

Querungsstellen für den Radverkehr

Fachbroschüre der AGFS



Lage der Kfz-Straße	Kategorie der Straße	V_{\max} zul.	Bevorrechtigung Radverkehr	QS
Querung einer Kfz-Straße	Verkehrsberuhigter Bereich	7 km/h	nein	QS 01
	Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich Tempo-30-Zone	≤ 20 km/h	ja	QS 02
		30 km/h	nein	QS 03
Innerorts	Stadtstraßen	30 km/h	ja	QS 02
		30 km/h	nein	QS 03
		50 km/h	ja	QS 04
Außerorts	Wirtschaftsweg	50 km/h	nein	QS 05
		> 50 km/h	ja	QS 04
		> 50 km/h	nein	QS 05
Ortseingang	Landstraße	k.A.	ja	QS 07
		≥ 50 km/h	nein	QS 08
		50 km/h	nein	QS 09
Innerorts	Außerorts-/Innerortsstraße	≤ 70 km/h	ja	QS 11
		≤ 70 km/h	ja	QS 12
Außerorts	Außerortsstraße	≤ 70 km/h	ja	QS 11
		≤ 70 km/h	ja	QS 12

Zum Umgang mit dieser Broschüre

Bei der Planung von Verkehrsinfrastruktur ist man – speziell in der Grob-/Vorplanung – häufig an einfachen Lösungsoptionen interessiert, ohne lange in einschlägigen Regelwerken recherchieren zu müssen. Diesem Bedürfnis trägt die vorliegende Broschüre Rechnung. Grundlegendes wird im knapp gehaltenen Einleitungstext erläutert und braucht dann im Einzelfall nicht erneut gelesen zu werden.

Mithilfe des aufklappbaren Entscheidungsbaums gelangt man direkt zu der passenden Lösung für eine Querungsstelle (QS). Nacheinander werden die Lage der Kfz-Straße, die Straßenkategorie, die zulässige Höchstgeschwindigkeit und eine eventuelle Bevorrechtigung des Radverkehrs abgefragt.

Anhand dieser Daten wird man schnell und ohne lange Suche mithilfe der Datenblattnummer (QS 01 bis QS 12) zum empfohlenen Lösungsvorschlag geführt. Die Datenblätter beinhalten eine stichwortartige Beschreibung der Querungsstelle, eine Prinzipskizze und ggf. Fotos von Beispielen aus der Praxis. Die Anwendungsbereiche und technischen Daten sind somit leicht erfassbar. Für einige Lösungen werden Alternativen dargestellt.

Die schematischen Prinzipskizzen sind auf die für die Verkehrsregelung relevanten Informationen reduziert. Die konkrete Planung einer Querungsstelle muss individuell der jeweiligen Örtlichkeit angepasst werden. Bei der Verwendung dieses Planungsleitfadens muss berücksichtigt werden, dass die vorliegenden Planungsempfehlungen keine qualifizierte Fachplanung ersetzen können.

Grußwort	2
Vorwort	3
Hinweise zur Planung	4
Datenblätter zu Querungsstellen für den Radverkehr	11
Lage: Innerorts	
QS 01 Geschwindigkeit: 7 km/h (Schrittgeschwindigkeit)	12
QS 02-03 Geschwindigkeit: ≤ 30 km/h (Zonengeschwindigkeit)	14
QS 04-05 Geschwindigkeit: ≤ 50 km/h	22
QS 06 Geschwindigkeit: > 50 km/h	32
Lage: Außerorts	
QS 07-08 Geschwindigkeit: k.A.	36
QS 09 Geschwindigkeit: ≥ 50 km/h	40
Lage: Ortseingang	
QS 10 Geschwindigkeit: 50 km/h	42
Lage: Freier Rechtsabbieger (innerorts)	
QS 11 Geschwindigkeit: ≤ 70 km/h	48
Lage: Freier Rechtsabbieger (außerorts)	
QS 12 Geschwindigkeit: ≤ 70 km/h	56
Literatur	58
Bildnachweise	59
Impressum	60

Grußwort



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

Radfahren liegt voll im Trend: Es ist umwelt- und klimafreundlich, verbindet individuelle Mobilität mit der individuellen Gesundheitsvorsorge und macht darüber hinaus auch Spaß. Dafür sind die Entwicklung und der Bau einer sicheren und komfortablen Radverkehrsinfrastruktur grundlegend. Für die AGFS ist die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur und der Verkehrssicherheit eines ihrer Kernthemen. Seit Bestehen der AGFS sind eine Fülle von Verkehrssicherheitsthemen erfolgreich bearbeitet worden (Baustellenbroschüre; Kampagnen „Nur Armleuchter fahren ohne Licht“, „Miteinander statt Gegeneinander“ und „Nina: Warum stehst du auf meinem Weg?“). Mit der jetzt vorliegenden Fachbroschüre zu Querungsstellen führt die AGFS diesen Ansatz fort.

Querungsstellen außerhalb von Knotenpunkten weisen oft keine eindeutige Verkehrsregelung auf. Dies führt allzu häufig zu Unfällen zwischen Radfahrern und dem motorisierten Verkehr. Unser Ziel ist es, für diesen in den Richtlinien bislang wenig beachteten Bereich einen Planungsleitfaden vorzulegen, der die tägliche Praxis der kommunalen Verkehrsplanung unterstützt. Der Leitfaden stellt die Erfahrung aus 20 Jahren kommunaler Radverkehrsplanung der AGFS-Mitglieder kompakt und leicht verständlich dar.

Die vorliegende Fachbroschüre beruht auf den Ergebnissen des Arbeitskreises Querungsstellen der AGFS. Insbesondere die gebündelte Fachkompetenz aus den Mitgliedskommunen der AGFS konnte für die Erarbeitung dieses Leitfadens genutzt werden. Daneben haben sich auch Mitarbeiter der Bezirksregierungen sowie des ADFC NRW an der Entwicklung der verschiedenen Planungsempfehlungen beteiligt. Ihnen allen gilt mein herzlicher Dank. Ohne ihre kompetente Mitarbeit wäre der Planungsleitfaden in dieser Form nicht möglich gewesen.

Ich bin der festen Überzeugung, dass diese Fachbroschüre ein wichtiger Schritt hin zu einem sichereren Radverkehr ist. Lassen Sie uns gemeinsam daran arbeiten, diese Entwicklung weiter voranzutreiben. Ich wünsche Ihnen eine anregende und informative Lektüre.

Dipl.-Ing. Christine Fuchs
Vorstand der AGFS

Vorwort

Die AGFS (Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V.) hat sich der Förderung und Weiterentwicklung des Fuß- und Radverkehrs verschrieben. Ein moderner, komfortabler und sicherer Radverkehr ist ein wichtiges Element für die Sicherung der Mobilität der Bevölkerung. Diesen Ansprüchen müssen sowohl die Radverkehrsanlagen auf der Strecke als auch in Kreuzungssituationen gerecht werden.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen sind in der Straßenverkehrsordnung (StVO) und den Verwaltungsvorschriften zur StVO (VwV-StVO) festgelegt. Im Hinblick auf Knotenpunkte von Straßen (Kreuzungen und Einmündungen) sind die technischen Regelwerke ausgereift und bieten für die Führung des Radverkehrs ein breites Repertoire an Planungsvarianten (vgl. ERA 2010). Demgegenüber wird den Kreuzungssituationen von Straße und Radweg (beides Fahrverkehre) bzw. Geh-/Radweg, den sogenannten Querungsstellen, oft nicht die notwendige Aufmerksamkeit gewidmet. Denn auch an den Querungsstellen müssen verkehrsplanerische Entscheidungen zur Vorfahrtsregelung getroffen werden. Dabei muss in Abhängigkeit von der Situation und der Verkehrsbedeutung auch eine Bevorrechtigung des Radverkehrs geprüft werden. Bevorrechtigte Querungsstellen (vgl. ERA 2010, Kapitel 5) sind allerdings zurzeit noch die Ausnahme. Dies gilt insbesondere für den Beginn und das Ende entgegengesetzter Radwege, für die die VwV-StVO auch im Bestand sichere Querungsmöglichkeiten fordern. Die vorliegende Broschüre greift das Thema Querungsstellen für den Radverkehr auf und beschreibt zwölf Anwendungsfälle mit unterschiedlichen Lösungsvarianten. Die AGFS möchte diese Broschüre als Ergänzung zu den bestehenden technischen Regelwerken, besonders zu den ERA 2010 verstanden wissen. Sie zeigt auf, dass sich auch mit kleinem Budget moderne, komfortable und insbesondere sichere Querungsstellen für den Radverkehr bauen und betreiben lassen.

Die Broschüre folgt der Regel, dass eine Bevorrechtigung des Radverkehrs immer dann infrage kommt, wenn es sich um eine Radverkehrsachse von wesentlicher Bedeutung handelt oder dies z. B. durch die Bevorrechtigung und damit Steigerung der Attraktivität zu erwarten ist. Für die neuen Radschnellwege sind teilweise weiter gehende Lösungen erforderlich. Die vorgestellten Varianten zeigen das Spektrum an aktuellen Lösungen und verknüpfen einzelne Planungsbausteine, um die Möglichkeiten der Bevorrechtigung des Radverkehrs an Querungsstellen auszuschöpfen, ohne die Verkehrssicherheit außer Acht zu lassen. Maßnahmen der Barrierefreiheit wurden dabei nicht dargestellt (vgl. Leitfaden 2012 Barrierefreiheit im Straßenraum – Straßen.NRW). Es empfiehlt sich, diese im jeweiligen Einzelfall zu prüfen. Die Broschüre Querungsstellen ersetzt daher in keinem Fall die detaillierte Einzelfallbetrachtung und Entscheidung des Planers und der Straßenverkehrsbehörde. Sie soll aber helfen, die Querungsstellen zu vereinheitlichen, um so das sicherheitsrelevante Planungsprinzip der Einheit von Planung, Bau und Betrieb auch hier zu erreichen.



Hinweise zur Planung



Sichtfelder

Die Sicherheit von Querungsstellen, ebenso wie die von Knotenpunkten und Einmündungen, ist wesentlich von den Sichtbeziehungen abhängig. Dies gilt insbesondere für den Fuß- und Radverkehr, der auf bzw. über eine Kfz-Fahrbahn geführt wird. Durch gegenseitiges Sehen und Erkennen der Verkehrsteilnehmer kann das Verhalten des anderen Verkehrsteilnehmers besser abgeschätzt werden, was zur Vermeidung von gefährlichen Situationen führen kann. Insbesondere verkehrsgefährdende Sichtbehinderungen durch Aufbauten, parkende Fahrzeuge und Bewuchs müssen ausgeschlossen werden.

Eine Einschränkung von Sichtbeziehungen entlang von Verkehrsachsen kann aber auch gewollt sein, um den Verkehr zu beruhigen und den Straßenraum zu gestalten. Dies darf jedoch nicht dazu führen, dass querende Verkehre bei angemessener Geschwindigkeit erst verspätet wahrgenommen werden können.

In der RAS 06 sind Anforderungen für Sichtfelder in Kreuzungsstellen dargestellt. An Knotenpunkten, Rad-/Gehwegüberfahrten und Überquerungsstellen für wartepflichtige Kraftfahrer, Radfahrer und Fußgänger müssen Mindestsichtfelder zwischen 0,80 und 2,50 m Höhe von ständigen Sichthindernissen, parkenden Kraftfahrzeugen und sichtbehinderndem Bewuchs freigehalten werden (vgl. RAS 06, Kapitel 6.3.9.3).

Daher ist bei der Überprüfung und Planung von Querungsstellen besondere Sorgfalt auf die großzügige Freihaltung der Sichtfelder zu richten (vgl. RAS 06, Haltesichtweiten und Anfahrtsichtweiten in Tabellen 58 und 59). Insbesondere ist darauf zu achten, dass es in der Wachstumsphase des Straßengrüns nicht zeitweise zu Sichtbehinderungen kommt. Damit die Verkehrsteilnehmer ihre Aufmerksamkeit auf den Verkehr richten, sollten optische Ablenkungen im Umfeld der Verkehrsflächen vermieden werden.

Markierung und Beschilderung

Fahrbahnmarkierungen und Beschilderungen sind Bestandteile von Querungsstellen und mit diesen untrennbar verbunden. Sie erfüllen drei Funktionen:

- Erkennbarkeit der Querungsstelle
- Darstellung der Funktionsweise der Querungsstelle
- verkehrsrechtliche Regelung (Verkehrszeichen im Sinne der StVO)

Einerseits sollte der Einsatz von Verkehrszeichen zurückhaltend erfolgen, andererseits muss eine Querungsstelle klar erkennbar und bezüglich der

rechtlichen Regelungen eindeutig sein. Die Anordnung bestimmter Verkehrszeichen ist vielfach auch straßenverkehrsrechtlich zwingend vorgeschrieben. In den hier vorliegenden Skizzen und Datenblättern sind nur die für die Funktion der Querungsstelle in ihrem unmittelbaren Umfeld erforderlichen Markierungen und Schilder dargestellt; die übrigen Verkehrszeichen (z. B. Geschwindigkeitsbegrenzungen, Radwegschilder etc.) werden nicht abgebildet. Die Prinzipskizzen ersetzen also ausdrücklich nicht den individuellen Beschilderungsplan. In jedem Falle muss sorgfältig geprüft werden, inwieweit Anpassungen der dargestellten Beschilderungen und Markierungen an die jeweilige örtliche Situation erforderlich sind.

Die Aufstellpositionen der Verkehrszeichen können nur vor Ort ermittelt werden. Dabei geht es darum, sowohl die Erkennbarkeit der Schilder zu allen Jahreszeiten (Vegetation beachten) zu sichern als auch zu verhindern, dass Schilder die Sicht auf Verkehrsteilnehmer versperren. Zum Beispiel können Kinder von Warnbaken u. U. komplett verdeckt werden. Die Grundlage für die Planung sind die einschlägigen Regelwerke „Hinweise für das Anbringen von Verkehrszeichen – HAV“ sowie „Richtlinien für die Markierung von Straßen – RMS“ in der jeweils aktuellen Fassung.

Um die Erkennbarkeit der Querungsstellen bei Dunkelheit sicherzustellen, empfiehlt sich grundsätzlich die Verwendung von Verkehrszeichen mit Reflexfolien der Leistungsklasse RA3 (teilweise sogar vorgeschrieben; vgl. „Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen – MLV“). Da es auch an gut gestalteten Querungsstellen bisweilen vorkommt, dass exponiert stehende Schilder (z. B. auf Inseln oder an Gehwegnasen) umgefahren werden, wird empfohlen, Schilderpfosten an solchen besonderen Stellen nicht direkt in Fundamente zu setzen, sondern in Klemmhülsen. Damit können die Wiederherstellungskosten stark reduziert werden. Gut aufgebrachte Markierungen werden – im Gegensatz zu Schildern – von den Verkehrsteilnehmern weitgehend intuitiv wahrgenommen und sind daher in der praktischen Wirkung oft wichtiger als Schilder. Insofern kommt einer sorgfältigen Ausführung von Markierungen große Bedeutung zu. Bei der Materialwahl sollte nur Kaltplastik als Markierungsmaterial zum Einsatz kommen. Einfache Farbe ist demgegenüber schon im Neuzustand deutlich schlechter zu erkennen als Kunststoffmaterial und sie verschleißt sehr schnell. Heißplastik schmilzt in die Asphaltdecke ein. Beim Erkalten zieht es sich etwas zusammen, sodass sich sofort am Rand ein umlaufender Riss in der Fahrbahndecke bildet. Diese Risse bieten Angriffspunkte für eindringendes Wasser (Frostschäden!) und die Fahrbahndecke wird schneller geschädigt. Zu empfehlen ist auch die Verwendung von Reflexperlen beim Aufbringen der Markierung, damit diese auch bei Dunkelheit gut erkennbar ist. Insbesondere außerorts und an unbeleuchteten Stellen ist dies unverzichtbar.

Radfurten

An Knotenpunkten mit Vorfahrtregelungen durch Verkehrszeichen oder mit Lichtsignalanlagen sind gemäß StVO Furten zu markieren. Dies gilt in gleicher Weise für Querungsstellen für den Radverkehr. Zusätzlich kann die Fläche der Furt rot markiert werden, um die Aufmerksamkeit des wartepflichtigen Verkehrs zu erhöhen. Das bedeutet aber auch umgekehrt, dass an nicht bevorrechtigten Querungen keine Furtmarkierung aufgebracht werden darf.

Die Furtmarkierung besteht aus beidseitigen, unterbrochenen Breitstrichmarkierungen mit 0,50 m Strich- und 0,25 m Lückenlänge (vgl. RAST 06, Bild 82). Radverkehrsfurten sind in der Regel 2,00–4,00 m breit, mindestens jedoch so breit wie die Radverkehrsanlage. Gemeinsam von Fuß- und Radverkehr genutzte Furten müssen mindestens 4,00 m breit, separate Radverkehrsfurten im Einrichtungsverkehr mindestens 2,00 m und im Zweirichtungsverkehr mindestens 2,50 m breit sein (vgl. ERA 2010). Die Anlage von Radfurten soll möglichst rechtwinklig zur Fahrbahn erfolgen.

Die Warteflächen für Radfahrer müssen ausreichend groß bemessen werden. Die Borde an Radfurten sollen auf 0 cm abgesenkt werden. An Furten von Geh-/Radwegen bietet es sich an, spezielle Kantsteine einzusetzen, die die Anforderungen von Radfahrern, Fußgängern und mobilitätseingeschränkten Personen verknüpfen. (vgl. Leitfaden 2012 Barrierefreiheit im Straßenraum – Straßen.NRW)

Beleuchtung von Querungsstellen für den Radverkehr

Für die Ausleuchtung von Querungsstellen gibt es derzeit keine Vorschriften. Allerdings ist die Ausleuchtung solcher Stellen grundsätzlich im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht zu prüfen.

Die nächtlichen Sichtverhältnisse auf Radverkehrsachsen werden, sofern sie nicht eigenständig beleuchtet sind, oft noch dadurch zusätzlich erschwert, dass die Straßenbeleuchtung mit hohen, auf die Straße gerichteten Leuchten den Nebenraum im Dunkeln verschwinden lassen. Manchmal lässt auch der Baumwuchs das Licht der Straßenbeleuchtung nicht bis zum Radweg durchdringen. Querungsstellen für den Fuß- und Radverkehr sollten durch die Beleuchtung hervorgehoben werden. Anzustreben ist bei Querungsstellen des Radverkehrs eine mittlere vertikale Beleuchtungsstärke von 10 Lux in 1,00 m über der Fahrbahn, wie sie auch bei Fußgängerüberwegen nach DIN 67523 und R-FGÜ 2001 vorgeschrieben wird. Dabei ist die Beleuchtungsklasse nach DIN 13201 zu ermitteln.

Fußgängerüberwege

Fußgängerüberwege dienen in erster Linie der Sicherung der Querung des Fußverkehrs. Auf Fußgängerüberwegen haben Fußgänger Vorrang. Wollen Radfahrer von diesem Vorrecht Gebrauch machen, müssen sie absteigen. Dieser wichtige Unterschied zwischen Fußgängern und Radfahrern an Fußgängerüberwegen beruht darauf, dass deren Ausgestaltung und Beschilderung nicht auf die deutlich höheren Geschwindigkeiten von Radfahrern ausgelegt sind. Fußgängerüberwege können allerdings auch in Verbindung mit bevorrechtigten Radverkehrsachsen und wartepflichtigen Zufahrten in der querenden Straße angelegt werden. Diese Planungssituation, wie sie aus der Knotenpunkts- und der Kreisverkehrsplanung bekannt ist, wird hier auch auf Querungsstellen angewandt (s. QS 04A/B). Die Radverkehrsachse wird als bevorrechtigte Verkehrsachse ausgewiesen. Gleichzeitig wird quer zur wartepflichtigen Straßenzufahrt ein Fußgängerüberweg angelegt. So lassen sich gemeinsame Geh- und Radwege als bevorrechtigte Querungsstellen gestalten. Dabei sind besonders hohe Anforderungen an die bauliche Ausgestaltung zu stellen.

