



Leitfaden Fahrradstraßen

Planungshinweise
für die Praxis

Mit freundlicher Unterstützung:

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Definitionen

1 Einleitung

- 1.1 Einführung
- 1.2 Zum Umgang mit diesem Leitfaden
- 1.3 Rechtliche Grundlagen

2 Hinweise zur Planung

- 2.1 Grundsätze der Planung
- 2.2 Anordnungsgrundlagen
- 2.3 Teileinziehung
- 2.4 Verkehrsregeln
- 2.5 Beschilderung
- 2.6 Nutzung durch andere Verkehrsarten
- 2.7 Gestaltung
- 2.8 Netzeinbindung
- 2.9 Streckenabschnitte
- 2.10 Knotenpunkte
- 2.11 Markierung
- 2.12 Querschnittselemente
- 2.13 Reduzierung des Kfz-Verkehrs
- 2.14 Modale Filter
- 2.15 Mitteltrennung
- 2.16 ÖPNV
- 2.17 Ruhender Verkehr
- 2.18 Einbahnstraße
- 2.19 Gehweg
- 2.20 Querungshilfen
- 2.21 Engstellen
- 2.22 Oberflächenzustand
- 2.23 Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten
- 2.24 Außerorts
- 2.25 Fahrradzone
- 2.26 Kommunikation

3 Hinweise zur Bemessung

4 Datenblätter Netzeinbindung

5 Datenblätter Querschnitte

6 Datenblätter Knotenpunkte

Impressum

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz	Lkw	Lastkraftwagen
AGFS NRW	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein Westfalen e.V.	LSA	Lichtsignalanlage
ARAS	Aufgeweiteter Radaufstellstreifen	m	Meter
BGBI.	Bundesgesetzblatt	max.	maximal
cm	Zentimeter	MUNV	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
cm³	Kubikzentimeter	NRW	Nordrhein-Westfalen
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung	ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
EFA	Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen	Pkw	Personenkraftwagen
eKFV	Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung	RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen	RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
e.V.	eingetragener Verein	RILSA	Richtlinien für Lichtsignalanlagen
FGB	Fahrgassenbreite	RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
FGSV	Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen	RMS	Richtlinien für die Markierung von Straßen
h	Stunde	Rn.	Randnummer
H EBRA	Hinweise zur einheitlichen Bewertung von Radverkehrsanlagen	StVG	Straßenverkehrsgesetz
H RSV	Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten	StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
Kfz	Kraftfahrzeug	VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung
km	Kilometer	VZ	Verkehrszeichen
kW	Kilowatt	ZZ	Zusatzzeichen

Definitionen

Fahrzeuge

Fahrzeuge sind alle straßengebundenen Verkehrsmittel zur Beförderung von Personen oder Gütern mit oder ohne Motorantrieb (§ 1 StVO und VwV-StVO zu § 1).

Kraftfahrzeuge (Kfz)

Kraftfahrzeuge werden mit Maschinenkraft bewegt, ohne an Bahngleise gebunden zu sein. In der Antriebsart wird dabei nicht unterschieden (§ 1 StVO und VwV-StVO zu § 1).

Personenkraftwagen (Pkw)

Personenkraftwagen sind Kraftfahrzeuge, die der Personenbeförderung von maximal acht Fahrgästen (zuzüglich Fahrersitz) dienen (§ 1 StVO und VwV-StVO zu § 1).

Lastkraftwagen (Lkw)

Lastkraftwagen sind Kraftfahrzeuge, die nach Bauart und Einrichtung zur Güterbeförderung bestimmt sind. Nach zulässiger Gesamtmasse, der Anzahl der Achsen und der Eintragung in den Zulassungsdokumenten wird dabei nicht unterschieden (§ 1 StVO und VwV-StVO zu § 1).

Krafträder

Zu den Krafträdern gehören:

Motorräder (über 50 cm³ und 45 km/h)

Leichtkrafträder (max. 125 cm³ und 11 kW)

Kleinkrafträder (max. 50 cm³ und 45 km/h)

Mofas (max. 50 cm³ und 25 km/h)

Leichtmofas (max. 50 cm³ und 20 km/h)

Fahrräder mit Hilfsmotor (max. 50 cm³ und 45 km/h)

(§ 1 StVO und VwV-StVO zu § 1).

Elektrokleinstfahrzeuge (eKFV)

Elektrokleinstfahrzeuge sind Kraftfahrzeuge mit elektrischem Antrieb und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von nicht weniger als 6 km/h und nicht mehr als 20 km/h (§ 1 eKFV).

Fahrräder

Fahrräder sind Fahrzeuge mit mindestens zwei Rädern, die mit Muskelkraft betrieben werden. Hierzu gehören auch Liegefahrräder, die durch Treten oder Greifen fortbewegt werden (§ 2 StVO und VwV-StVO zu § 2).

