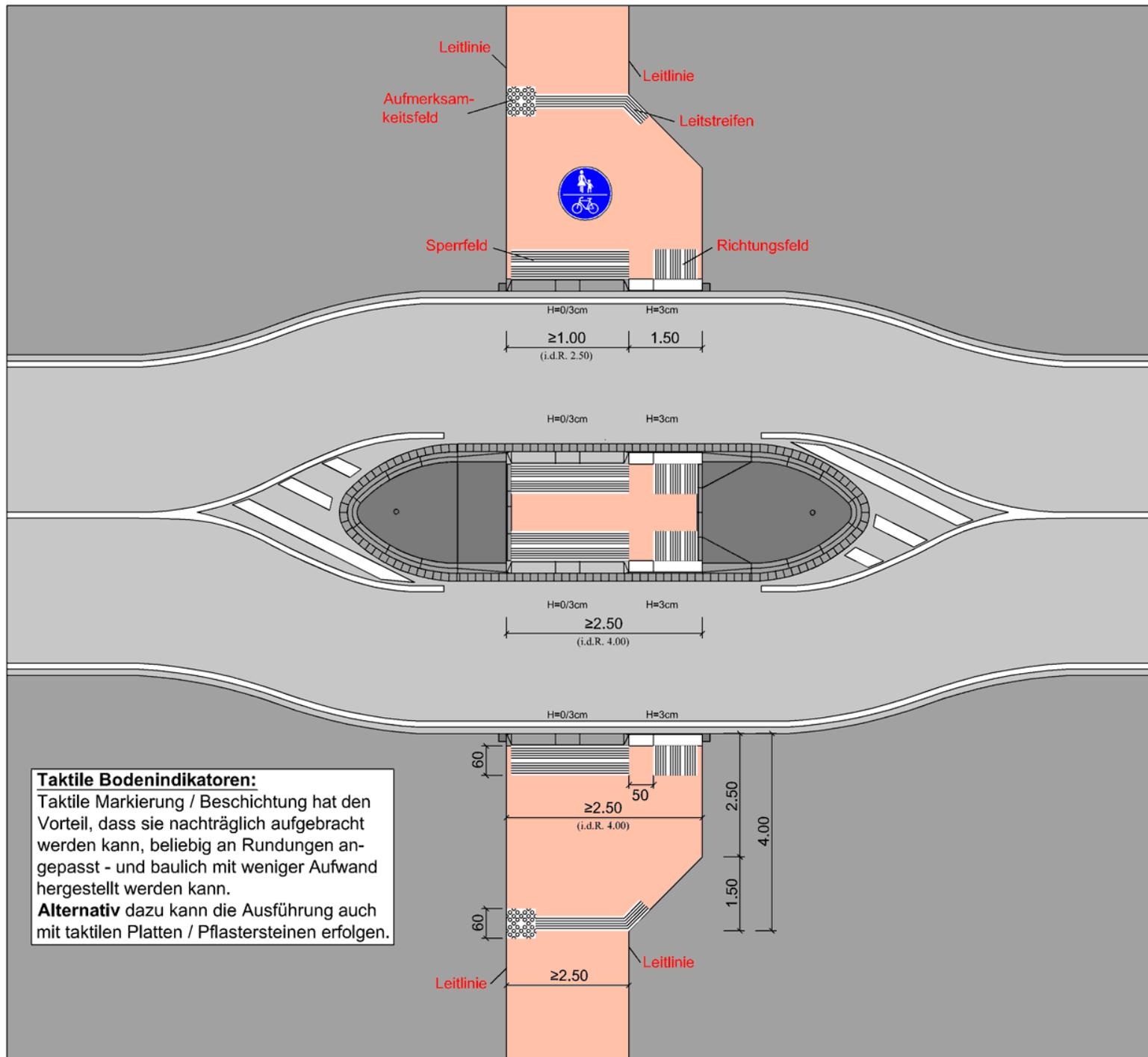
Rad-/ Gehweg kreuzt
Hauptverkehrsstraße

(Beispiel zur Kanalisation des
Blinden- und Sehbehinderten
Verkehrs.)