Sonderfall „Freie Rechtsabbieger“

Bei der Führung einer Radverkehrsachse über einen freien Rechtsabbieger handelt es sich um eine Knotenpunktsplanung. Somit ist dies genau genommen keine Querungsstelle des Radverkehrs. Der Vollständigkeit halber wurden aber auch diese für die Führung des Radverkehrs oft schwierigen Kreuzungssituationen in den Planungsleitfaden aufgenommen.

Die Vorfahrtsregelung ist durch das Straßenverkehrsrecht eindeutig geregelt. Dem geradeaus fahrenden Radverkehr ist durch abbiegenden Kfz-Verkehr grundsätzlich Vorfahrt zu gewähren, sowohl innerorts als auch außerorts. Die Vorrangregelung ist durch § 9 Abs. 3 StVO eindeutig festgelegt.

Rechtsabbiegefahrbahnen neben Dreiecksinseln zur freien Führung und beschleunigten Abwicklung der Rechtsabbieger sind für die querenden Radfahrer und Fußgänger ein permanentes Sicherheitsrisiko. Insofern ist die aus Kapazitätsgründen bauliche Anlage eines frei laufenden Rechtsabbiegers nur vertretbar, wenn die Belange dieser Verkehrsteilnehmergruppen nicht beeinträchtigt werden. Daher sollte, insbesondere in innerstädtischen Bereichen aufgrund des hier i. d. R. höheren Radfahrer- und Fußgängeraufkommens, bei Neubauten auf deren Einsatz verzichtet werden. Auch bei bestehenden innerörtlichen freien Rechtsabbiegern sollten deren Notwendigkeit überprüft werden. Gegebenenfalls ist ein Rückbau zu empfehlen.

Bei innerörtlichen freien Rechtsabbiegern sollte der Radverkehr gemäß ERA 2010 im Zuge der Vorfahrtrichtung direkt geführt werden, d. h. der Radverkehr soll vor dem Knoten als Radfahrstreifen auf der Fahrbahn geführt werden (s. QS 11A). Durch den Verlauf der Radfahrfurt neben der geradeaus führenden Kfz-Fahrbahn ist die Vorfahrt für den Radverkehr gegenüber dem abbiegenden und dem einbiegenden Kfz-Verkehr deutlich erkennbar.

Falls ein solcher Umbau nicht möglich ist, sollte der Radverkehr im Zuge des Bordsteinradwegs mit nicht oder nur gering abgesetzten Furten über die Abbiegefahrbahn des freien Rechtsabbiegers geführt werden (s. QS 11B). Auch so wird die Vorfahrtberechtigung des Radverkehrs für alle Verkehrsteilnehmer deutlich klargestellt. Zweirichtungsradwege können nur mit Furten über den freien Rechtsabbieger geführt werden (s. QS 11C/D). Die Radverkehrsfurt muss gut sichtbar markiert werden (vgl. Markierung). Wird der Fußgängerverkehr am freien Rechtsabbieger mit einem Fußgängerüberweg gesichert, ist die Radverkehrsfurt direkt neben dem Fußgängerüberweg anzulegen. Dies entspricht der Anordnung in rechtwinkligen Knotenpunkten und im Kreisverkehr (s. QS 11C).

Außerorts wird der Radverkehr im Normalfall als einseitiger Zweirichtungsradweg geführt, sodass der Radverkehr den freien Rechtsabbieger aus beiden Richtungen kreuzt. Um die nach Straßenverkehrsrecht geltende Vorfahrtberechtigung des Radverkehrs zu verdeutlichen, sollten grundsätzlich Furten markiert werden (ein Fußgängerüberweg ist außerorts nicht zulässig!) Außerdem sollte zur Verdeutlichung das Verkehrszeichen Z 205 für den Kfzverkehr gemeinsam mit dem Zusatzzeichen Z 1000-32 „Radfahrer aus beiden Richtungen“ vor der Radverkehrsquerung aufgestellt werden. In besonders unübersichtlichen Bereichen kann auch eine Signalisierung der Radfurt größere Sicherheit gewährleisten. Dann handelt es sich jedoch nicht mehr um einen „freien“ Rechtsabbieger.

Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage aller in dieser Broschüre erarbeiteten Lösungen bilden die Straßenverkehrsordnung (StVO) und die Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO).

Am 21.09.2012 beschloss der Bundesrat die Neufassung der StVO, mit der die sogenannte „Schilderwaldnovelle“ von 2009 zu großen Teilen inhaltsgleich übernommen wird. Dies fand in der Erarbeitung der Broschüre Berücksichtigung. Daneben sind die Vorgaben der VwV-StVO, die schon seit 01.09.2009 anzuwenden sind, eingeflossen. Soweit es erforderlich war, wurden die Aussagen der Broschüre auch in Bezug auf das Straßen- und Wegegesetz in NRW überprüft.

In Bezug auf die technischen Regelwerke wurden die aktuell relevanten Richtlinien der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) berücksichtigt. Dies erfolgte vor allem dann, wenn auf die Regelwerke z. B. in den VwV-StVO ausdrücklich Bezug genommen wird oder sie, wie z. B. die ERA 2010 und die RiLSA 2010, auch noch durch einen speziellen Erlass des Landes NRW eingeführt wurden.

Darüber hinaus wurden weitere Fachliteratur, gerichtliche Entscheidungen und Ergebnisse der sogenannten „Verkehrsingenieurbesprechung“ im Land NRW bei der Ausgestaltung der Querungsstellen mit einbezogen.



Datenblätter zu Querungsstellen für den Radverkehr

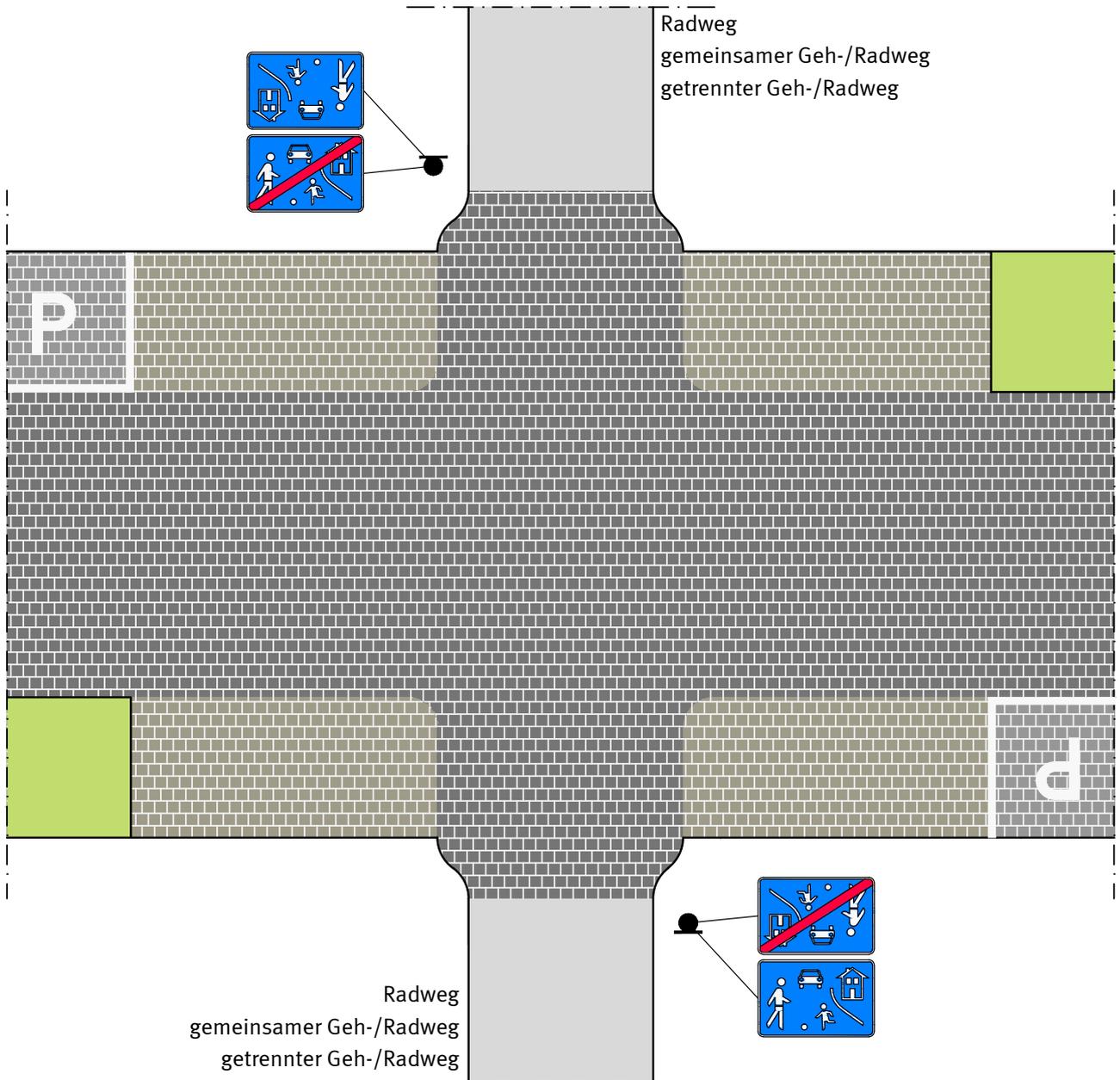


Lage: Innerorts

Geschwindigkeit: 7 km/h (Schrittgeschwindigkeit)

Vorfahrt: Gleichberechtigung aller Verkehrsteilnehmer

Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Radverkehrsachse quert Wohngebiet (verkehrsberuhigter Bereich)
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none"> • Radverkehrsachse mit geringer bis mittlerer Bedeutung • Aufenthaltsqualität steht im Vordergrund
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Übergang der Radverkehrsachse in eine Mischverkehrsfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung: <ul style="list-style-type: none"> › keine Vorrangregelung suggerieren, dadurch Interaktion zwischen Fußgänger-, Rad- und Kfz-Verkehr › Auflösung/Vermeidung linearer Elemente der Verkehrsachsen › Auflösung der Radverkehrsachse im Knotenpunkt › ggf. geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen (auch für Radverkehrsachse) • Oberflächenbelag: <ul style="list-style-type: none"> › möglichst Pflasterfläche im Knotenpunkt › keine Roteinfärbung • Markierung und Beschilderung: <ul style="list-style-type: none"> › Beschilderung „Beginn verkehrsberuhigter Bereich“ (Z 325.1) für Radverkehrsachse › Beschilderung „Ende verkehrsberuhigter Bereich“ (Z 325.2) für Radverkehrsachse
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> • „Einpassen in die örtliche Situation“
Alternativen	
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Das Prinzip der Gleichberechtigung in einem verkehrsberuhigten Bereich sollte nicht durch bevorrechtigte Verkehrsachsen unterbrochen werden. Daher sollten keine Hauptradverbindungen durch verkehrsberuhigte Bereiche geführt werden.



Lage: Innerorts

Geschwindigkeit: ≤ 30 km/h (Zonengeschwindigkeit)

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Anrampung der Straße

Anwendung

- Radverkehrsachse quert Wohngebiet (Tempo-30-Zone)
- Radverkehrsachse quert verkehrsberuhigten Geschäftsbereich (≤ 30 km/h)
- mittleres Fußgängeraufkommen

Entscheidungsgründe

- Hauptverbindung des Radverkehrs (innerstädtischer Verkehr, Schulwegeverbindung oder touristische Route)

Planungsvorgabe/Ausführung

Anrampung der Straße auf Niveau der Radverkehrsachse

- **Gestaltung:**
 - › Betonung der Vorfahrt der querenden Radverkehrsachse, z. B. Verengung der Straße, Aufweitung der Radverkehrsachse im Knotenpunkt
 - › keine durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße
 - › Gehweg entlang der Straße wird unterbrochen; optisch kontrastierende und taktile Elemente für mobilitätseingeschränkte Personen
- **Oberflächenbelag:**
 - › Fortführung des Oberflächenbelages der Radverkehrsachse
 - › ggf. Hervorhebung durch Roteinfärbung
- **Markierung und Beschilderung:**
 - › Beschilderung „Vorfahrt gewähren!“ (Z 205) für Kfz-Verkehr
 - › Beschilderung „Radfahrer kreuzen von rechts und links“ (ZZ 1000-32) für Kfz-Verkehr
 - › Beschilderung „Vorfahrt“ (Z 301) für Radverkehrsachse
 - › ggf. Markierung „Wartelinie“ (Z 341) für Kfz-Verkehr
 - › ggf. „Radfahrer kreuzen“ (z. B. Z 138) für Kfz-Verkehr vor der Querungsstelle

Bemaßung

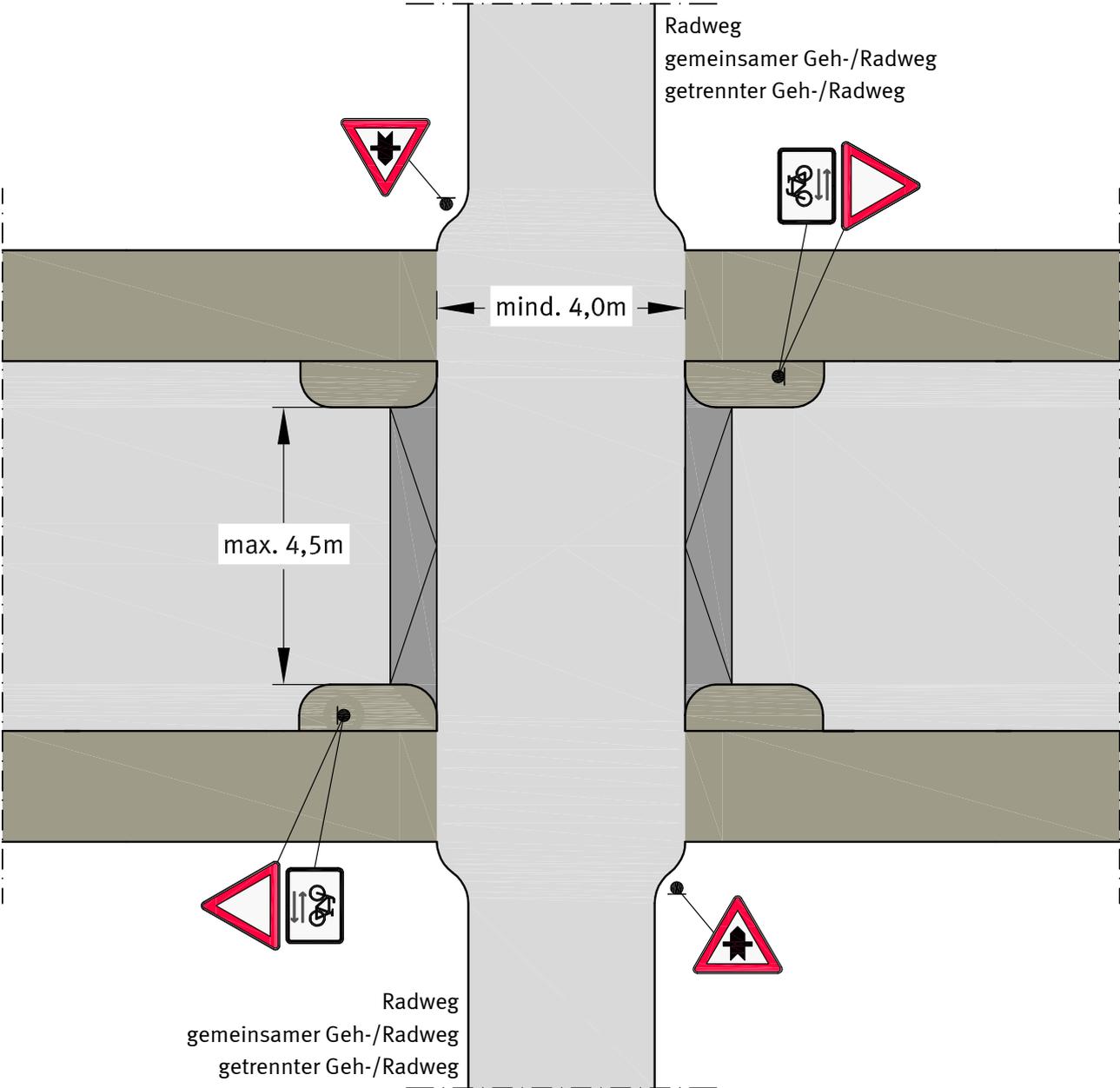
- Breite der Furt der kreuzenden Radverkehrsachse mind. 4,0 m (vgl. ERA 2010)
- Breite der Straße im verengten Bereich max. 4,5 m

Alternativen

- Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße (QS 02B)

Bemerkungen

- Bei Linienbusverkehr ergeben sich besondere Anforderungen an die Länge und Höhe der Anrampungungen.

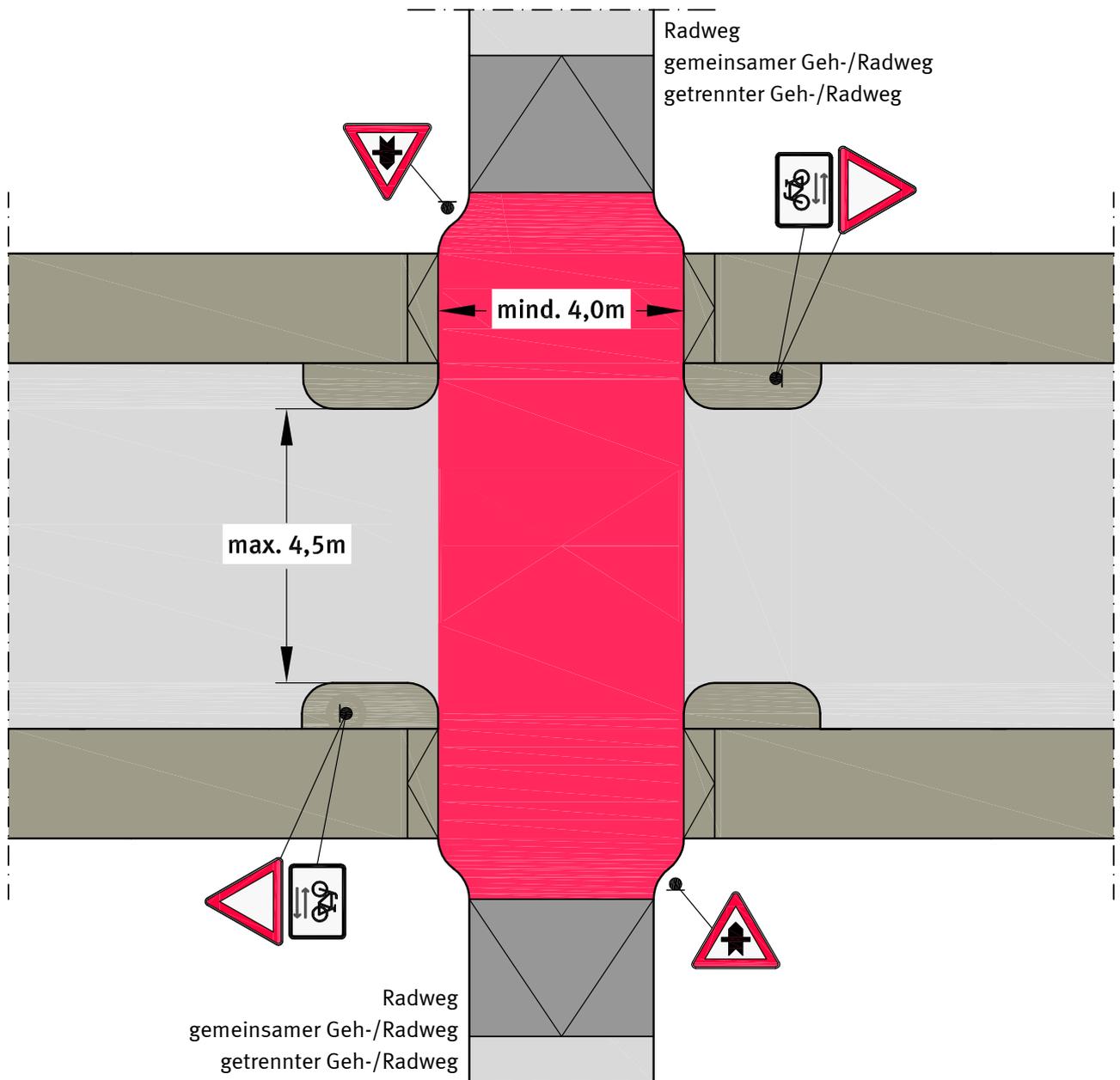


Lage: Innerorts

Geschwindigkeit: ≤ 30 km/h (Zonengeschwindigkeit)

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Absenkung der Radverkehrsachse

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Wohngebiet (Tempo-30-Zone)• Radverkehrsachse quert verkehrsberuhigten Geschäftsbereich (≤ 30 km/h)• mittleres Fußgängeraufkommen
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Hauptverbindung des Radverkehrs (innerstädtischer Verkehr, Schulwegeverbindung oder touristische Route)
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Betonung der Vorfahrt der querenden Radverkehrsachse, z. B. Verengung der Straße, Aufweitung der Radverkehrsachse im Knotenpunkt› keine durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße› Gehweg entlang der Straße wird unterbrochen; optisch kontrastierende und taktile Elemente für mobilitätseingeschränkte Personen• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Fortführung des Oberflächenbelages der Radverkehrsachse› Hervorhebung durch Roteinfärbung• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Beschilderung „Vorfahrt gewähren!“ (Z 205) für Kfz-Verkehr› Beschilderung „Radfahrer kreuzen von rechts und links“ (ZZ 1000-32) für Kfz-Verkehr› Beschilderung „Vorfahrt“ (Z 301) für Radverkehrsachse› ggf. Markierung „Wartelinie“ (Z 341) für Kfz-Verkehr› ggf. „Radfahrer kreuzen“ (Z 138-10) für Kfz-Verkehr vor der Querungsstelle
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Furt der kreuzenden Radverkehrsachse mind. 4,0 m (vgl. ERA 2010)• Breite der Straße im verengten Bereich max. 4,5 m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Anrampung der Straße auf Niveau der Radverkehrsachse (QS 02A)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung erforderlich.