Pedelecs

Pedelecs gelten nicht als motorisierte Fahrzeuge, da sie nicht allein mit Elektrokraft betrieben werden können. Sobald der Fahrende mit dem Treten einhält oder eine Geschwindigkeit von 25 km/h erreicht ist, wird die motorisierte Unterstützung verringert bzw. ausgesetzt (§ 2 StVO und VwV-StVO zu § 2).

E-Bikes

Hat ein Fahrrad einen tretunabhängigen elektrischen Zusatzantrieb, gilt es je nach Geschwindigkeit als Leichtmofa (bis 20 km/h), Mofa (bis 25 km/h) oder Kleinkraftrad (bis 45 km/h). E-Bikes sind nicht zulassungs-, aber versicherungspflichtig und es besteht Helmpflicht. Zudem ist mindestens ein Mofa-Führerschein notwendig (§ 2 StVO und VwV-StVO zu § 2).

S-Pedelecs

S-Pedelecs zählen zu den Kleinkrafträdern, da sie eine Geschwindigkeit von 45 km/h erreichen können. Es gelten die gleichen Voraussetzungen wie für E-Bikes.

1 Einleitung

1.1 Einführung

Die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS NRW) hat sich der Förderung und Weiterentwicklung des Fuß- und Radverkehrs verschrieben. Beide Verkehrsarten werden zu elementaren Bestandteilen unserer alltäglichen Mobilität und gewinnen derzeit immer mehr an Bedeutung.

Fahrradstraßen als Beitrag zur Mobilitätswende

Als wichtiges Element hin zu einer fahrradfreundlichen Mobilität erfreut sich die Fahrradstraße immer größerer Beliebtheit in deutschen Kommunen. Dies geschieht nicht ohne Grund. Fahrradstraßen sind Verkehrsflächen, die grundsätzlich den Radfahrenden vorbehalten sind bzw. auf denen Radfahrende Vorrang haben. Dies schafft Sicherheit und Komfort und trägt dazu bei, das Fahrrad als attraktive Alternative zum Pkw zu nutzen.

Die Einrichtung von Fahrradstraßen – insbesondere im innerstädtischen Verkehrsnetz – bietet somit eine große Chance, hochwertige Hauptverkehrsverbindungen für den Radverkehr zu realisieren und hiermit nicht nur den Radverkehr zu fördern, sondern einen wesentlichen Beitrag zu einer klimage-rechten Mobilität zu liefern. Hierbei können Fahrradstraßen sowohl als Teil des innerstädtischen Radverkehrsnetzes und zur Realisierung von Radverkehrsachsen genutzt werden als auch als Teil von Radschnellverbindungen oder als Bestandteil von Radvorrangrouten dienen, die den Aufbau durchgehender Radnetze im zwischengemeindlichen und ländlichen Raum unterstützen.

Problematik: Keine einheitlichen Gestaltungsgrundsätze

Prinzipiell sind Fahrradstraßen schnell und kostengünstig umsetzbar. Wesentlich ist allerdings, Fahrradstraßen so zu gestalten, dass sie einen hohen Wiedererkennungswert besitzen. Insbesondere, wenn die Fahrradstraße auch für andere Verkehrsteilnehmende wie bspw. den Kfz-Verkehr freigegeben werden soll, ist es wichtig, dass jeder Verkehrsteilnehmende erkennt, dass er sich in einer Fahrradstraße befindet. Denn hier gelten aufgrund der Bevorrechtigung des Radverkehrs andere Regeln als im üblichen öffentlichen Straßennetz:

- Radfahrende dürfen nebeneinander fahren.
- Kfz sind nur mit Zusatzbeschilderung zulässig.
- Es gilt Tempo 30 für alle zugelassenen Verkehrsarten.

Die Führungsform Fahrradstraße wurde im Rahmen der StVO-Novelle im Jahr 1997 erstmals verkehrsrechtlich geregelt. Seitdem sind, vor allem in den letzten Jahren, einige Empfehlungen und Hinweisblätter zur Einrichtung und zum Betrieb von Fahrradstraßen veröffentlicht worden. Allerdings geschah dies häufig auf kommunaler Ebene und nicht auf Länder- oder Bundesebene. Aufgrund weniger verbindlicher Vorgaben – insbesondere zur Gestaltung von Fahrradstraßen – sind aktuell sehr viele und auch unterschiedliche Grundsätze zur Gestaltung des Straßen- und des Seitenraumes entstanden, was den Wiedererkennungswert der Führungsform Fahrradstraße deutlich einschränkt. So haben die bisher erschienenen Leitfäden zum Thema Fahrradstraßen hinsichtlich einer einheitlichen Gestaltung wenig konkrete Hinweise geben können.