Musterskizzen

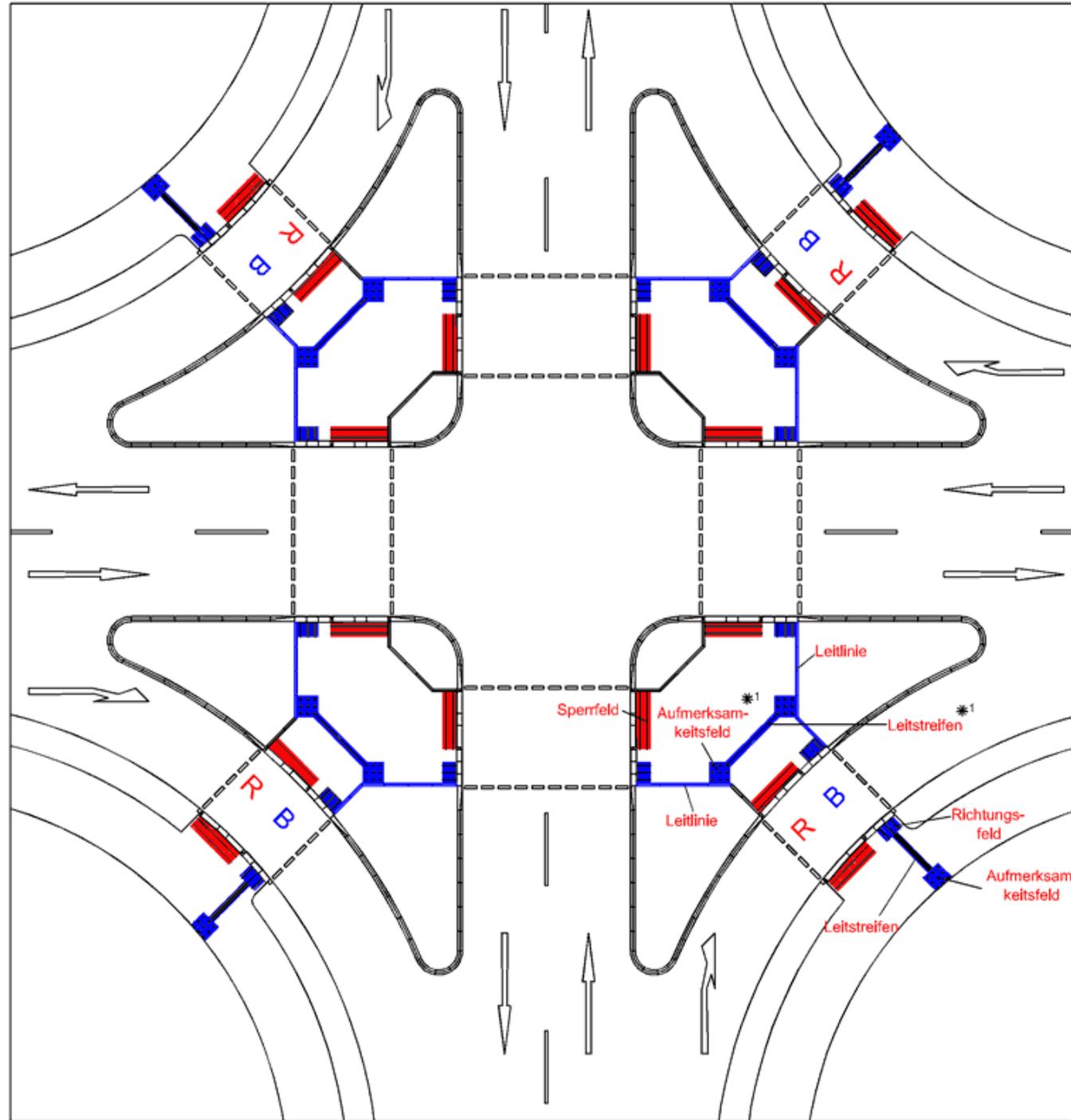
**Außerorts
Blatt B 1.1g)**

LFB-Blatt B 1.1g)-Stand 11/2011





Straßen.NRW.
Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Arbeitskreis Leitfaden Barrierefreiheit



B 1. Überquerungshilfen

gesichert (hier: LSA)
umfassend barrierefrei

Blatt B 1.1h)
Systemskizze:
Knoten mit Dreiecksinseln

B=Blinde und
Sehbehinderte

R=Rollender
Verkehr

*1 nur bei größeren Dreiecksinseln

Musterskizzen Blatt B 1.1h)