Lage: Innerorts

Geschwindigkeit: ≤ 30 km/h (Zonengeschwindigkeit)

Vorfahrt: Rechts vor Links – Anrampung der Straße

Anwendung

- Radverkehrsachse quert Wohngebiet (Tempo-30-Zone)
- Radverkehrsachse quert verkehrsberuhigten Geschäftsbereich (≤ 30 km/h)
- mittleres Fußgängeraufkommen

Entscheidungsgründe

- keine Hauptverbindung des Radverkehrs

Planungsvorgabe/Ausführung

Anrampung der Straße auf Niveau der Radverkehrsachse

- **Gestaltung:**
 - › Betonung der Gleichrangigkeit der Zufahrtsachsen, z. B. Verengung der Straße, Aufweitung der Radverkehrsachse im Knotenpunkt
 - › keine durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße
 - › Gehweg entlang der Straße wird unterbrochen; optisch kontrastierende und taktile Elemente für mobilitätseingeschränkte Personen
- **Oberflächenbelag:**
 - › Radverkehrsachse und Straße im Knotenpunkt in gleicher Ausführung (Material, Farbe etc.); ggf. Materialwechsel im Kreuzungsbereich
- **Markierung und Beschilderung:**
 - › keine vorfahrtsregelnde Beschilderung erforderlich
 - › ggf. Markierung „Wartelinie“ (Z 341) in allen Zufahrten

Bemaßung

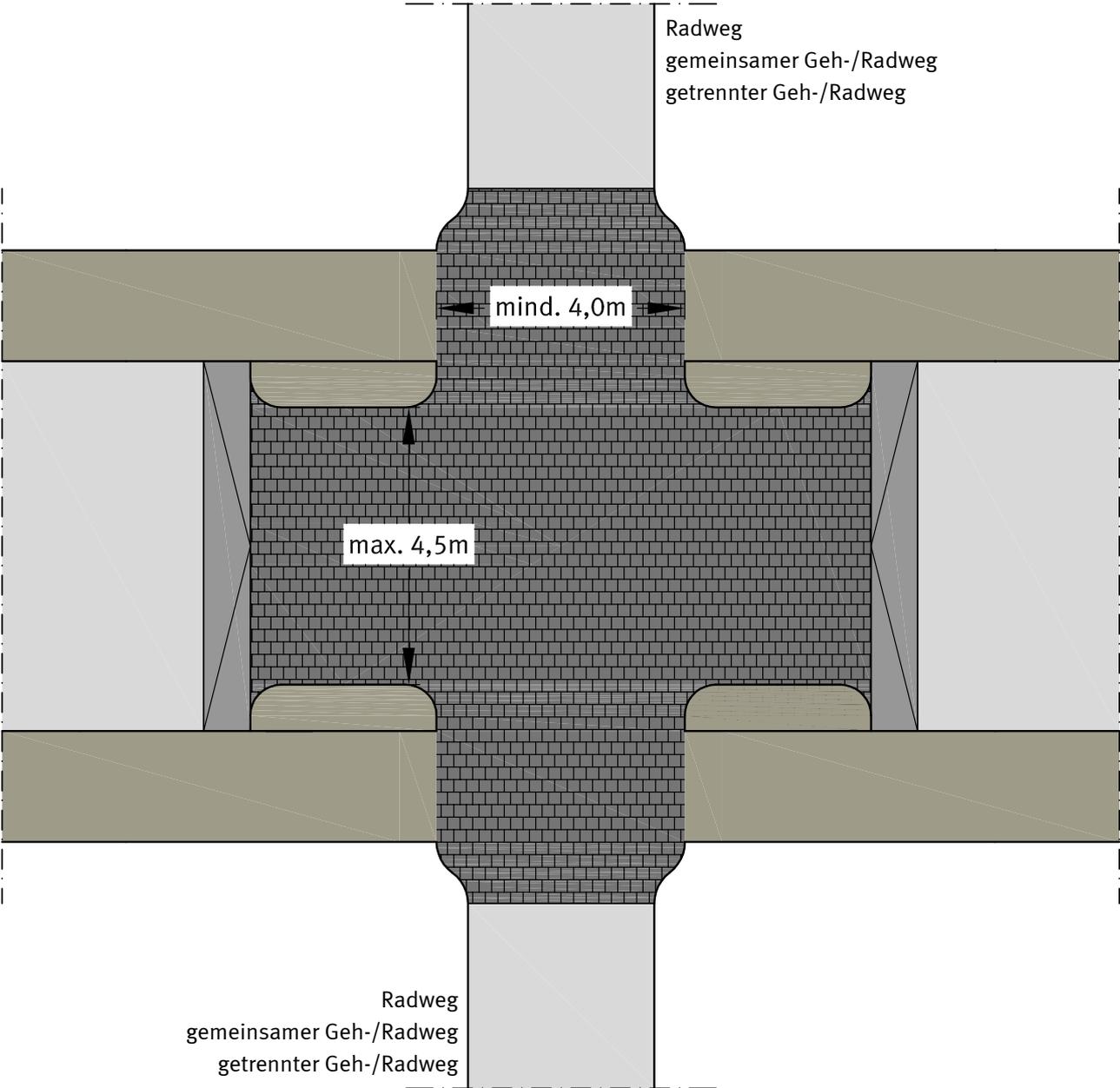
- Breite der Furt der kreuzenden Radverkehrsachse mind. 4,0 m (vgl. ERA 2010)
- Breite der Straße im verengten Bereich max. 4,5 m

Alternativen

- Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße (QS 03B)

Bemerkungen

- Die Radverkehrsachse wird gleichberechtigt in die Zone eingebunden.
- Aufgrund des geringen Geschwindigkeitsniveaus kann der Fußgängerverkehr ohne zusätzliche Maßnahmen zum Knotenpunkt hingeführt werden.
- Bei Linienbusverkehr ergeben sich besondere Anforderungen an die Länge und Höhe der Anrampungungen.



Lage: Innerorts

Geschwindigkeit: ≤ 30 km/h (Zonengeschwindigkeit)

Vorfahrt: Rechts vor Links – Absenkung der Radverkehrsachse

Anwendung

- Radverkehrsachse quert Wohngebiet (Tempo-30-Zone)
- Radverkehrsachse quert verkehrsberuhigten Geschäftsbereich (≤ 30 km/h)
- mittleres Fußgängeraufkommen

Entscheidungsgründe

- keine Hauptverbindung des Radverkehrs

Planungsvorgabe/Ausführung

Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße

- **Gestaltung:**
 - › Betonung der Gleichrangigkeit der Zufahrtsachsen, z. B. Verengung der Straße, Aufweitung der Radverkehrsachse im Knotenpunkt
 - › keine durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße
 - › Gehweg entlang der Straße wird unterbrochen; optisch kontrastierende und taktile Elemente für mobilitätseingeschränkte Personen
- **Oberflächenbelag:**
 - › Radverkehrsachse und Straße im Knotenpunkt in gleicher Ausführung (Material, Farbe etc.); ggf. Materialwechsel im Kreuzungsbereich
- **Markierung und Beschilderung:**
 - › keine vorfahrtsregelnde Beschilderung erforderlich
 - › ggf. Markierung „Wartelinie“ (Z 341) in allen Zufahrten

Bemaßung

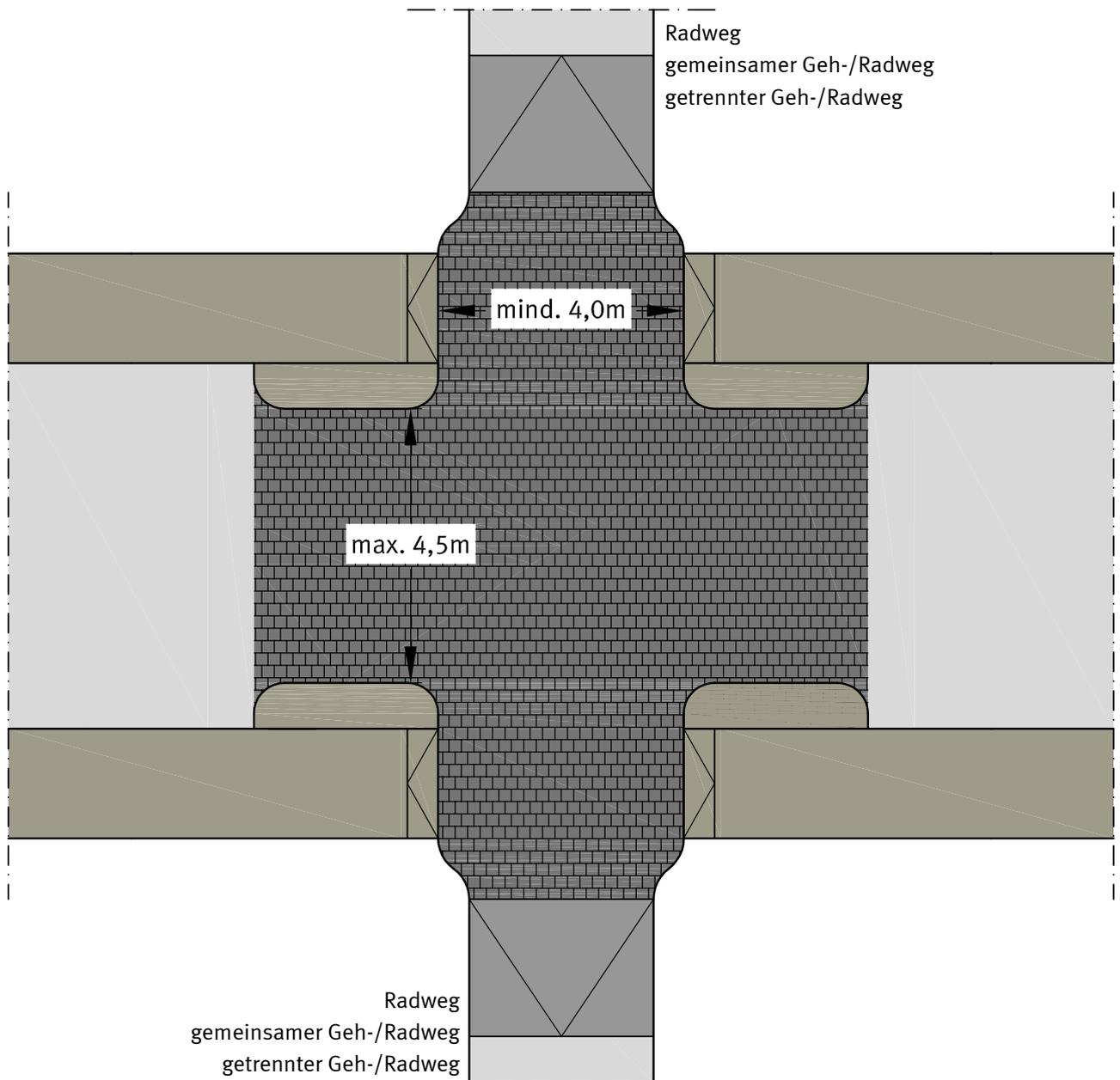
- Breite der Furt der kreuzenden Radverkehrsachse mind. 4,0 m (vgl. ERA 2010)
- Breite der Straße im verengten Bereich max. 4,5 m

Alternativen

- Anrampung der Straße auf Niveau der Radverkehrsachse (QS 03A)

Bemerkungen

- Die Radverkehrsachse wird gleichberechtigt in die Zone eingebunden.
- Aufgrund des geringen Geschwindigkeitsniveaus kann der Fußgängerverkehr ohne zusätzliche Maßnahmen zum Knotenpunkt hingeführt werden.
- Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung erforderlich.

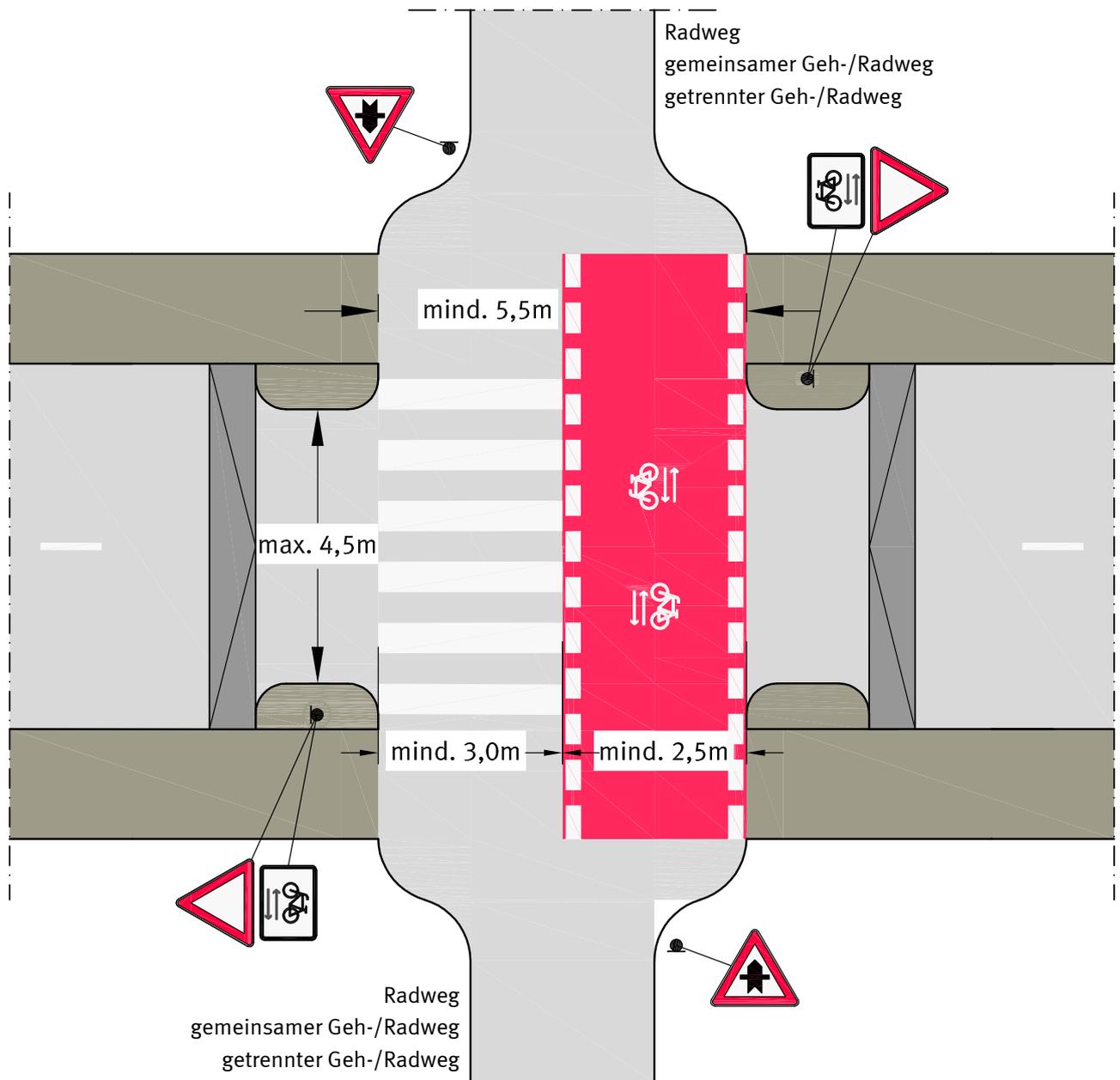


Lage: Innerorts

Geschwindigkeit: ≤ 50 km/h

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Anrampung der Straße

Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Radverkehrsachse quert Stadtstraße außerhalb des Vorfahrtsstraßennetzes • Radverkehrsachse quert Wohnumfeld
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptverbindung des Radverkehrs (innerstädtischer Verkehr, Schulwegeverbindung oder touristische Route)
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Anrampung der Straße auf Niveau der Radverkehrsachse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung: <ul style="list-style-type: none"> › Betonung der Vorrangigkeit der querenden Radverkehrsachse in Kombination mit einem Fußgängerüberweg, z. B. Verengung der Straße, Aufweitung der Radverkehrsachse im Knotenpunkt › keine durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße › Gehweg entlang der Straße wird unterbrochen; optisch kontrastierende und taktile Elemente für mobilitätseingeschränkte Personen • Oberflächenbelag: <ul style="list-style-type: none"> › Fortführung des Oberflächenbelages der Radverkehrsachse › Hervorhebung durch Roteinfärbung • Markierung und Beschilderung: <ul style="list-style-type: none"> › Beschilderung „Vorfahrt gewähren!“ (Z 205) für Kfz-Verkehr › Beschilderung „Radfahrer kreuzen von rechts und links“ (ZZ 1000-32) für Kfz-Verkehr › Beschilderung „Vorfahrt“ (Z 301) für Radverkehrsachse › Markierung „Fußgängerüberweg“ (Z 293) für Fußgänger › Markierung Furt mit Piktogramm für Radverkehrsachse › ggf. Markierung „Wartelinie“ (Z 341) für Kfz-Verkehr › ggf. „Radfahrer kreuzen“ (Z 138-10) für Kfz-Verkehr vor der Querungsstelle
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> • Breite der Furt der kreuzenden Radverkehrsachse mind. 2,5 m • Breite des kreuzenden Fußgängerüberwegs mind. 3,0 m • Breite der Straße im verengten Bereich max. 4,5 m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> • Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße (QS 04B)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Trotz der Bevorrechtigung soll vorsichtigen Radfahrern insbesondere bei Querung einer Tempo-50-Straße möglichst Aufstellraum geboten werden, um anzuhalten. Aus diesem Grund sollten Räume vorhanden sein, in denen Radfahrer sich vor der Querung der Straße aufstellen können. • Beschilderung „Fußgängerüberweg“ (Z 350) für Kfz-Verkehr ist entbehrlich (vgl. VwV-StVO § 26 FGÜ, Nr. 14). • Bei ÖPNV ergeben sich besondere Anforderungen an die Länge und Höhe der Anrampungungen. • Zusätzliche Anwendung kann diese Version bei punktuell geschwindigkeitsreduzierten Bereichen vor Einrichtungen schutzbedürftiger Nutzer finden.