Allerdings zeigt sich dies nicht nur in der bisher vorliegenden Literatur zum Thema Fahrradstraßen, sondern auch bei den bereits realisierten Fahrradstraßen in den Kommunen in NRW bzw. bundesweit. Aufgrund fehlender Gestaltungsgrundsätze ist mittlerweile eine Vielzahl verschiedener Fahrradstraßen-Designs entstanden, die sowohl hinsichtlich ihrer Markierung als auch farblich voneinander abweichen und somit insbesondere überregional keinen besonderen Wiedererkennungswert aufweisen.

Der vorliegende Leitfaden der AGFS NRW soll dabei helfen, die Gestaltungsgrundsätze für Fahrradstraßen und die daraus folgende Planung zu harmonisieren. Durch die Etablierung einer landesweit einheitlichen Gestaltung soll neben der Wiedererkennbarkeit auch die Akzeptanz von Fahrradstraßen verbessert werden. Auch soll durch die eindeutig definierten Gestaltungs- und Qualitätsmerkmale das von den Verkehrsteilnehmenden gewünschte Verhalten Unterstützung finden.

1.2 Zum Umgang mit diesem Leitfaden

Für die mit einem spezifischen Projekt befassten Planenden in den Kommunen existiert bislang keine umfassende Zusammenstellung, die konkrete Hinweise für die Planung und die Gestaltung von Fahrradstraßen gibt. Vielmehr sind verschiedene Veröffentlichungen auf dem Markt, die das Thema Fahrradstraße in unterschiedlicher Breite und Tiefe behandeln. Diese geben den praktisch Planenden vor Ort jedoch nur in ihrer Gesamtheit betrachtet Antworten auf einen Großteil der Umsetzungsfragen. Die Vielzahl an Veröffentlichungen kann in der Praxis häufig allerdings nicht mehr bewältigt werden, zumal diese auch auf unterschiedlichen Ständen der Regelwerke und Gesetzesgrundlagen aufbauen.

Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel des vorliegenden Leitfadens, den mit einem konkreten Projekt befassten Planenden vor Ort eine Grundlage an die Hand zu geben, die die Planung und Gestaltung von Fahrradstraßen für ihre jeweilige Aufgabenstellung ermöglicht, ohne eine eigene, langwierige Recherche in den einschlägigen Regelwerken vornehmen zu müssen. Der Leitfaden ist als Loseblattsammlung konzipiert und wird zukünftig kontinuierlich fortgeschrieben und ergänzt.

Im Folgenden finden sich in diesem Leitfaden nach der „Einleitung“ die Bestandteile „Hinweise zur Planung“, „Hinweise zur Bemessung“, „Datenblätter Netzeinbindung“, „Datenblätter Querschnitte“ und „Datenblätter Knotenpunkte“.

Im Erläuterungstext „Rechtliche Grundlagen“ werden am Ende der Einleitung in knapper Form die rechtlichen Rahmenbedingungen und die technischen Regelwerke dargelegt.

Im Erläuterungstext „Hinweise zur Planung“ werden im Rahmen eines Schlagwortverzeichnisses die grundlegenden Aspekte der Planung und Gestaltung von Fahrradstraßen dargestellt. Diese umfassen die Querschnittsgestaltung von Fahrradstraßen, die Markierung, die farbliche Gestaltung und die Ausgestaltung des Beginns und des Endes einer Fahrradstraße sowie der Einmündung oder Kreuzung von anderen Verkehrswegen und den Umgang mit weiteren Ansprüchen an die Fahrradstraße wie z.B. durch den ruhenden Verkehr, den ÖPNV oder Querungsstellen.

Ergänzt werden die Erläuterungstexte um „Hinweise zur Bemessung“, mithilfe derer die Planenden direkt zu einer für ihre konkrete Planungsaufgabe passenden Lösung für die Bemessung einer Fahrradstraße geführt wird. Hierzu werden die notwendigen Bemessungsgrößen erläutert und in einer Bemessungsmatrix nacheinander das Vorhandensein von Kraftfahrzeugverkehr, das Radverkehrsaufkommen, der Anteil an Lastenrädern, die Nutzung der Fahrradstraße durch den ÖPNV und das Vorhandensein von ruhendem Kraftfahrzeugverkehr abgefragt. Anhand dieser Abfragen werden die Planenden schnell und ohne lange Suche mithilfe der Datenblattnummer zum geeigneten Lösungsvorschlag für den Querschnitt geführt.

Die „Datenblätter Netzeinbindung“, die „Datenblätter Querschnitte“ und die „Datenblätter Knotenpunkte“ sind gleichartig aufgebaut und umfassen eine stichwortartige Beschreibung einer Netzeinbindung, eines Querschnittes oder eines Knotenpunktes sowie jeweils eine Prinzipskizze. In der stichwortartigen Beschreibung und in der Prinzipskizze in den Datenblättern sind grundsätzlich alle wesentlichen technischen Daten und möglichen Anwendungsbereiche enthalten. Sie sind somit schnell und leicht für die Planenden erfassbar. Diese Informationen sind jedoch auf die für eine konzeptionelle Planung oder Vorplanung notwendige Detailtiefe reduziert.