LFB-Blatt B 1.1h)-Stand 12/2011

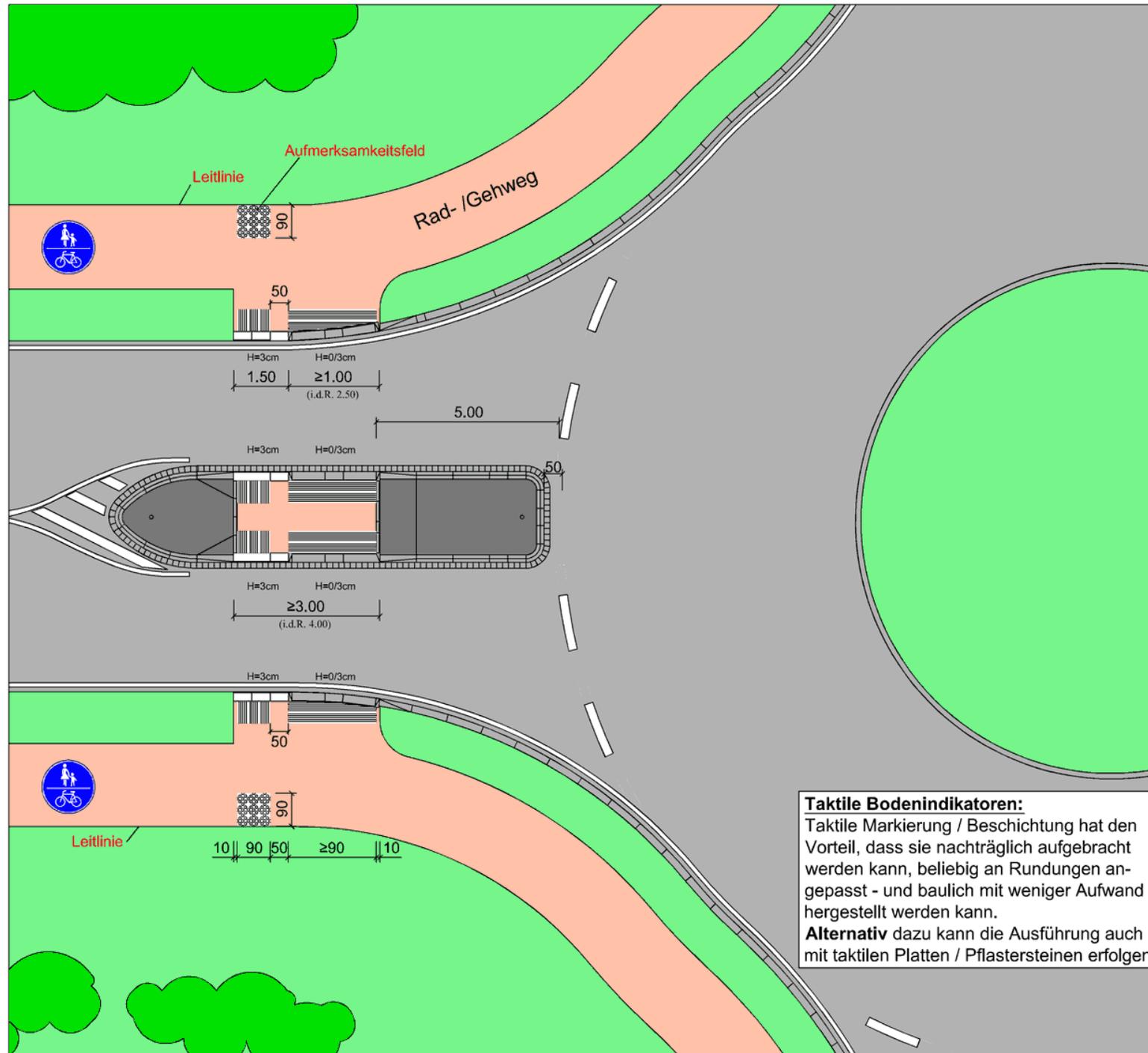
B 2. Kreisverkehrsplätze

ungesichert
umfassend barrierefrei

B 2.1 Gemeinsamer Rad- /Gehweg



Blatt B 2.1 KVP



Taktile Bodenindikatoren:

Taktile Markierung / Beschichtung hat den Vorteil, dass sie nachträglich aufgebracht werden kann, beliebig an Rundungen angepasst - und baulich mit weniger Aufwand hergestellt werden kann.

Alternativ dazu kann die Ausführung auch mit taktilen Platten / Pflastersteinen erfolgen.