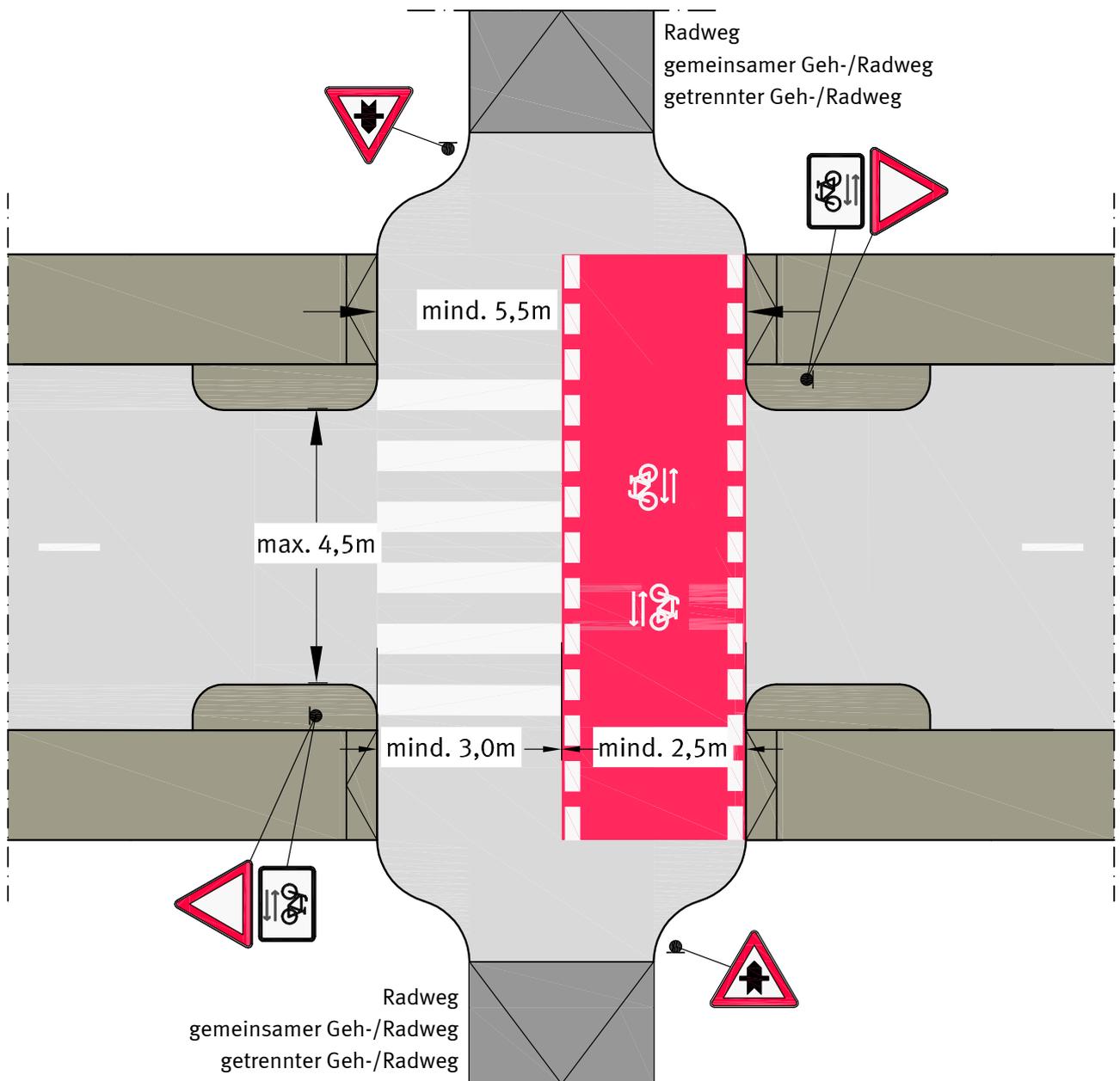


Lage: Innerorts

Geschwindigkeit: ≤ 50 km/h

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Absenkung der Radverkehrsachse

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Stadtstraße außerhalb des Vorfahrtsstraßennetzes• Radverkehrsachse quert Wohngebiete
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Hauptverbindung des Radverkehrs (innerstädtischer Verkehr, Schulwegeverbindung oder touristische Route)
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Betonung der Vorfahrt der querenden Radverkehrsachse in Kombination mit einem Fußgängerüberweg, z. B. Verengung der Straße, Aufweitung der Radverkehrsachse im Knotenpunkt› keine durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße› Gehweg entlang der Straße wird unterbrochen; optisch kontrastierende und taktile Elemente für mobilitätseingeschränkte Personen• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Fortführung des Oberflächenbelages der Radverkehrsachse› Hervorhebung durch Roteinfärbung• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Beschilderung „Vorfahrt gewähren!“ (Z 205) für Kfz-Verkehr› Beschilderung „Radfahrer kreuzen von rechts und links“ (ZZ 1000-32) für Kfz-Verkehr› Beschilderung „Vorfahrt“ (Z 301) für Radverkehrsachse› Markierung „Fußgängerüberweg“ (Z 293) für Fußgänger› Markierung Furt mit Piktogramm für Radverkehrsachse› ggf. Markierung „Wartelinie“ (Z 341) für Kfz-Verkehr› ggf. „Radfahrer kreuzen“ (Z 138-10) für Kfz-Verkehr vor der Querungsstelle
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Furt der kreuzenden Radverkehrsachse mind. 2,5 m• Breite des kreuzenden Fußgängerüberwegs mind. 3,0 m• Breite der Straße im verengten Bereich max. 4,5 m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Anrampung der Straße auf Niveau der Radverkehrsachse (QS 04A)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Trotz der Bevorrechtigung soll vorsichtigen Radfahrern insbesondere bei Querung einer Tempo-50-Straße möglichst Aufstellraum geboten werden, um anzuhalten. Aus diesem Grund sollten Räume vorhanden sein, in denen Radfahrer sich vor der Querung der Straße aufstellen können.• Beschilderung „Fußgängerüberweg“ (Z 350) für Kfz-Verkehr ist entbehrlich (vgl. VwV-StVO § 26 FGÜ, Nr. 14)• Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung erforderlich.• Zusätzliche Anwendung kann diese Version bei punktuell geschwindigkeitsreduzierten Bereichen vor Einrichtungen schutzbedürftiger Nutzer finden.



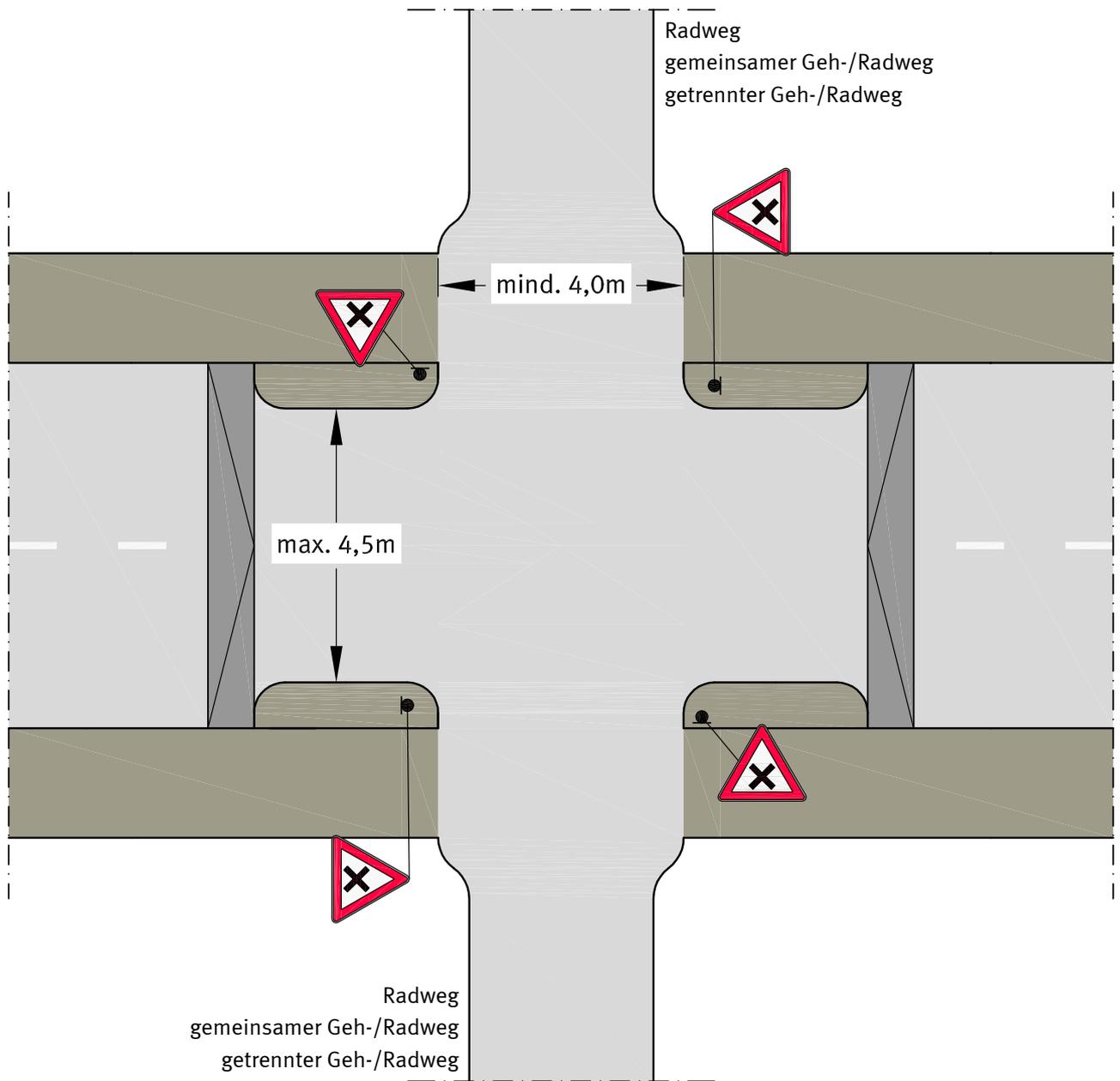
Beispiel aus den Niederlanden

Lage: Innerorts

Geschwindigkeit: ≤ 50 km/h

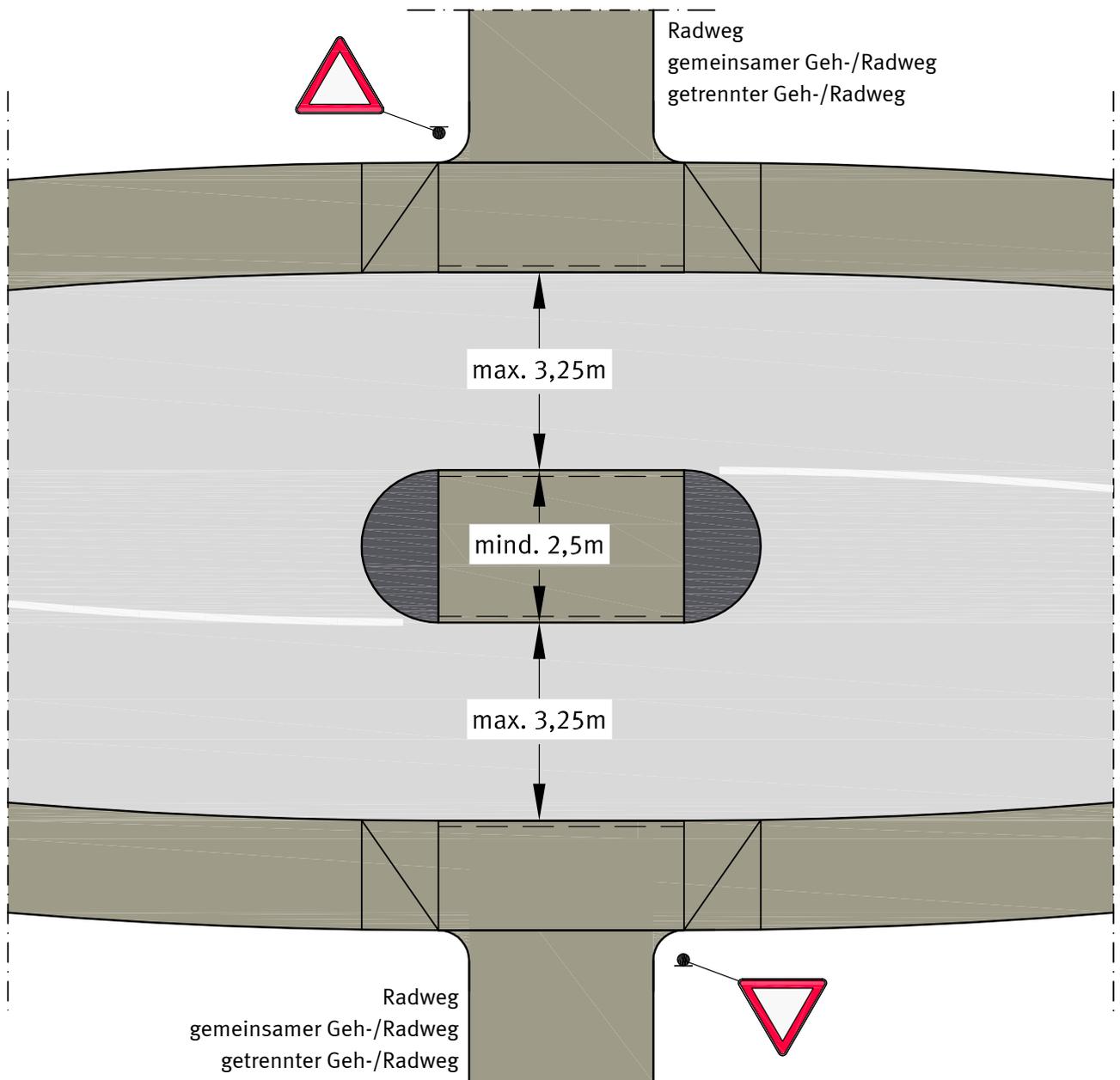
Vorfahrt: Rechts vor links – Absenkung der Radverkehrsachse

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Stadtstraße außerhalb des Vorfahrtsstraßennetzes• Radverkehrsachse quert Wohngebiete
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• keine Hauptverbindung des Radverkehrs
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Betonung der Gleichrangigkeit der Zufahrtsachsen, z. B. Verengung der Straße, Aufweitung der Radverkehrsachse im Knotenpunkt› keine durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße› Gehweg entlang der Straße wird unterbrochen; optisch kontrastierende und taktile Elemente für mobilitätseingeschränkte Personen• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Radverkehrsachse und Straße im Knotenpunkt in gleicher Ausführung (Material, Farbe etc.); ggf. Materialwechsel im Kreuzungsbereich• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Beschilderung „Kreuzung oder Einmündung mit Vorfahrt von rechts“ (Z 102) in allen Zufahrten› ggf. Markierung „Wartelinie“ (Z 341) in allen Zufahrten
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Furt der kreuzenden Radverkehrsachse mind. 4,0 m (vgl. ERA 2010)• Breite der Straße im verengten Bereich max. 4,5 m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Querung mit Mittelinsel (QS 05B)• Querung mit Gehwegüberfahrt (QS 05C)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung erforderlich.• Zusätzliche Anwendung kann diese Version bei punktuell geschwindigkeitsreduzierten Bereichen vor Einrichtungen schutzbedürftiger Nutzer finden.



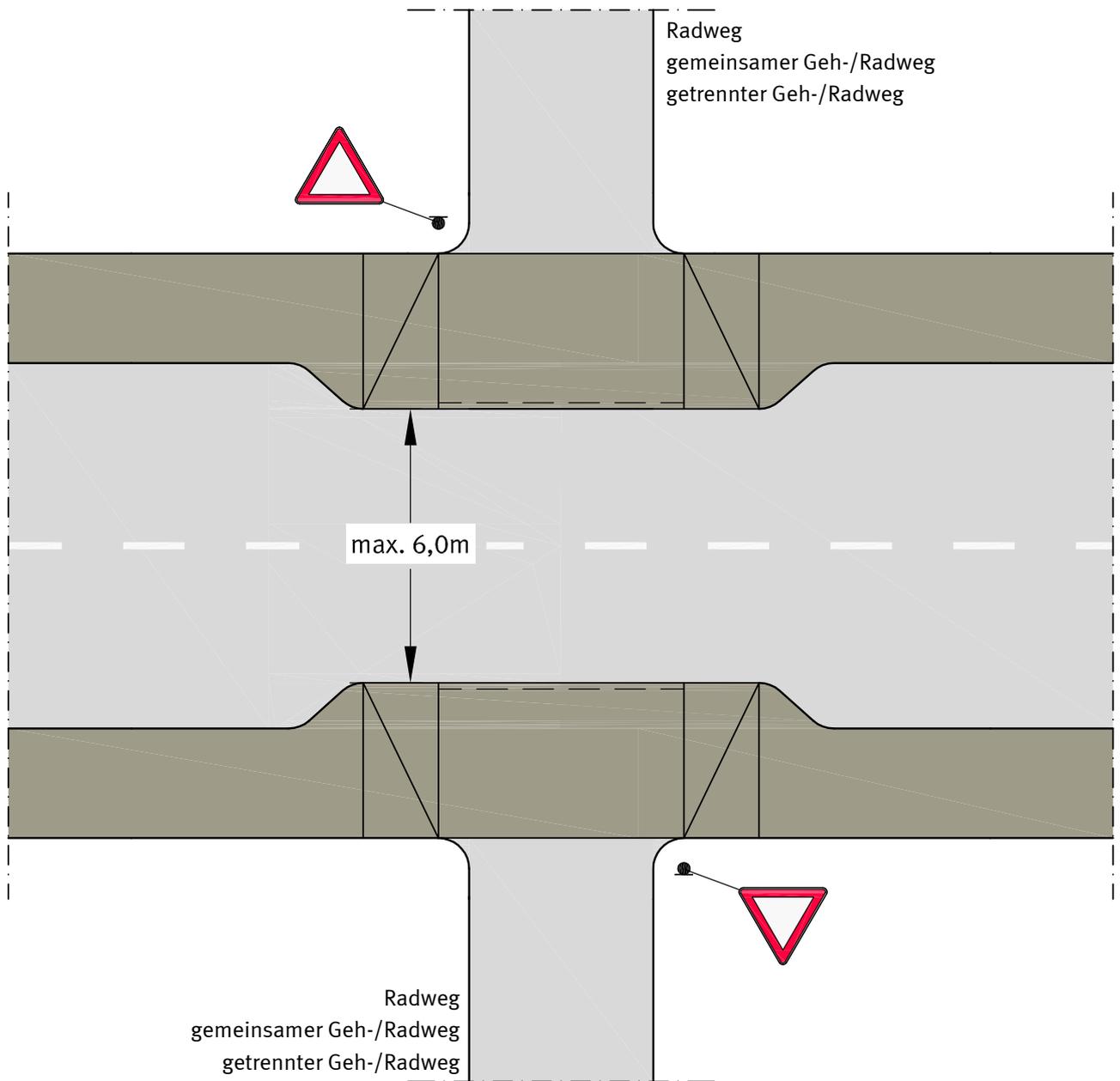
Lage: Innerorts Geschwindigkeit: ≤ 50 km/h Vorfahrt: Straße – Mittelinsel

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Stadtstraße im Vorfahrtsstraßennetz• Radverkehrsachse quert Wohngebiete
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• keine Hauptverbindung des Radverkehrs• Vorfahrtsstraßennetz• hohe Kfz-Geschwindigkeiten und/oder starker Kfz-Verkehr erfordern „Zerlegung“ des Querungsvorgangs in zwei Teilaufgaben
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Querung mit Mittelinsel</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Kfz-Verkehr soll auf querende Radverkehrsachse aufmerksam gemacht werden, hier durch Mittelinsel als Querungshilfe› durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße› Gehweg entlang der Straße wird nicht unterbrochen• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straße wird im Knotenpunkt nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› ggf. Verzicht auf Beschilderung „Vorfahrt gewähren!“ (Z 205) für Radverkehrsachse› ggf. Beschilderung „Vorgeschriebene Vorbeifahrt – rechts vorbei“ (Z 222-20) für Kfz-Verkehr› ggf. Beschilderung „Radfahrer kreuzen“ (Z 138) für Kfz-Verkehr› ggf. Beschilderung „Radfahrer kreuzen von rechts und links“ (ZZ 1000-32) für Kfz-Verkehr
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Fahrspur im Querungsbereich max. 3,25 m je Fahrtrichtung• Breite der Querungsinsel mind. 2,5 m (vgl. ERA 2010)
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße (QS 05A)• Querung mit Gehwegüberfahrt (QS 05C)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung erforderlich.• Sollten sich ausreichend Zeitlücken zum Queren ergeben, ist der Entfall der Querungsinsel möglich.• Zusätzliche Anwendung kann diese Version bei punktuell geschwindigkeitsreduzierten Bereichen vor Einrichtungen schutzbedürftiger Nutzer finden.