Die konkrete Planung einer Fahrradstraße muss individuell der jeweiligen Örtlichkeit angepasst werden. Die Anwendung des vorliegenden Leitfadens ist kein Ersatz für eine qualifizierte Fachplanung. Sie soll ausschließlich dazu dienen, eine erste Planungsempfehlung für die Gestaltung einer Fahrradstraße zu erarbeiten und eine einheitliche Gestaltung von Fahrradstraßen zu gewährleisten.

Abschließend sei angemerkt, dass in diesem Leitfaden mit Elektrokleinstfahrzeugen immer Elektrokleinstfahrzeuge im Sinne der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV) gemeint sind.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen aller in diesem Leitfaden erarbeiteten Lösungen bilden die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und die Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO).

Bei der Erarbeitung des Leitfadens fand die Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013, die zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBl. I S. 3091) geändert worden ist, Berücksichtigung. Daneben sind die Vorgaben der VwV-StVO vom 26. Januar 2001 in der Fassung vom 8. November 2021 (Banz AT 15.11.2021 B1) eingeflossen. Darüber hinaus fand eine Abstimmung der Inhalte des Leitfadens mit dem Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW (MUNV) statt.

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 Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) 2010 und die Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA) 2015, auch noch durch einen speziellen Erlass des Landes NRW eingeführt wurden.

Darüber hinaus wurden weitere Fachliteratur, gerichtliche Entscheidungen und die Ergebnisse der sogenannten „Verkehringenieurbesprechung“ im Land NRW bei der Ausgestaltung des Leitfadens mit einbezogen.

Die Ausführungen in diesem Leitfaden und die dargestellten Lösungsmöglichkeiten in den Datenblättern dienen ausschließlich der Entwicklung erster Lösungsansätze für eine sichere und komfortable Gestaltung von Fahrradstraßen. Die Anwendung des vorliegenden Leitfadens ist kein Ersatz für eine qualifizierte Fachplanung. Diese hat u.a. auf den nachfolgenden Grundlagen zu erfolgen:

- StVO – Straßenverkehrs-Ordnung (2021)
- VwV-StVO – Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrs-Ordnung (2021)
- RIN – Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung (2008)
- RASt 06 – Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (2006)

- RAL – Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (2013)
- ERA – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (2010)
- EFA – Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (2002)
- RiLSA – Richtlinien für Lichtsignalanlagen (2010)
- HSRa – Hinweise zur Signalisierung des Radverkehrs (2005)
- H EBRA – Hinweise zur einheitlichen Bewertung von Radverkehrsanlagen (2021)
- 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)
- H RSV – Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (2021)
- H BVA – Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (2011)
- HAV – Hinweise für das Aufbringen von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (2012)
- DIN 67523 – Beleuchtung von Fußgängerüberwegen mit Zusatzbeleuchtung (2010)
- DIN 13201 – Straßenbeleuchtung (Entwurf 2020)
- DIN 18040-3 (Barrierefreies Bauen – Plangrundlagen, Teil 3 Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum)
- Leitfaden 2012. Barrierefreiheit im Straßenraum des Landes NRW
- Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb (2020)

Die zuvor genannten Grundlagen unterliegen in unterschiedlichen Abständen einer Aktualisierung oder Überarbeitung. Daher ist vor Anwendung der Grundlagen immer auf die Überprüfung des aktuellen Standes zu achten.

In den nachfolgenden Ausführungen sind wesentliche Aspekte der genannten Grundlagen kurz zusammengestellt.

2 Hinweise zur Planung

2.1 Grundsätze der Planung

Grundsätzlich sollte die Einrichtung einer Fahrradstraße in Erwägung gezogen werden, wenn

- aus vorliegenden verkehrlichen Untersuchungen oder Konzepten eine hohe Netzbedeutung für den Radverkehr auf der betrachteten Straße bzw. dem betrachteten Straßenzug abgeleitet werden kann,
- der Radverkehr auf einer Route gebündelt werden soll,
- ein Angebot für den Radverkehr als Ausweichstrecke zu hoch belasteten Kfz-Verkehrsachsen geschaffen werden soll,
- der Straßenabschnitt durch den Kfz-Verkehr eher gering belastet ist,
- Einbahnstraßen für den Radverkehr in beide Richtungen geöffnet werden sollen oder
- außerorts ein Aufbau durchgehender Radnetze im zwi-schengemeindlichen und ländlichen Raum angestrebt wird.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der bisher eingerichteten Fahrradstraßen in Deutschland sind über eine Beschilderung mit Zusatzzeichen weitere Verkehrsarten zugelassen. Durch die Lage der für Fahrradstraßen infrage kommenden Streckenzüge, die in innerstädtischen Bereichen oftmals eine Erschließungsfunktion übernehmen oder wichtige Ziele anbinden, ist eine teilweise oder komplette Freigabe für den Kfz-Verkehr unumgänglich. Erfahrungsgemäß reduziert sich die zu erwartende Kfz-Menge nach der Einrichtung einer Fahrradstraße. Dennoch ist ein Orientierungswert der Prognoseverkehrsstärke von bis zu 2.500 Kfz/24h nach Möglichkeit nicht zu überschreiten. Liegen höhere Kfz-Mengen vor, ist eine entsprechende Verlagerung des Kfz-Verkehrs zu prüfen (→ **Reduzierung des Kfz-Verkehrs**) bzw. sollte für die Fahrradstraße ein anderer Straßenzug gewählt werden. Liegen hohe bzw. sehr hohe Radverkehrsmengen über 2.000 Rad-