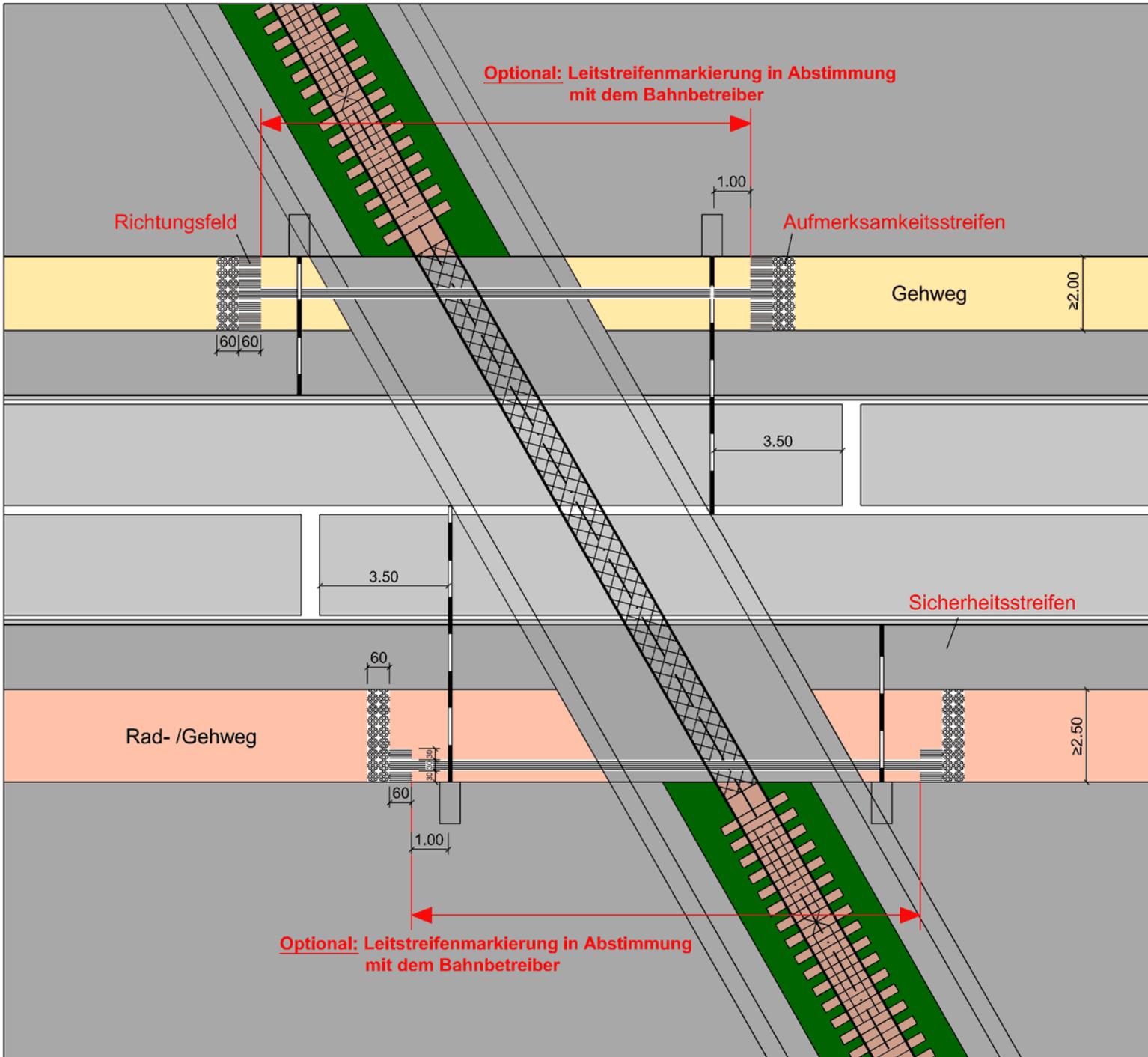
Musterskizzen

**Außerorts
Blatt B 2.1**

LFB-Blatt B 2.1-Stand 11/2011

B 3. Sonstiges
 umfassen barrierefrei

Blatt B 3.2 Bahnübergänge



Musterskizzen
 Außerorts
 Blatt B 3.2)

Den Leitfaden finden Sie auch
im Internet unter:

www.strassen.nrw.de/service/publikationen/
Leitfaden für den Straßenbau

www.strassen.nrw.de/service/publikationen/

Leitfaden für den Straßenbau
Leitfaden für den Straßenbau

www.strassen.nrw.de

Impressum

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Wildenbruchplatz 1

45888 Gelsenkirchen

Telefon: 0209 3808-295

E-Mail: harald.bode@strassen.nrw.de.

Stand: März 2012