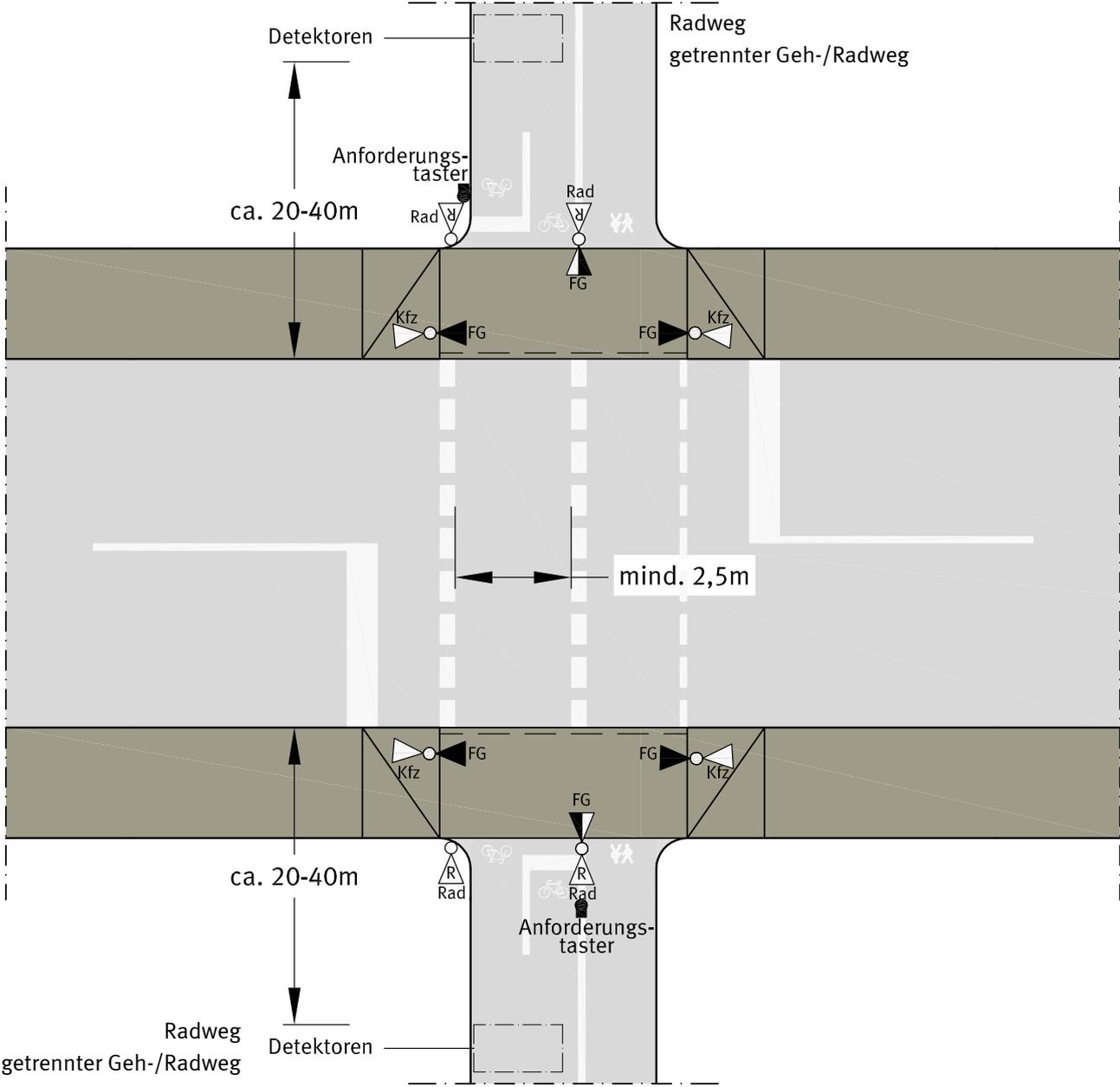
Lage: Innerorts
Geschwindigkeit: ≤ 50 km/h
Vorfahrt: Straße – Gehwegüberfahrt

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Stadtstraße im Vorfahrtsstraßennetz• Radverkehrsachse quert Wohngebiete
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• keine Hauptverbindung des Radverkehrs• Vorfahrtsstraßennetz
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Querung mit Gehwegüberfahrt</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Kfz-Verkehr soll auf querende Radverkehrsachse aufmerksam gemacht werden, z. B. durch Verengung der Straße› durchgehende Bordsteinführung entlang der Straße› Gehweg entlang der Straße wird nicht unterbrochen, niveaugleich› Gewährleistung der Sichtbeziehungen• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straße wird im Knotenpunkt nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› ggf. Verzicht auf Beschilderung „Vorfahrt gewähren!“ (Z 205) für Radverkehrsachse
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Straße im verengten Bereich max. 6,0 m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Absenkung der Radverkehrsachse auf Niveau der Straße (QS 05A)• Querung mit Mittelinsel (QS 05B)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung erforderlich.• Bei Rad-/Schutzstreifen auf der Fahrbahn ist von einer Einengung abzusehen.• Zusätzliche Anwendung kann diese Version bei punktuell geschwindigkeitsreduzierten Bereichen vor Einrichtungen schutzbedürftiger Nutzer finden.



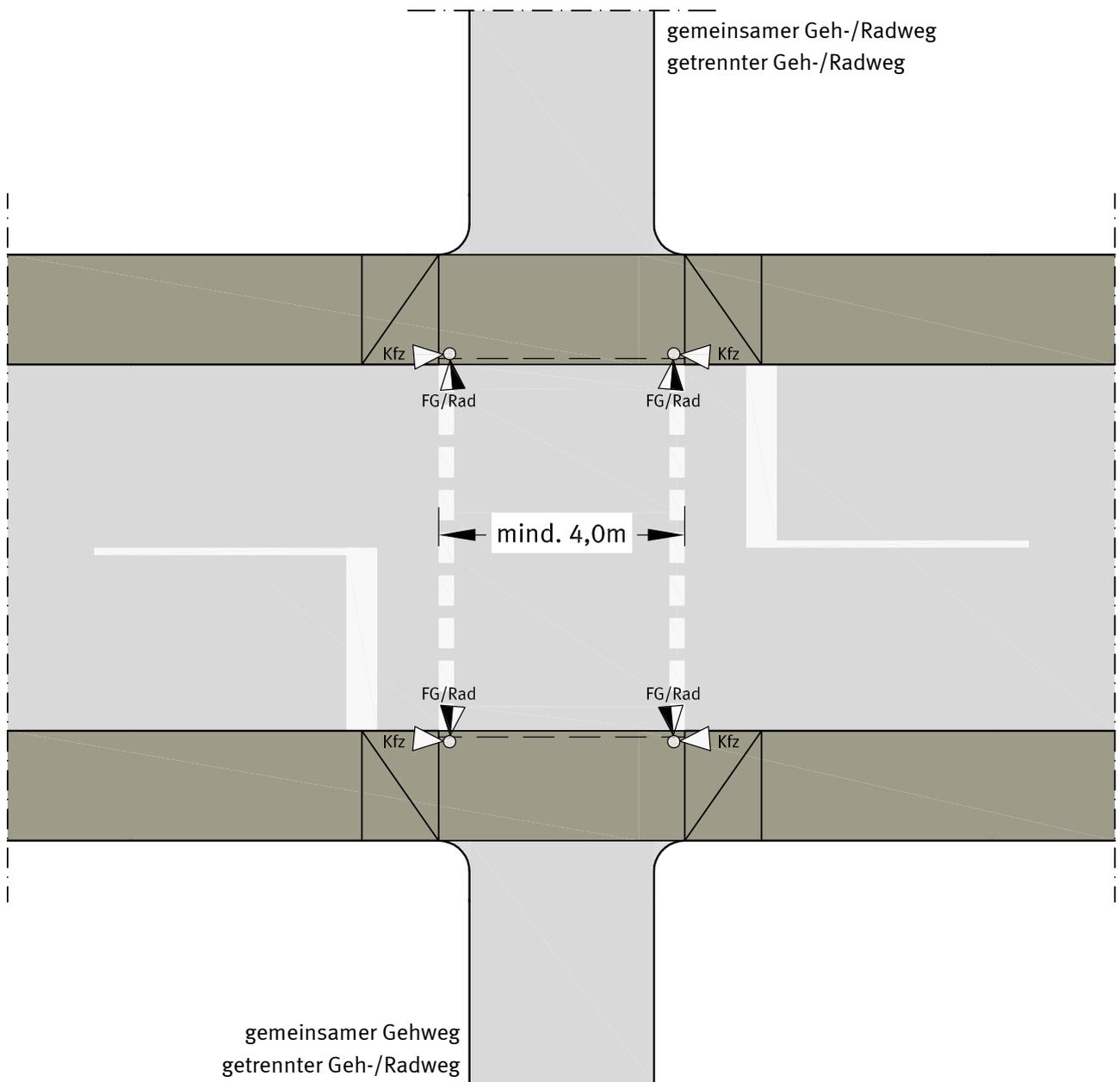
Lage: Innerorts Geschwindigkeit: ≥ 50 km/h Vorfahrt: Straße

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Hauptverkehrsstraße
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Hauptverbindung des Radverkehrs (innerstädtischer Verkehr, Schulwegeverbindung oder touristische Route)• Straße mit starkem Kfz-Verkehr• hohe Kfz-Geschwindigkeiten lassen kein Queren ohne Lichtsignalanlage zu• ggf. ÖPNV
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Lichtsignalgesicherte Querungsstelle</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Detektoren für die Radverkehrsachse ca. 20–40 m vor der Querungsstelle› zusätzliche Anforderungstaster für die Radverkehrsachse an eigenständigen Masten direkt vor der Querungsstelle› Grünzeitverlängerungen für den Radverkehr› separate Signalgeber für den Radverkehr (Nutzung längerer Freigabezeiten aufgrund von schnelleren Räumzeiten als der Fußgängerverkehr)• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straßenoberfläche wird nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Markierung Furt für Radverkehrsachse› Markierung „Haltelinie“ (Z 294) für Kfz-Verkehr› Markierung „Haltelinie“ (Z 294) für Rad-Verkehr› ggf. Beschilderung „Lichtzeichenanlage“ (Z 131) für Kfz-Verkehr
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• die vorhandenen Breiten können im Querungsbereich weitergeführt werden• separate Radfahrerfurten $\geq 2,5$ m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• bevorrechtigte Querung mittels lokaler Geschwindigkeitsbegrenzung auf ≤ 50 km/h
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Vorgaben der aktuellen RiLSA sind zu beachten.



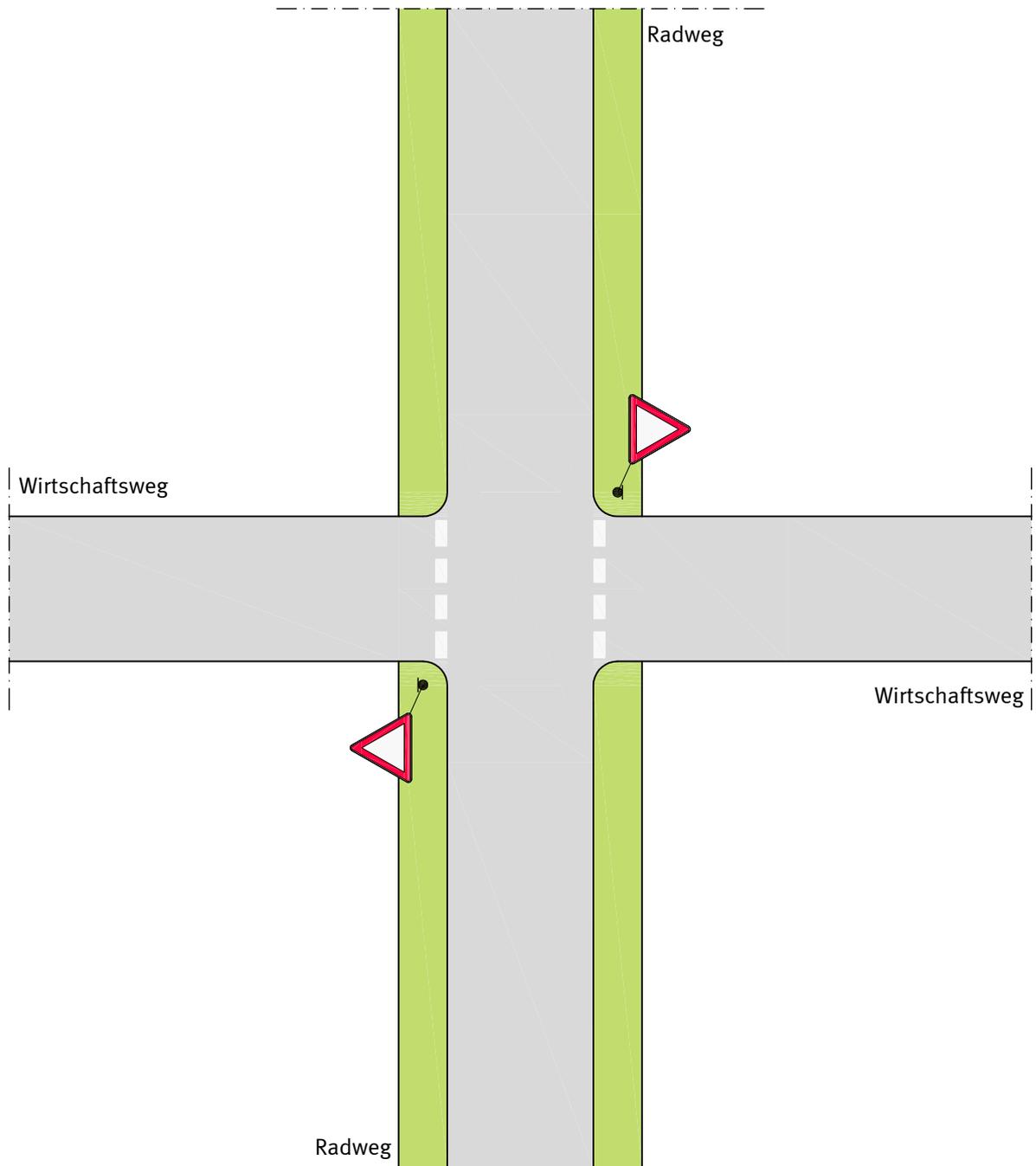
Lage: Innerorts Geschwindigkeit: ≥ 50 km/h Vorfahrt: Straße

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Hauptverkehrsstraße
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• keine Hauptverbindung des Radverkehrs• Fußgänger und Radfahrer werden gemeinsam oder getrennt voneinander geführt• Straße mit starkem Kfz-Verkehr• hohe Kfz-Geschwindigkeiten lassen kein Queren ohne Lichtsignalanlage zu• ggf. ÖPNV• besonders sensibler Querungsverkehr, z. B. Schule, Senioreneinrichtung
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Lichtsignalgesicherte Querungsstelle</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› gemeinsame Signalgeber für Fußgänger und Radfahrer› ggf. Detektoren für die Radverkehrsachse ca. 20–40 m vor der Querungsstelle› ggf. zusätzliche Anforderungstaster für die Radverkehrsachse an eigenständigen Masten direkt vor der Querungsstelle• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straßenoberfläche wird nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Markierung Furt für Radverkehrsachse› Markierung „Haltelinie“ (Z 294) für Kfz-Verkehr› ggf. Beschilderung „Lichtzeichenanlage“ (Z 131) für Kfz-Verkehr
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• die vorhandenen Breiten können im Querungsbereich weitergeführt werden• gemeinsame Fußgänger-/Radfahrerfurt $\geq 4,0$ m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• bevorrechtigte Querung mittels lokaler Geschwindigkeitsbegrenzung auf ≤ 50 km/h
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Handelt es sich bei einem gemeinsamen Geh-/Radweg um eine Hauptverbindung des Radverkehrs, so sind dementsprechende Maßnahmen wie Detektion im Anfahrtsbereich der Querungsstelle oder Anforderungstaster etc. (vgl. QS 06A) zu berücksichtigen.• Vorgaben der aktuellen RiLSA sind zu beachten.