fahrenden pro Tag vor oder sind diese zukünftig zu erwarten, sind die Zulassung weiterer Verkehrsarten sowie das Parken auszuschließen. In Ausnahmefällen, z.B. wenn der Straßenzug eine wichtige Erschließungsfunktion aufweist, ist eine Freigabe für den Kfz-Verkehr möglich. Das Kfz-Verkehrsaufkommen sollte in diesen Fällen 500 Kfz/24h allerdings nicht übersteigen. Zudem sind das Parken sowie Linienverkehr in solchen Straßenzügen auszuschließen (→ **Hinweise zur Bemessung**).

Weiterhin sollte darauf geachtet werden, dass nach Möglichkeit die maximale Länge für Abschnitte mit Kfz-Verkehr 500 m nicht überschreitet. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund der Verkehrssicherheit zu sehen: Bei einer entsprechend den Gestaltungsgrundsätzen ausgeführten Fahrradstraße sind, unter Berücksichtigung des möglichen Nebeneinanderfahrens der Radfahrenden und des Abstandsgebots beim Überholen, Überholvorgänge des Kfz-Verkehrs deutlich erschwert und bisweilen gar nicht mehr möglich. Um die befahrbaren Abschnitte einer Fahrradstraße durch den Kfz-Verkehr zu begrenzen, aber die durchgängige Befahrbarkeit für den Radverkehr nicht einzuschränken, bietet sich die Umsetzung von → **modalen Filtern** an.

Um eine nach Möglichkeit hochwertige Verbindung für den Fahrradverkehr bereitzustellen, sollte bei der Planung darauf geachtet werden, dass eine Fahrradstraße einen hohen Fahrkomfort und einen störungsfreien Verkehrsfluss für den Radverkehr bietet. Erstreckt sich eine Fahrradstraße über Knotenpunkte oder Einmündungen hinweg, so ist eine Vorrangregelung für die Fahrradstraße anzustreben. Die Bevorrechtigung kann sowohl über eine entsprechende Beschilderung erfolgen als auch durch bauliche Maßnahmen herbeigeführt werden.

2.2 Anordnungsgrundlagen

Vor der Anordnung einer Fahrradstraße ist eine Prüfung auf Grundlage des § 45 StVO erforderlich. Ein planerischer oder politischer Beschluss ist hierzu nicht ausreichend, da die Anordnung einer Fahrradstraße (ebenso einer Fahrradzone) eine Verkehrsbeschränkung gemäß StVO darstellt und somit einer Rechtfertigung, die sich aus der StVO ergeben muss, bedarf.

Die Anordnung einer Fahrradstraße kann erfolgen

- aus Gründen der Verkehrssicherheit oder der Ordnung des Verkehrs (Generalklausel gemäß § 45 Absatz 1 Satz 1 StVO) oder
- zur Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung (§ 45 Absatz 1b Nummer 5 StVO).

In der überwiegenden Zahl der Fälle dürfte die Anordnung einer Fahrradstraße aus Gründen der Verkehrssicherheit oder der Ordnung des Verkehrs erfolgen, wobei das Vorliegen eines Tatbestandes ausreichend ist. Zur Ordnung des Verkehrs zählen der ruhende Verkehr sowie die Flüssigkeit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs. Unter Flüssigkeit und Leichtigkeit ist weniger die Schnelligkeit zu verstehen als vielmehr die Bewältigung des Massenverkehrs. Hierzu zählt vor allem eine homogene Regelung des Verkehrsablaufes, damit möglichst viele Fahrzeuge den entsprechenden Straßenraum nutzen können. Es ist gerade das Ziel der Anordnung von Fahrradstraßen, den Radverkehr zu bündeln, da dieser sich nur eingeschränkt mit dem fließenden Kraftfahrzeugverkehr und dem unregelmäßigen Kfz-Parken zu einer homogenen und damit geordneten Verkehrsabwicklung zusammenfassen lässt. Entsprechend sind gemäß § 45 Absatz 1 Satz 1 StVO einschränkende Maßnahmen für den Kraftfahrzeugverkehr zulässig, damit durch eine Fahrradstraße Verbesserungen für den Radverkehr erreicht werden können. Mit der Verbesserung der Ordnung des Verkehrs wird im Regelfall auch eine Verbesserung der Sicherheit einhergehen.