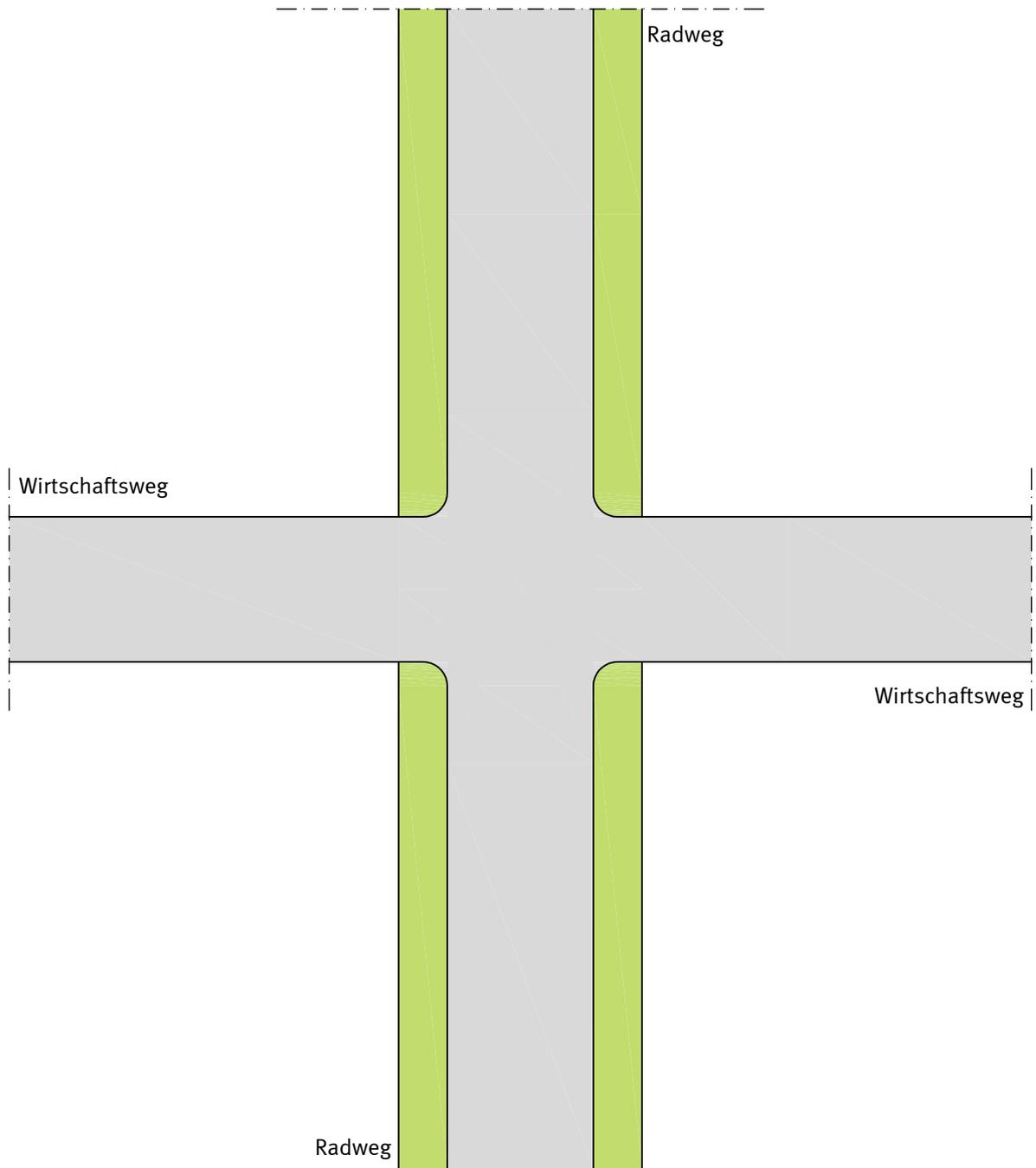
Lage: Außerorts Geschwindigkeit: Nicht explizit definiert Vorfahrt: Radverkehrsachse

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Wirtschaftsweg bevorrechtigt
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Hauptverbindung des Radverkehrs
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Niveaugleiche Querung (in der Regel)</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› ggf. Hervorhebung der Rdverkehrsachse durch optische Elemente (breiter Randstreifen etc.)• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Fahrbahn der Radverkehrsachse wird im Kreuzungsbereich nicht unterbrochen› ggf. untergeordneter Wirtschaftsweg aus anderem Material (wassergebundene Decke etc.)• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Beschilderung „Vorfahrt gewähren!“ (Z 205) für Wirtschaftsweg› Markierung einer Blockmarkierung (Z 341) auf dem Wirtschaftsweg
Bemaßung	
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Wartelinien sind von der Menge des Kfz-Verkehrs oder landwirtschaftlichen Verkehrs abhängig, ggf. kann Z 205 ausreichend sein.
Bemerkungen	



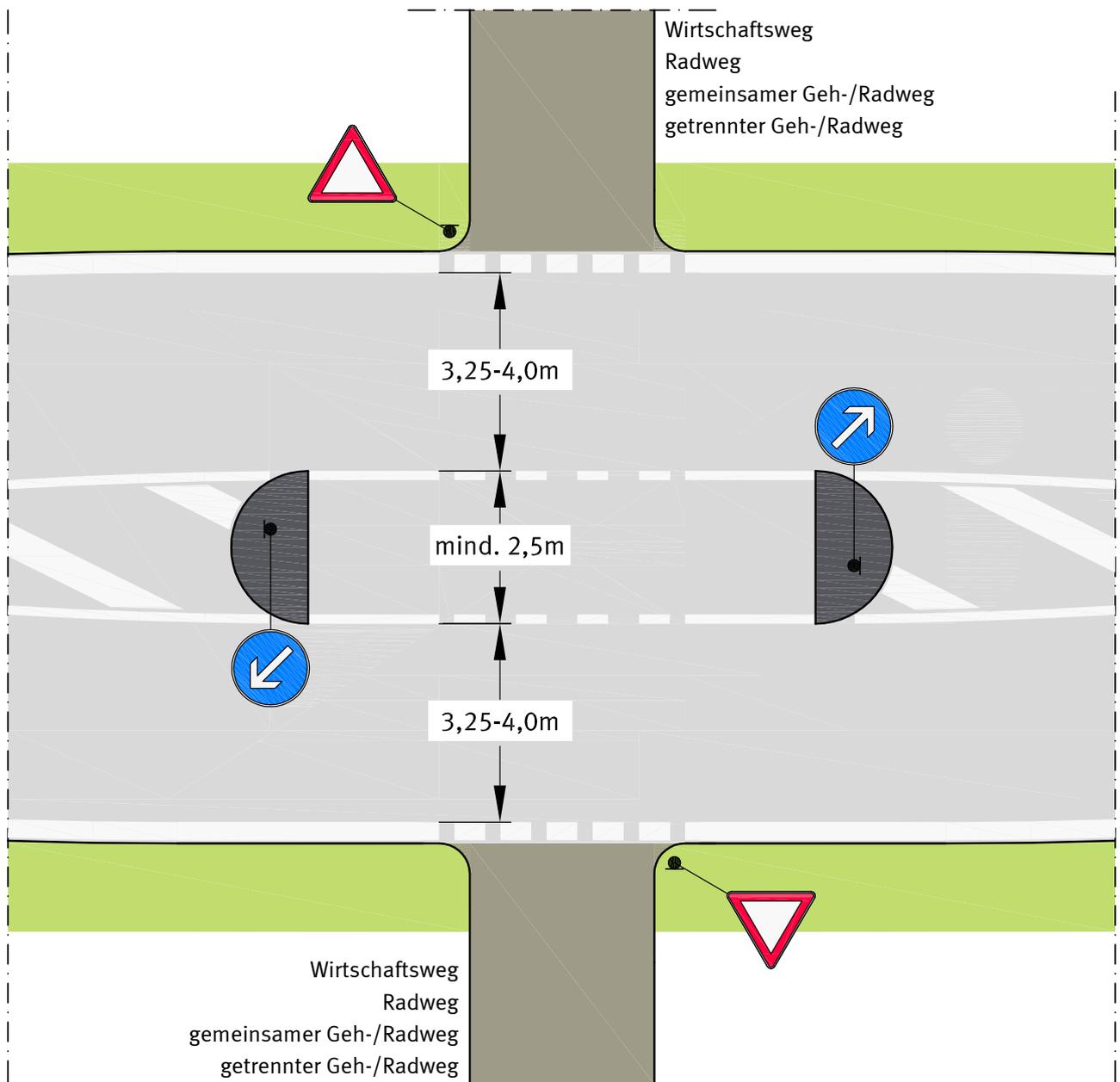
Lage: Außerorts Geschwindigkeit: Nicht explizit definiert Vorfahrt: Rechts vor links

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse quert Wirtschaftsweg gleichberechtigt
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse außerhalb der ausgewiesenen Routen
Planungsvorgabe/Ausführung	<ul style="list-style-type: none">• Niveaugleiche Querung (in der Regel)• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› gestalterisch keine Vorrangregelung suggerieren› Auflösung/Vermeidung linearer Elemente• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› die kreuzenden Wirtschaftswege haben die gleiche Oberfläche (Asphalt, wassergebundene Decke etc.)• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› ggf. Wartelinien (Z 341) auf allen Achsen
Bemaßung	
Alternativen	
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Jahreszeitabhängige Unterschiede im landwirtschaftlichen Bewuchs sind bei der Bewertung der Sichtbeziehungen zu berücksichtigen.



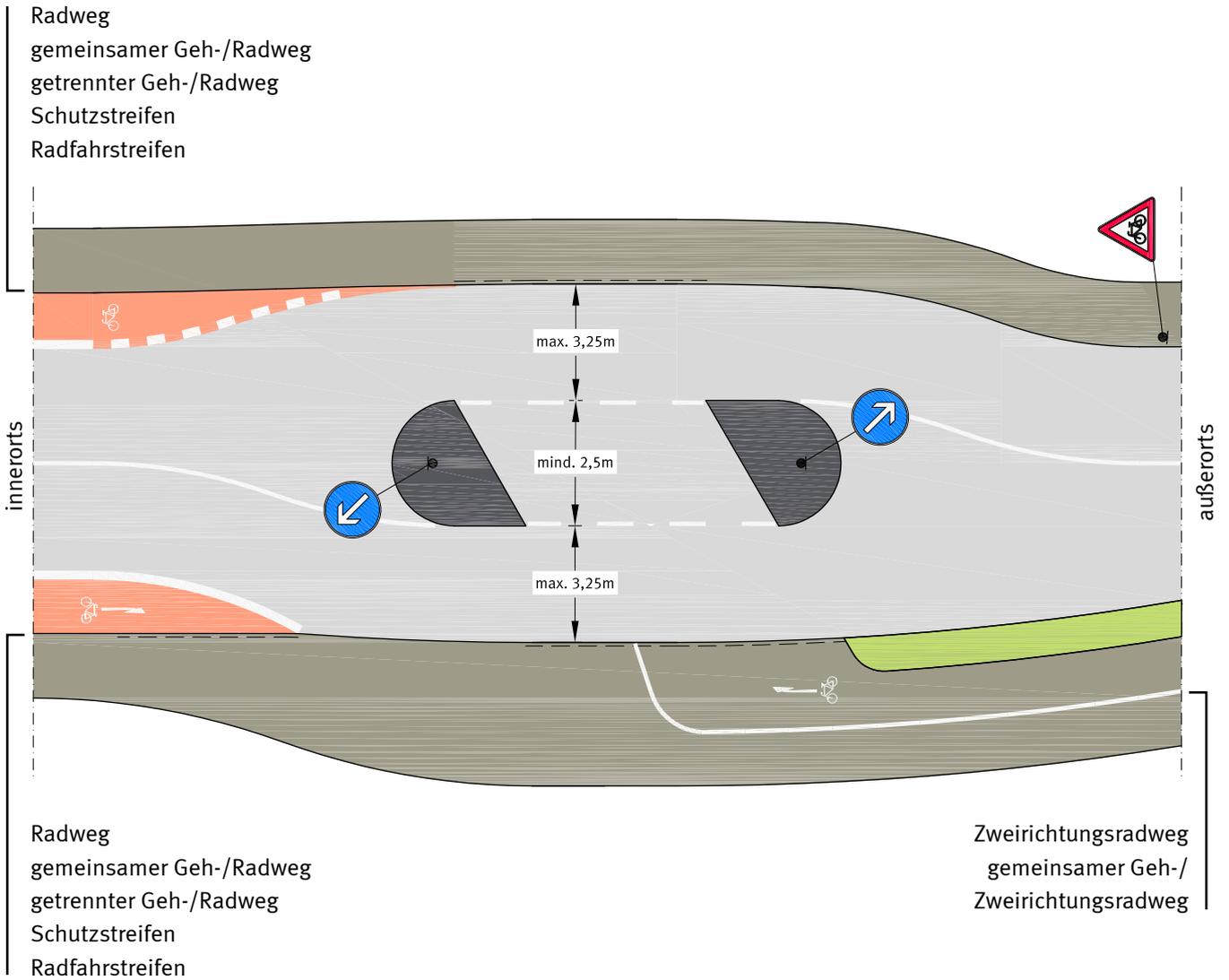
Lage: Außerorts Geschwindigkeit: ≥ 50 km/h Vorfahrt: Straße – Radverkehrsachse quert über auseinandergezogene Mittelinsel

Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Radverkehrsachse auf Wirtschaftsweg o. Ä. quert Landstraße
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Kfz-Geschwindigkeiten und/oder starker Kfz-Verkehr erfordern „Zerlegung“ des Quervorgangs in zwei Teilaufgaben • Kfz-Verkehr in Querrichtung (Wirtschaftsweg etc.) macht den Einsatz einer „normalen“ Insel unmöglich
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Querung mit (auseinandergezogener) Mittelinsel ($V_{zul.} \leq 70$ km/h [ggf. punktuell anordnen] im Bereich der Querung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung: <ul style="list-style-type: none"> › Kfz-Verkehr soll auf querende Radverkehrsachse aufmerksam gemacht werden, hier Mittelinsel als Querungshilfe, Verengung der Straße › ggf. beidseitig der querenden Radverkehrsachse überfahrbare Inselköpfe (flache Pflasterhügel) auf der Mittelinsel • Oberflächenbelag: <ul style="list-style-type: none"> › Straße wird im Knotenpunkt nicht unterbrochen • Markierung und Beschilderung: <ul style="list-style-type: none"> › Beschilderung „Vorgeschriebene Vorbeifahrt – rechts vorbei“ (Z 222-20) für Kfz-Verkehr › ggf. Verzicht auf Beschilderung „Vorfahrt gewähren!“ (Z 205) für Radverkehrsachse › Markierung einer Fahrbahnrandmarkierung (Z 295)/Wartelinie (Z 341) auf dem Wirtschaftsweg › Markierung „Sperrfläche“ (Z 298) vor den Inselköpfen › Markierung „Schmalstrich“ zwischen den Inselköpfen als Seitenbegrenzung › ggf. Beschilderung „Radfahrer kreuzen“ (Z 138) für Kfz-Verkehr › ggf. Beschilderung „Leitbake (Warnbake)“ (Z 605) für Kfz-Verkehr
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> • Breite der Fahrspur im Querungsbereich 3,25–4,0 m je Fahrtrichtung • Breite der Querungsinsel (-köpfe) mind. 2,5 m • Abstand der Inselköpfe mind. 4,0 m
Alternativen	
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung erforderlich. • Gegebenenfalls kann eine Beleuchtung der Querungsstelle sinnvoll sein. • Bei der Bemessung der auseinandergezogenen Mittelinsel sind die maßgeblichen Schleppkurven (ggf. Wirtschaftsverkehr) zu berücksichtigen. • Sind Wirtschaftsverkehre auszuschließen, kann die Querung analog zur Querung innerorts gestaltet werden (vgl. QS 05C).



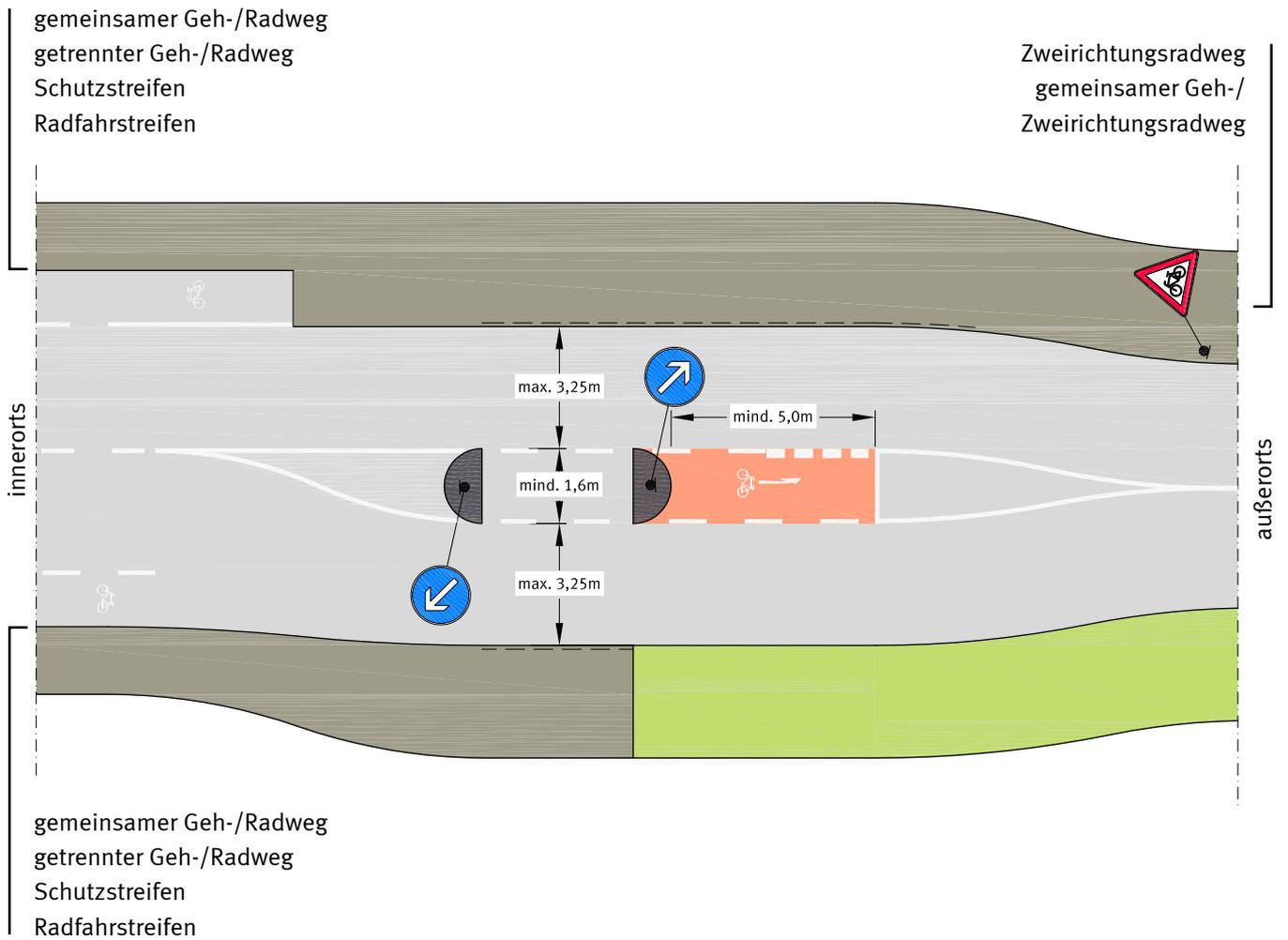
Lage: Ortseingang Geschwindigkeit: 50 km/h Vorfahrt: Straße – Radverkehr (ortseinwärts) quert über Mittelinsel

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Übergang von außerorts zu innerorts• in den Ort einfahrender Radverkehr muss Straßenseite wechseln
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Hervorhebung der Ortseingangssituation• Wechsel der zul. Höchstgeschwindigkeit von (i. d. R.) 70–100 km/h (außerorts) auf (i. d. R.) 50 km/h (innerorts)
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Querung mit Mittelinsel</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Kfz-Verkehr soll auf querenden Radverkehr aufmerksam gemacht werden; Mittelinsel als Querungshilfe› innerorts: Führung des Radverkehrs richtungsbezogen auf der Fahrbahn (Schutz-, Radfahrstreifen) oder auf den Nebenanlagen (gemeinsamer/ getrennter Geh-/Radweg, Radweg)› außerorts: Führung des Radverkehrs auf einem Zweirichtungsrادweg• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straße wird im Querungspunkt nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Beschilderung „Vorgeschriebene Vorbeifahrt – rechts vorbei“ (Z 222-20) für Kfz-Verkehr› Beschilderung „Radfahrer kreuzen“ (Z 138) für Kfz-Verkehr› ggf. Beschilderung „Leitbake (Warnbake)“ (Z 605) für Kfz-Verkehr› Markierung „Rotmarkierung“ bei Schutz-, Radfahrstreifen (Fahrtrichtung innerorts, 5,0–10,0 m)
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Fahrspur im Querungsbereich max. 3,25 m je Fahrtrichtung• Breite der Querungsinsel (-köpfe) mind. 2,5 m (bei Schrägaufstellung)
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Querung an einer symmetrischen Fahrbahneinengung (QS 10C)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• In Ausnahmefällen kann bei geringem Fahrbahnquerschnitt Inselbreite (2,50 m) auch nur in der Diagonale der Insel angesetzt werden (Ausnahme-/Einzelfall).• Gestalterische Einheit mit Ortseingang ist anzustreben.