Die Anordnung von Fahrradstraßen kann ebenso aus Gründen der Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung erfolgen. Hierzu muss allerdings zwingend eine städtebauliche Gesamtplanung der Kommune mit konkreten Zielvorgaben vorliegen. Dieses städtebauliche Konzept kann dabei auch ein Radverkehrskonzept mit einer Netzplanung für den Alltagsradverkehr oder ein umfassenderes integriertes Mobilitätskonzept sein. Die erforderliche Zielvorgabe für die geordnete städtebauliche Entwicklung stellt die Erhöhung

der Lebens- und Aufenthaltsqualität dar, die mit der Einrichtung von Fahrradstraßen (ebenso Fahrradzonen) einhergeht, da diese in erheblichem Maße auf eine Verkehrsberuhigung und eine Verkehrsvermeidungen mit Kraftfahrzeugen abzielen. Grundvoraussetzungen für das Heranziehen dieser verkehrlichen Planungen als Grundlage für die Anordnung von Fahrradstraßen sind, dass diese Planung zum Zeitpunkt der Anordnung vorliegt, dass in dieser Planung die Auswirkungen auf andere Straßen geprüft wurden und dass diese Planung zum Zeitpunkt der Anordnung durch ein zuständiges politisches Gremium als verbindliche Planungsgrundlage beschlossen wurde.

Grundsätzlich ist auch eine Anordnung auf Grundlage des § 45 Absatz 1 Satz 2 Nummer 5 (Erhaltung der öffentlichen Sicherheit) und Nummer 6 (Erprobungsklausel) StVO denkbar. Die Wahrnehmung dieser Möglichkeit ist in der Praxis jedoch unüblich und scheint auch im Sinne einer dauerhaften Förderung des Radverkehrs nicht zielführend.

Zusätzlich zu den Anordnungsvoraussetzungen der StVO sind die Bestimmungen der VwV-StVO zu berücksichtigen. Hierzu muss für die Anordnung einer Fahrradstraße gemäß VwV zu Zeichen 244.1 und 244.2 eine der nachstehenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Auf der Straße ist eine hohe Fahrradverkehrsdichte vorhanden oder zu erwarten.
- Die Straße hat eine hohe Netzbedeutung für den Radverkehr.
- Die Straße ist für den Kfz-Verkehr von lediglich untergeordneter Bedeutung.

Für Fahrradzonen ist die zweite der zuvor genannten Voraussetzungen nicht von Bedeutung.

Die VwV-StVO geben keine quantitativen Angaben vor, was unter einer hohen Radverkehrsdichte zu verstehen ist. Jedoch wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass hierunter nicht zu verstehen ist, dass der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart sein muss, wie es den früheren Regelungen der VwV-StVO entsprach. Gleichzeitig muss diese hohe Radverkehrsdichte zum Zeitpunkt der Anordnung noch nicht vorhanden sein und kann durchaus erst durch die Anordnung der Fahrradstraße bewirkt werden. Entsprechend können Fahrradstraßen im Sinne einer Angebotsplanung also als Mittel zum Zweck angesehen werden.

Die hohe Netzbedeutung für den Radverkehr kann auf Grundlage einer Netzplanung für den kommunalen Alltagsradverkehr nachgewiesen werden. Hierbei kommen insbesondere Straßen infrage, die auf Grundlage der Netzplanung als Teil einer Radhauptroute, Radvorrangroute oder Radschnellverbindung eingestuft wurden. Eine hohe Netzbedeutung sollte aus fachlichen Gründen die wesentliche Entscheidungsgrundlage für die Einrichtung einer Fahrradstraße darstellen. Da die Netzplanung die rechtlich einfachste und sicherste Möglichkeit für die Anordnung einer Fahrradstraße ist, sollte dies in der Praxis den Regelfall für die Begründung darstellen.

Die untergeordnete Bedeutung für den Kfz-Verkehr wird in den VwV-StVO ebenfalls nicht weiter festgelegt. Diese Ent-

scheidung obliegt somit dem pflichtgemäßen Ermessen der Straßenverkehrsbehörden. Als Orientierung können hier geringe Kfz-Verkehrsstärken von weniger als 1.000 Fahrzeugen am Tag dienen. Eine weitere Möglichkeit wäre die Bewertung der Kfz-Netzhierarchie, also z.B. ob die Straße außerhalb des Vorrangnetzes für den Kfz-Verkehr liegt.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass die Anordnung einer Fahrradstraße im Hinblick auf den Kfz-Verkehr vertretbar sein muss, d.h. für diesen ist eine alternative Streckenführung vorhanden. Dies kann jedoch auch mit einem Umweg gegenüber der ursprünglichen Führung einhergehen.