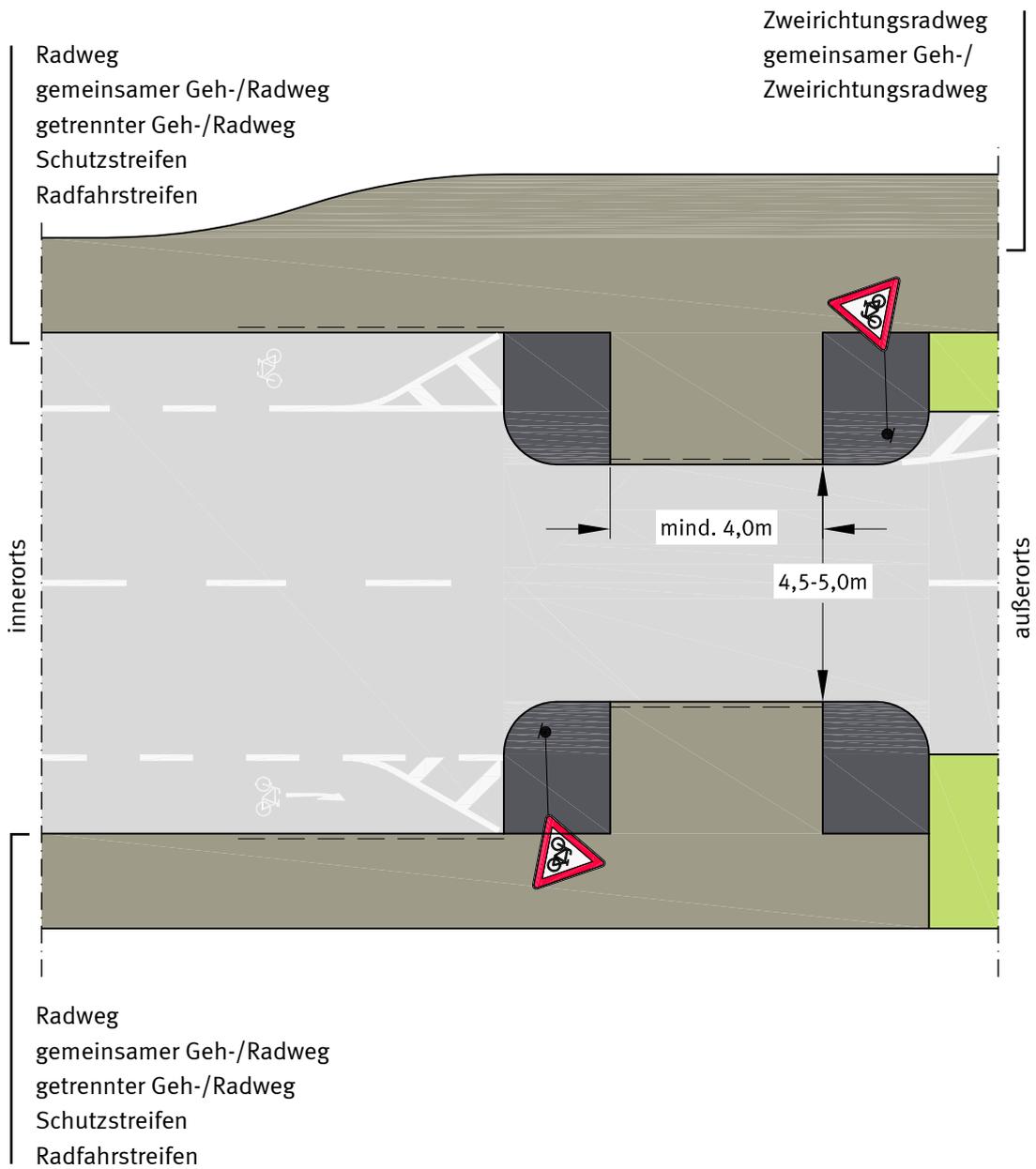
Lage: Ortseingang Geschwindigkeit: 50 km/h Vorfahrt: Straße – Radverkehr (ortsauwarts) quert im „Schatten“ einer Mittelinsel

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Übergang von innerorts zu außerorts• aus dem Ort ausfahrender Radverkehr muss Straßenseite wechseln
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Fahrbahnbreite reicht nicht für eine Mittelinsel mit ausreichender Breite aus• Hervorhebung der Ortseingangssituation• Wechsel der zul. Höchstgeschwindigkeit von (i. d. R.) 50 km/h (innerorts) auf (i. d. R.) 70–100 km/h (außerorts)
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Querung im „Schatten“ (gesichert) einer Mittelinsel</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Kfz-Verkehr soll auf querenden Radverkehr aufmerksam gemacht werden; Mittelinsel als Querungshilfe für Fußgänger› innerorts: Führung des Radverkehrs richtungsbezogen auf der Fahrbahn (Schutz-, Radfahrstreifen); bei Führung auf den Nebenanlagen (gemeinsamer/getrennter Geh-/Radweg, Radweg) ist der Radverkehr mit Fahrtrichtung außerorts im ausreichenden Abstand zur Mittelinsel gesichert auf die Fahrbahn zu führen› außerorts: Führung des Radverkehrs auf einem Zweirichtungsweg• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straße wird im Querungspunkt nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Beschilderung „Vorgeschriebene Vorbeifahrt – rechts vorbei“ (Z 222-20) für Kfz-Verkehr› Markierung eines Linksabbiegestreifens nur für den Radverkehr (ggf. flächenhafte „Rotmarkierung“)› ggf. Beschilderung „Radfahrer kreuzen“ (Z 138) für Kfz-Verkehr› ggf. Beschilderung „Leitbake (Warnbake)“ (Z 605) für Kfz-Verkehr
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Fahrspur im Querungsbereich max. 3,25 m je Fahrtrichtung• Breite der Querungsinsel/Abbiegespur (für den Radverkehr mind. 1,6 m)• Länge der Abbiegespur (für den Radverkehr) mind. 5,0 m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Querung an einer symmetrischen Fahrbahneinengung (QS 10C)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Bei starkem Kfz-Verkehr für ungeübte Radler etwas schwierig/problematisch; das heißt: nicht anwenden bei hohem Anteil besonders schutzbedürftiger Radfahrer wie beispielsweise Kindern.• Exklusive Zweckbestimmung des Linksabbiegestreifens für den Radfahrer muss klar und frühzeitig erkennbar sein.• Gestalterische Einheit mit Ortseingang ist anzustreben.



Lage: Ortseingang Geschwindigkeit: 50 km/h Vorfahrt: Straße – Radverkehrsachse quert über symmetrische Fahrbahneinengung

Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Übergang von innerorts zu außerorts
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none"> • in den Ort einfahrender Radverkehr muss Straßenseite wechseln • aus dem Ort ausfahrender Radverkehr muss Straßenseite wechseln • Fahrbahnbreite reicht nicht für eine Mittelinsel mit ausreichender Breite aus • Hervorhebung der Ortseingangssituation • Wechsel der zul. Höchstgeschwindigkeit von (i. d. R.) 50 km/h (innerorts) auf (i. d. R.) 70–100 km/h (außerorts)
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Querung an einer symmetrischen Fahrbahneinengung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung: <ul style="list-style-type: none"> › Kfz-Verkehr soll auf querenden Radverkehr aufmerksam gemacht werden, z. B. Verengung der Straße › innerorts: Führung des Radverkehrs richtungsbezogen auf der Fahrbahn (Schutz-, Radfahrstreifen) oder auf den Nebenanlagen (gemeinsamer/ getrennter Geh-/Radweg, Radweg) › außerorts: Führung des Radverkehrs auf einem Zweirichtungsradweg • Oberflächenbelag: <ul style="list-style-type: none"> › Straße wird im Querungspunkt nicht unterbrochen • Markierung und Beschilderung: <ul style="list-style-type: none"> › Beschilderung „Radfahrer kreuzen“ (Z 138) für Kfz-Verkehr › Markierung „Sperrfläche“ (Z 298) vor der Einengung (Fahrtrichtung innerorts) für Kfz-Verkehr › ggf. Beschilderung „Verengte Fahrbahn“ (Z 120) für Kfz-Verkehr › ggf. Beschilderung „Vorgeschriebene Vorbeifahrt – links vorbei“ (Z 222-10) für Kfz-Verkehr › ggf. Beschilderung „Leitbake (Warnbake)“ (Z 605) für Kfz-Verkehr › ggf. Markierung „Rotmarkierung“ bei Beginn und Ende von Schutz-, Radfahrstreifen (Fahrtrichtung innerorts, 5–10 m)
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> • Breite der Straße im Querungsbereich 4,5–5,0 m • Länge der Einengung mind. 4,0 m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> • Querung mit Mittelinsel (QS 10A) • Querung im „Schatten“ (gesichert) einer Mittelinsel (QS 10B)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht anwenden bei sehr starkem Kfz-Verkehr, insbesondere in Kombination mit hohem Anteil besonders schutzbedürftiger Radfahrer wie beispielsweise Kindern. • Innerorts: Bei Beginn von Schutz-, Radfahrstreifen im Querungspunkt können Radfahrer sicher im „Schatten“ der Einengung auf die Fahrbahn geführt werden (Fahrtrichtung innerorts). • Gestalterische Einheit mit Ortseingang ist anzustreben. • Gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung des Kfz-Verkehrs.

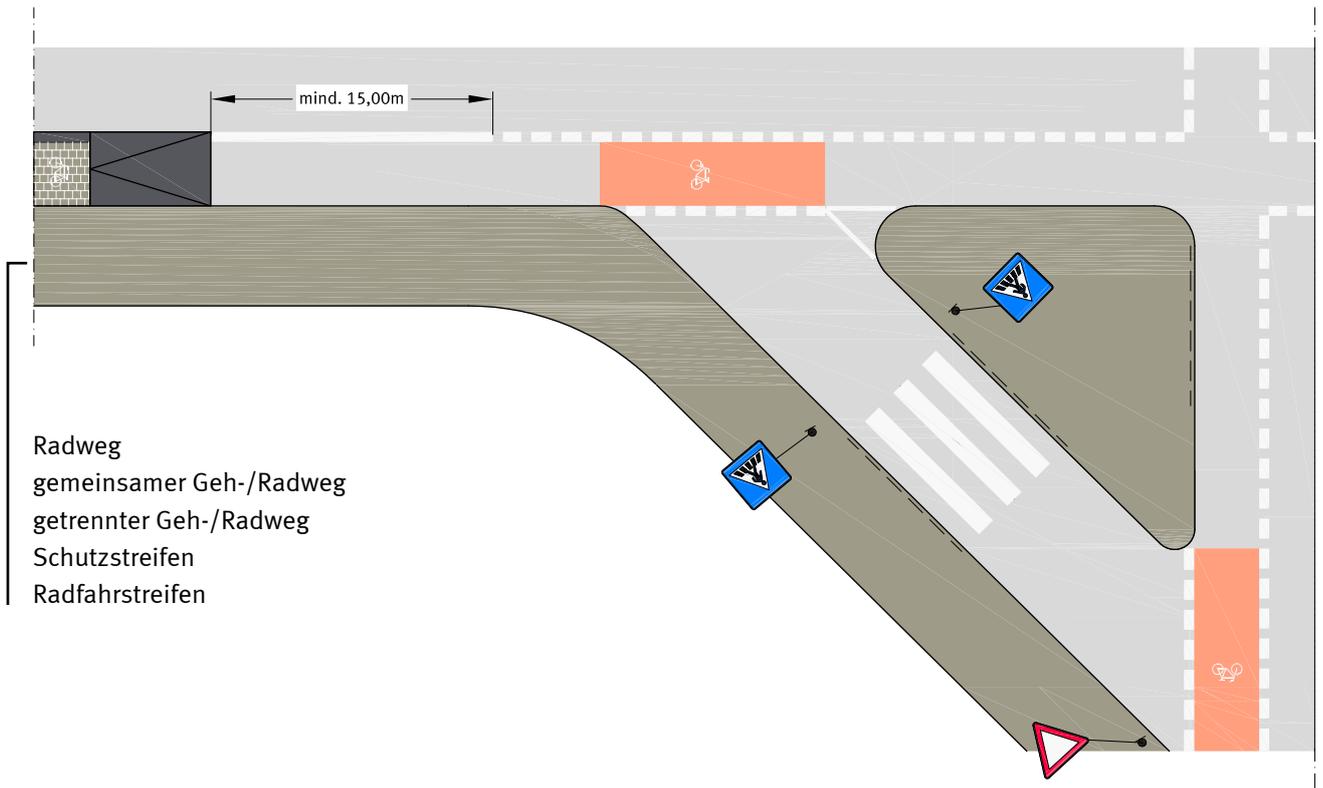


Lage: Freier Rechtsabbieger (innerorts)

Geschwindigkeit: ≤ 70 km/h

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Führung auf Fahrbahn

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse im Einrichtungsbetrieb quert Rechtsabbieger
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn• Vorfahrt für die Radverkehrsachse im Einrichtungsverkehr
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Radverkehr auf der Fahrbahn</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Kfz-Verkehr soll auf Radverkehrsachse aufmerksam gemacht werden, z. B. eingefärbte Oberfläche der Radverkehrsachse› bei baulichen Radwegen wird die Radverkehrsachse mindestens 15 m vor Beginn des freien Rechtsabbiegers auf die Fahrbahn geführt› Fortführung des Schutz-/Radfahrstreifens (links) neben der Dreiecksinsel• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straße wird nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Markierung „Rotmarkierung“ der Konfliktfläche› Markierung Fahrradpiktogramm
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Radverkehrsachse wird fortgeführt
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehr auf dem Hochbord (Einrichtungsverkehr) (QS 11B)• Radverkehr auf dem Hochbord (Zweirichtungsverkehr – kleine Dreiecksinsel) (QS 11C)• Radverkehr auf dem Hochbord (Zweirichtungsverkehr – große Dreiecksinsel) (QS 11D)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Bei Neuanlage eines Knotenpunktes ist auf freie Rechtsabbieger zu verzichten.• Bei langer Rechtsabbiegespur vor dem freien Rechtsabbieger verläuft die Radverkehrsachse über die gesamte Länge zwischen Geradeaus- und Rechtsabbiegespur des Kfz-Verkehrs.• Die Querung der Radverkehrsachse muss auf einen kurzen Abschnitt beschränkt werden, indem nur dort eine unterbrochene, anschließend eine durchgezogene beidseitige Begrenzungslinie neben der Radverkehrsachse markiert wird.

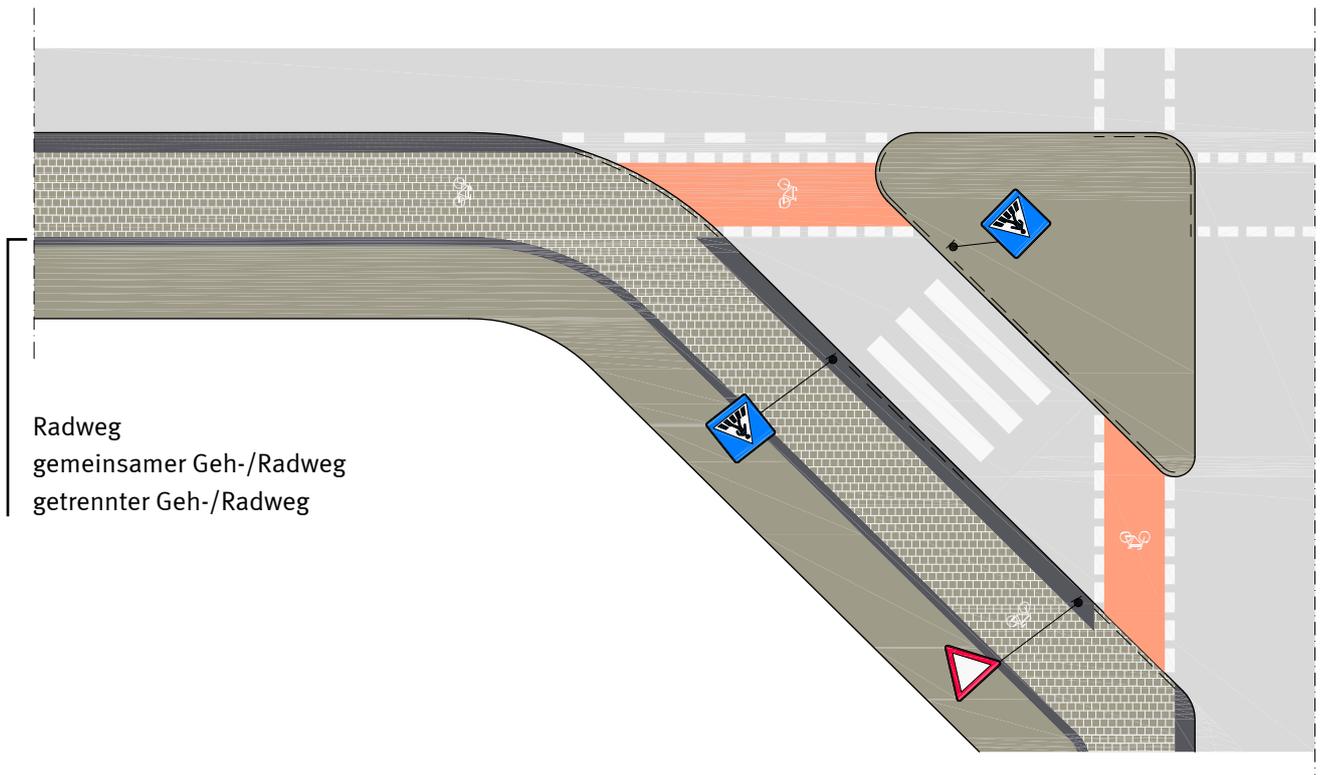


Lage: Freier Rechtsabbieger (innerorts)

Geschwindigkeit: ≤ 70 km/h

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Führung auf Hochbord (Einrichtungsrادweg)

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse im Einrichtungsbetrieb quert Rechtsabbieger
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Führung des Radverkehrs auf dem Hochbord (Einrichtungsverkehr)• Vorfahrt für die Radverkehrsachse
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Radverkehr auf dem Hochbord</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Kfz-Verkehr soll auf Radverkehrsachse aufmerksam gemacht werden, z. B. eingefärbte Oberfläche der Radfahrerfurt› Radfahrerfurt nicht weiter als 5 m vom Fahrbahnrand abgesetzt› Führung der Radverkehrsachse über die Dreiecksinsel auf Radweg, gemeinsamen Geh-/Radweg oder für Radverkehr freigegebenen Gehweg• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straße wird nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Markierung Furt für Radverkehrsachse› Markierung „Rotmarkierung“ der Konfliktfläche› Markierung Fahrradpiktogramm
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Radverkehrsachse wird fortgeführt
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehr auf der Fahrbahn (Einrichtungsverkehr) (QS 11A)• Radverkehr auf dem Hochbord (Zweirichtungsverkehr – kleine Dreiecksinsel) (QS 11C)• Radverkehr auf dem Hochbord (Zweirichtungsverkehr – große Dreiecksinsel) (QS 11D)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Bei Neuanlage eines Knotenpunktes ist auf freie Rechtsabbieger zu verzichten.• Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sind folgende ergänzende Maßnahmen möglich:<ul style="list-style-type: none">› kleine Eckausrundungen bei der Dreiecksinsel› Reduktion der Abbiegegeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs durch Wahl eines engen Abbiegeradius› ggf. Ausführung der Querungsstelle für den Radverkehr als Teilaufpflasterung› Warnung durch gelbes Blinklicht an besonders problematischen Stellen.



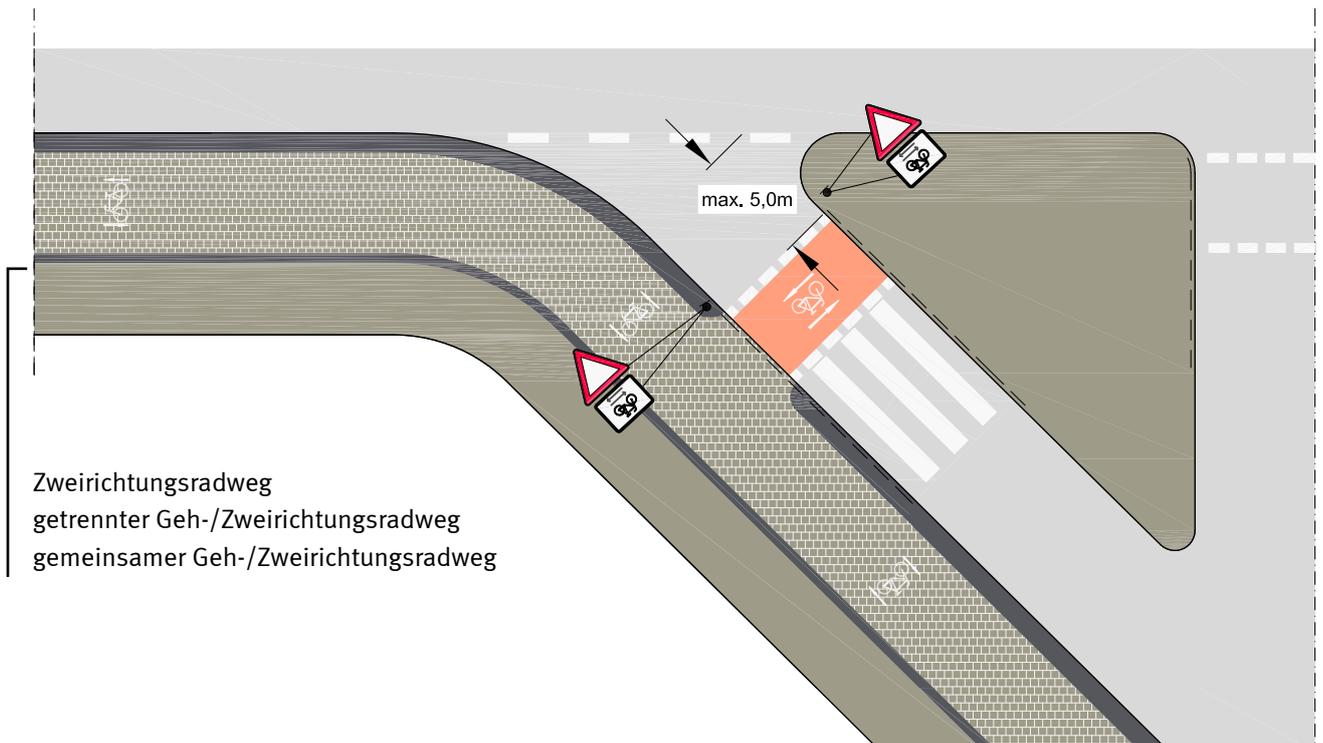
Radweg
gemeinsamer Geh-/Radweg
getrennter Geh-/Radweg

Lage: Freier Rechtsabbieger (innerorts)

Geschwindigkeit: ≤ 70 km/h

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Führung auf Hochbord (Zweirichtungsradweg – kleine Dreiecksinsel)

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse im Zweirichtungsbetrieb quert Rechtsabbieger
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Führung des Radverkehrs auf dem Hochbord (Zweirichtungsverkehr)• Vorrang für die Radverkehrsachse im Zweirichtungsverkehr
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Radverkehr auf dem Hochbord (Querung einer Radfahrerfurt – kleine Dreiecksinsel)</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Führung der Radverkehrsachse im „Schatten“ eines Fußgängerüberwegs auf eine kleine Dreiecksinsel› Führung der Radverkehrsachse vom Hochbord über den frei fließenden Rechtsabbieger› Kfz-Verkehr soll auf Radverkehrsachse aufmerksam gemacht werden› Führung der Radverkehrsachse über die Dreiecksinsel auf Radweg, gemeinsamen Geh-/Radweg oder für Radverkehr freigegebenen Gehweg• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straße wird nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Beschilderung „(Halt!) Vorfahrt gewähren!“ (Z 205 oder Z 206) für Kfz-Verkehr› Beschilderung „Radfahrer kreuzen von rechts und links“ (ZZ 1000-32) für Kfz-Verkehr› Markierung Furt für Radverkehrsachse› Markierung „Rotmarkierung“ der Konfliktfläche› Markierung „Fußgängerüberweg“ (Z 293) für Fußgänger› Markierung Fahrradpiktogramm mit Richtungspfeilen für Kfz-Verkehr› ggf. Beschilderung „Fußgängerüberweg“ (Z 350) für Kfz-Verkehr
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Radverkehrsachse wird fortgeführt
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehr auf der Fahrbahn (Einrichtungsverkehr) (QS 11A)• Radverkehr auf dem Hochbord (Einrichtungsverkehr) (QS 11B)• Radverkehr auf dem Hochbord (Zweirichtungsverkehr – große Dreiecksinsel) (QS 11D)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Bei Neuanlage eines Knotenpunktes ist auf freie Rechtsabbieger zu verzichten.• Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sind folgende ergänzende Maßnahmen möglich:<ul style="list-style-type: none">› kleine Eckausrundungen bei der Dreiecksinsel› Reduktion der Abbiegegeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs durch Wahl eines engen Abbiegeradius› ggf. Ausführung der Querungsstelle für den Radverkehr als Teilaufpflasterung› Warnung durch gelbes Blinklicht an besonders problematischen Stellen.• In Kreuzungsbereichen von Straßen mit Einrichtungsradwegen sollte die Querungsstelle auch in dieser Art ausgeführt werden.



Zweirichtungsradweg
 getrennter Geh-/Zweirichtungsradweg
 gemeinsamer Geh-/Zweirichtungsradweg

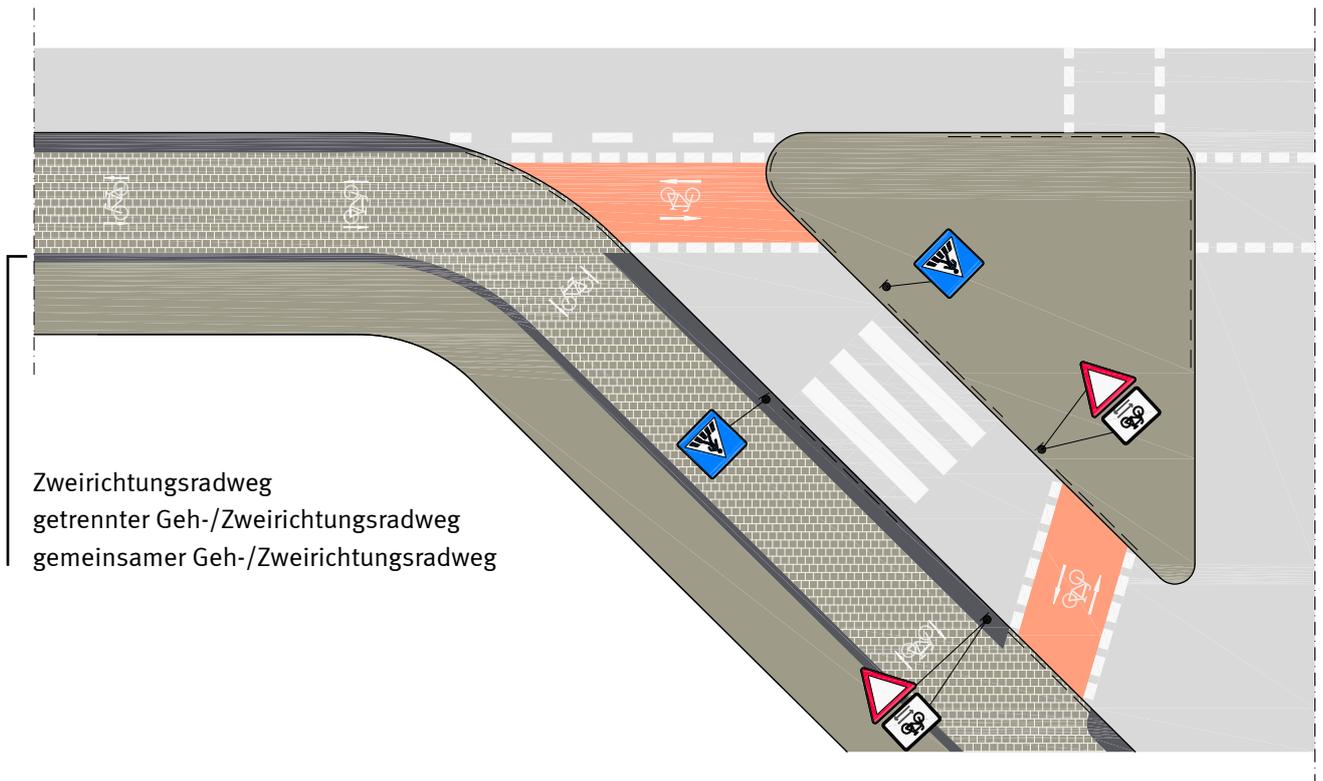


Lage: Freier Rechtsabbieger (innerorts)

Geschwindigkeit: ≤ 70 km/h

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Führung auf Hochbord (Zweirichtungsradweg – große Dreiecksinsel)

Anwendung	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehrsachse im Zweirichtungsbetrieb quert Rechtsabbieger
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none">• Führung des Radverkehrs auf dem Hochbord (Zweirichtungsverkehr)• Vorfahrt für die Radverkehrsachse im Zweirichtungsverkehr
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Radverkehr auf dem Hochbord (Querung von zwei Radfahrerfurten – große Dreiecksinsel)</p> <ul style="list-style-type: none">• Gestaltung:<ul style="list-style-type: none">› Führung der Radverkehrsachse über zwei Radfahrerfurten auf eine große Dreiecksinsel› erste Radfahrerfurt nicht weiter als 5 m vom Fahrbahnrand abgesetzt› Kfz-Verkehr soll auf Radverkehrsachse aufmerksam gemacht werden› Führung der Radverkehrsachse über die Dreiecksinsel auf Radweg, gemeinsamen Geh-/Radweg oder für Radverkehr freigegebenen Gehweg• Oberflächenbelag:<ul style="list-style-type: none">› Straße wird nicht unterbrochen• Markierung und Beschilderung:<ul style="list-style-type: none">› Beschilderung „(Halt!) Vorfahrt gewähren!“ (Z 205 oder Z 206) an hinterer Radfahrerfurt für Kfz-Verkehr› Beschilderung „Radfahrer kreuzen von rechts und links“ (ZZ 1000-32) an hinterer Radfahrerfurt für Kfz-Verkehr› Beschilderung „Fußgängerüberweg“ (Z 350) für Kfz-Verkehr› Markierung Furt für Radverkehrsachsen› Markierung „Rotmarkierung“ der Konfliktflächen› Markierung „Fußgängerüberweg“ (Z 293) für Fußgänger› Markierung Fahrradpiktogramm mit Richtungspfeilen für Kfz-Verkehr
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none">• Breite der Radverkehrsachsen wird fortgeführt
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Radverkehr auf der Fahrbahn (Einrichtungsverkehr) (QS 11A)• Radverkehr auf dem Hochbord (Einrichtungsverkehr) (QS 11B)• Radverkehr auf dem Hochbord (Zweirichtungsverkehr – kleine Dreiecksinsel) (QS 11C)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Bei Neuanlage eines Knotenpunktes ist auf freie Rechtsabbieger zu verzichten.• Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sind folgende ergänzende Maßnahmen möglich:<ul style="list-style-type: none">› kleine Eckausrundungen bei der Dreiecksinsel› Reduktion der Abbiegegeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs durch Wahl eines engen Abbiegeradius› Ausführung der Querungsstelle für den Radverkehr als Teilaufpflasterung› Warnung durch gelbes Blinklicht an besonders problematischen Stellen.



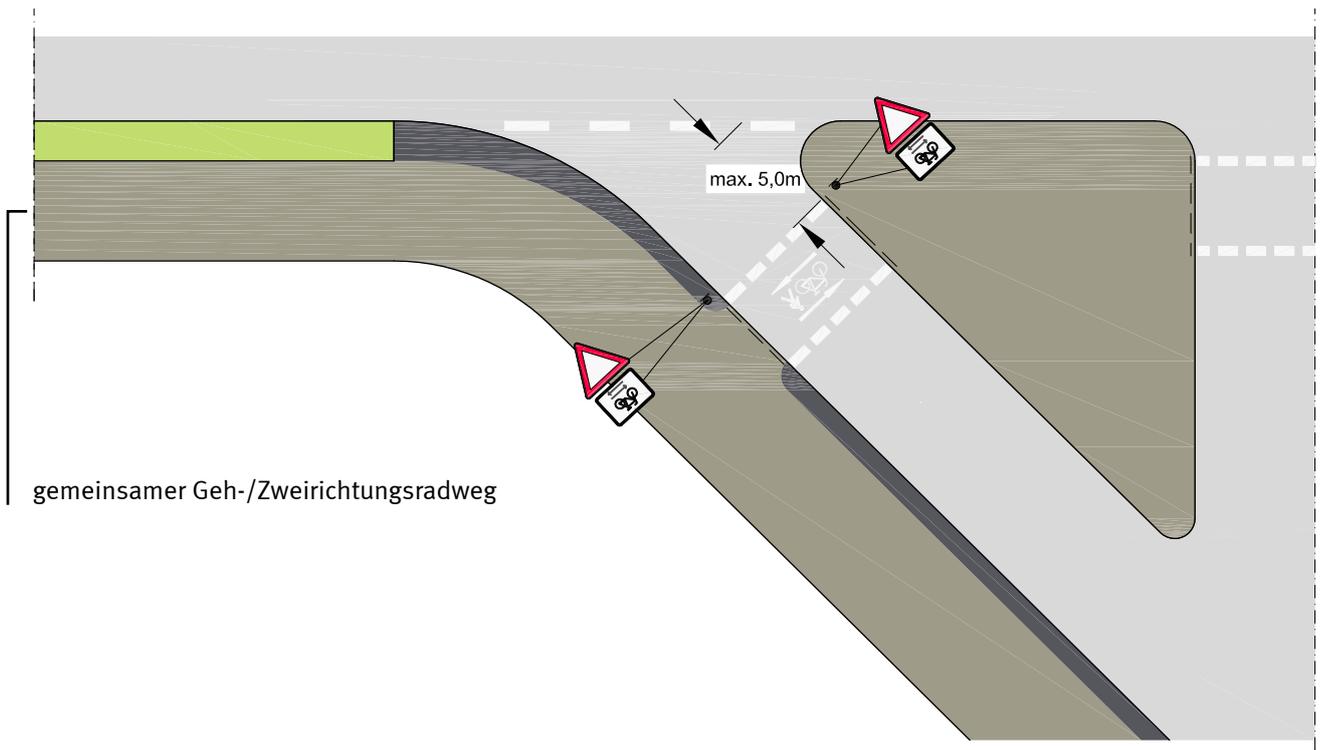
Zweirichtungsradweg
getrennter Geh-/Zweirichtungsradweg
gemeinsamer Geh-/Zweirichtungsradweg

Lage: Freier Rechtsabbieger (außerorts)

Geschwindigkeit: ≤ 70 km/h

Vorfahrt: Radverkehrsachse – Führung im Seitenraum

Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Radverkehrsachse im Zweirichtungsbetrieb quert Rechtsabbieger
Entscheidungsgründe	<ul style="list-style-type: none"> • Führung des Radverkehrs separat neben der Fahrbahn (Zweirichtungsverkehr) auf einem gemeinsamen Geh-/Radweg • Vorfahrt für die Radverkehrsachse (inkl. Fußgängern) im Zweirichtungsverkehr
Planungsvorgabe/Ausführung	<p>Radverkehr im Seitenraum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung: <ul style="list-style-type: none"> › Radfahrerfurt nicht weiter als 5 m vom Fahrbahnrand abgesetzt › Führung der Radverkehrsachse über die Dreiecksinsel auf gemeinsamen Geh-/Radweg oder für Radverkehr freigegebenen Gehweg • Oberflächenbelag: <ul style="list-style-type: none"> › Kfz-Fahrbahn wird nicht unterbrochen • Markierung und Beschilderung: <ul style="list-style-type: none"> › Markierung Furt für Radverkehrsachse › ggf. Markierung „Rotmarkierung“ der Konfliktfläche › Markierung Fahrradpiktogramm mit Richtungspfeilen für Kfz-Verkehr › Beschilderung „(Halt!) Vorfahrt gewähren!“ (Z 205 oder Z 206) für Kfz-Verkehr › Beschilderung „Radfahrer kreuzen von rechts und links“ (ZZ 1000-32) für Kfz-Verkehr
Bemaßung	<ul style="list-style-type: none"> • Breite der Radverkehrsachse wird fortgeführt (mind. 2,5 m) • Abrücken der Furt für die Radverkehrsachse max. 5,0 m
Alternativen	<ul style="list-style-type: none"> • In besonders unübersichtlichen Fällen ist eine Signalisierung möglich.
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Neuanlage eines Knotenpunktes sind freie Rechtsabbieger zu vermeiden und nur in Ausnahmefällen anzulegen. • Gemäß StVO hat der Radverkehr an freien Rechtsabbiegern Vorfahrt. Grundsätzlich müssen keine besonderen Maßnahmen getroffen werden, um den Radverkehr zu bevorzugen (§9 StVO). • Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sind folgende ergänzende Maßnahmen möglich: <ul style="list-style-type: none"> › kleine Eckausrundungen bei der Dreiecksinsel › Reduktion der Abbiegeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs, Wahl eines engen Abbiegeradius › Warnung durch gelbes Blinklicht an besonders problematischen Stellen.



Literatur

- StVO – Straßenverkehrsordnung (2013)
- VwV-StVO – Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung (2009)
- ERA – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (2010)
- RiLSA – Richtlinien für Lichtsignalanlagen (2010)
- HSRa – Hinweise zur Signalisierung des Radverkehrs (2005)
- RASt 06 – Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (2006)
- RAL – Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (2013)
- R-FGÜ 2001 – Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (2001)
- RMS 1 – Richtlinien für die Markierung von Straßen (1993)
- RMS 2 – Richtlinien für die Markierung von Straßen (1989)
- M LV – Merkblatt für die Wahl der lichttechnischen Leistungsklasse von vertikalen Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (2011)
- HAV – Hinweise für das Aufbringen von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (2012)
- DIN 67523 – Beleuchtung von Fußgängerüberwegen mit Zusatzbeleuchtung (2010)
- DIN 13201 – Straßenbeleuchtung (2004/2005)

Bildnachweise

- Seite 13 (v.l.n.r.): Stadt Ibbenbüren
- Seite 15 (v.l.n.r.): Stadt Kempen/ADFC Hessen
- Seite 17 (v.l.n.r.): ADFC Hessen/ADFC Hessen
- Seite 19 (v.l.n.r.): Stadt Ibbenbüren/Stadt Ibbenbüren
- Seite 23 (v.l.n.r.): Stadt Kempen/Stadt Lemgo
- Seite 25 (v.l.n.r.): ADFC NRW/Stadt Lemgo
- Seite 29 (v.l.n.r.): Stadt Münster/Stadt Kempen
- Seite 33 (v.l.n.r.): Stadt Münster/ADFC Hessen
- Seite 35 (v.l.n.r.): Stadt Kempen/Stadt Kempen
- Seite 37 (v.l.n.r.): Rhein-Erft-Kreis/ADFC Hessen
- Seite 39 (v.l.n.r.): Stadt Ibbenbüren/Stadt Ibbenbüren
- Seite 41 (v.l.n.r.): Rhein-Erft-Kreis/Rhein-Erft-Kreis
- Seite 43 (v.l.n.r.): ADFC NRW/ADFC NRW
- Seite 49 (v.l.n.r.): Stadt Essen/Stadt Essen
- Seite 53 (v.l.n.r.): Rhein-Erft-Kreis/P3-Agentur

Impressum



**Arbeitsgemeinschaft fußgänger-
und fahrradfreundlicher Städte,
Gemeinden und Kreise
in Nordrhein-Westfalen e.V.**

Vorstand: Christine Fuchs

Konrad-Adenauer-Platz 17
47803 Krefeld

www.agfs-nrw.de
info@agfs-nrw.de

Mit freundlicher Unterstützung:

**Ministerium für Bauen, Wohnen,
Stadtentwicklung und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen**



www.mbwsv.nrw.de

Mitglieder des begleitenden Arbeitskreises

Heinz Puster, Stadt Kempen
Manfred Dorn, Stadt Ibbenbüren
Daniel Ebbers, Planerbüro Südstadt
Ulrich Kalle, ADFC NRW e.V.
Holger Ludorf, Stadt Coesfeld
Gaby Mans, Stadt Aachen
Wolfram Mischer, Bezirksregierung Detmold
Manfred Scholz, Stadt Soest
Peter Tümmers, Technische Betriebe Dormagen
Christian Wagener, Stadt Essen
Ralf Zünskes, Rhein-Erft-Kreis

Fachliche Begleitung:



www.planerbuero-suedstadt.de

Konzeption und Gestaltung:



www.p3-agentur.de

1. Auflage

September 2013