2.3 Teileinziehung

Ergänzend zur Prüfung der Anordnung der Fahrradstraße ist durch die für das Straßen- und Wegerecht zuständige Behörde die Prüfung einer straßenrechtlichen Teileinziehung durchzuführen. Diese Teileinziehung ist gemäß VwV-StVO zu § 45 Absatz 1 bis 1e Randnummer 45a dann erforderlich, wenn bestimmte Verkehrsarten auf Dauer vollständig oder weitestgehend von dem durch die Widmung der Verkehrsfläche festgelegten verkehrsüblichen Gemeingebrauch ausgeschlossen werden sollen.

Bei einer Fahrradstraße (ebenso Fahrradzone), die mit einer dauerhaften Beschränkung für einzelne Verkehrsarten einhergeht, hat im Regelfall durch eine Teileinziehung eine Anpassung an den Radverkehr zu erfolgen. Sollte dem allgemeinen Kfz-Verkehr durch ein Zusatzzeichen (→ **Nutzung durch andere Verkehrsarten**) die Nutzung der Fahrradstraße erlaubt sein, kann auf eine Teileinziehung verzichtet werden.

2.4 Verkehrsregeln

Die besonderen Verkehrsregeln, die in einer Fahrradstraße gegenüber sonstigen Straßen zu beachten sind, ergeben sich durch die mit dem Verkehrszeichen 244.1 verbundenen Ge- und Verbote (Anlage 2 zu § 41 Abs. 1 StVO):

- Anderer Fahrzeugverkehr als Radverkehr sowie Verkehr mit Elektrokleinstfahrzeugen dürfen Fahrradstraßen nicht benutzen, es sei denn, dies ist durch Zusatzzeichen erlaubt (→ **Nutzung durch andere Verkehrsarten**)
- Für den Fahrverkehr gilt eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Dies gilt auch für den Radverkehr, da dieser gemäß StVO dem Fahrverkehr zugeordnet ist.
- In einer Fahrradstraße darf der Radverkehr durch anderen Fahrzeugverkehr weder gefährdet noch behindert werden. Wenn nötig, muss der Kraftfahrzeugverkehr seine Geschwindigkeit weiter verringern.
- Das Nebeneinanderfahren von Fahrrädern und Elektrokleinstfahrzeugen ist in Fahrradstraßen ausdrücklich erlaubt.

Im Übrigen gelten hinsichtlich der Fahrbahnnutzung und hinsichtlich der Vorfahrt die Vorschriften der StVO. Hierzu zählen insbesondere:

- Auch in Fahrradstraßen gilt das Rechtsfahrgebot (§ 2 Abs. 2 StVO) für alle Fahrzeuge.
- Kinder bis zum vollendeten achten Lebensjahr müssen, Kinder bis zum vollendeten zehnten Lebensjahr dürfen mit Fahrrädern Gehwege benutzen (§ 2 Abs. 5 StVO).
- Fahrräder und Elektrokleinstfahrzeuge dürfen durch Kraftfahrzeuge nur überholt werden, wenn innerorts ein ausreichender Seitenabstand von 1,50 m und außerorts von 2,00 m gewährleistet ist (§ 5 Abs. 4 StVO).

In Fahrradstraßen gelten keine abweichenden Regelungen für den ruhenden Verkehr. Auch hier gelten die allgemeinen Regelungen der StVO (§ 12 StVO). Entsprechend ist in Fahrradstraßen, wenn Kraftfahrzeuge zugelassen sind, zunächst immer davon auszugehen, dass Parken am Straßenrand für den Kraftfahrzeugverkehr zulässig ist. Soll der ruhende Verkehr für den Kraftfahrzeugverkehr eingeschränkt werden, dann sind im Regelfall gesonderte Maßnahmen zu ergreifen (→ **Ruhender Verkehr**).

2.5 Beschilderung

Die Beschilderung einer Fahrradstraße erfolgt nach Maßgabe der StVO. Hierzu sieht die StVO das Verkehrszeichen 244.1 (Beginn einer Fahrradstraße) und das Verkehrszeichen 244.2 (Ende einer Fahrradstraße) vor. Erst durch die Anordnung dieser Verkehrszeichen (→ **Anordnungsgrundlagen**) durch die jeweils zuständige Straßenverkehrsbehörde und die Aufstellung dieser Verkehrszeichen wird eine Straße zur Fahrradstraße.



Bild 1: VZ 244.1 „Beginn einer Fahrradstraße“ und VZ 244.2 „Ende einer Fahrradstraße“

Bei der Aufstellung der Verkehrszeichen ist der Sichtbarkeitsgrundsatz zu beachten, wonach gilt, dass Verkehrszeichen immer klar und erkennbar sein müssen, nicht irreführend sein dürfen und bei durchschnittlicher Aufmerksamkeit durch einen raschen, beiläufigen Blick aus Sicht einer durchschnittlichen, kraftfahrenden und ortsunkundigen Person richtig erfasst werden können. Entsprechend sind die allgemeinen Hinweise für Verkehrszeichen zu beachten (VwV-StVO zu den §§ 39–43).

Das Zeichen 244.2 (Ende einer Fahrradstraße) ist entbehrlich, wenn die Fahrradstraße in eine Fußgängerzone (Zeichen 242.1), eine Fahrradzone (Zeichen 244.3), eine Tempo-30-Zone (Zeichen 274.1) oder einen verkehrsberuhigten Bereich (Zeichen 325.1) übergeht (VwV-StVO zu § 41 zu Zeichen 244.1 und 244.2 Rn. 4). Durch eine positive Beschilderung soll vermieden werden, dass dem Fahrverkehr ein Wechsel der zulässigen Höchstgeschwindigkeit suggeriert wird.

Aus straßenverkehrsrechtlicher Sicht sind die Anordnung und Aufstellung der beiden Verkehrszeichen 244.1 (Beginn einer Fahrradstraße) und 244.2 (Ende einer Fahrradstraße), ausreichend, um eine Straße zur Fahrradstraße zu machen. Aus Sicht der Verkehrssicherheit und des Komforts für den Radverkehr sollte jedoch eine Fahrradstraße über diese Verkehrszeichen hinaus zusätzliche Gestaltungselemente aufweisen (→ **Gestaltung**).

Zusätzliche Beschilderungen sind im Bereich der Knotenpunkte (→ **Knotenpunkte**) und ggf. im Zusammenhang mit dem ruhenden Verkehr (→ **Ruhender Verkehr**) erforderlich.

2.6 Nutzung durch andere Verkehrsarten

Die Nutzung einer Fahrradstraße durch Zufußgehende ist gestattet. Dabei gelten die allgemeinen Regeln für Zufußgehende, d.h., wer zu Fuß geht, muss die Gehwege benutzen. Auf der Fahrbahn darf nur gegangen werden, wenn die Straße weder einen Gehweg noch einen Seitenstreifen hat (§ 25 StVO).

Die Nutzung einer Fahrradstraße ist anderem Fahrzeugverkehr als Radverkehr sowie Verkehr mit Elektrokraftfahrzeugen nicht gestattet (→ **Verkehrsregeln**). Dabei ist Pedelecs, bei denen ein Elektromotor die Radfahrenden bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h unterstützt, die Nutzung von Fahrradstraßen grundsätzlich gestattet, da diese gemäß Straßenverkehrsgesetz (StVG) zu den Fahrrädern und nicht zu den Kraftfahrzeugen gezählt werden (§ 1 Abs. 3 StVG). Das Überqueren einer Fahrradstraße durch anderen Fahrzeugverkehr an einer Kreuzung zum Erreichen einer weiterführenden Straße ist allerdings gestattet.

Von dieser Einschränkung befreit sind Kraftfahrzeuge, für deren Einsatz Sonderrechte gelten (§ 35 StVO). Hierzu zählen u.a. Kraftfahrzeuge der Polizei, des Rettungsdienstes oder der Müllabfuhr.



E-Bikes wird durch die Verwendung von ZZ 1022-13 oder ZZ 1062-63 die Nutzung der Fahrradstraße gestattet. S-Pedelecs sind durch diese Zusatzzeichen nicht umfasst (§ 39 Abs. 7 StVO).



Mofas und S-Pedelecs wird durch die Verwendung von ZZ 1022-11 die Nutzung der Fahrradstraße gestattet. E-Bikes sind durch dieses Zusatzzeichen nicht umfasst (§ 39 Abs. 7 StVO).



Mofas, S-Pedelecs und E-Bikes wird durch die Verwendung von ZZ 1022-15 die Nutzung der Fahrradstraße gestattet.



Dem Linienverkehr wird durch die Verwendung von ZZ 1026-32 die Nutzung der Fahrradstraße gestattet.



Dem land- und forstwirtschaftlichen Verkehr wird durch die Verwendung von ZZ 1026-32 die Nutzung der Fahrradstraße gestattet. Durch die ZZ 1026-36 oder 1026-37 kann auch nur eine der beiden Verkehrsarten zugelassen werden.



Den Anliegern wird unabhängig von der Wahl des Verkehrsmittels durch die Verwendung des ZZ 1020-30 die Nutzung der Fahrradstraße gestattet. Gebietsfremdem Verkehr ist die Nutzung der Fahrradstraße weiterhin untersagt.



Sollen in einer Fahrradstraße Kraftwagen und sonstige mehrspurige Fahrzeuge sowie Krafträder zugelassen werden, so ist das nebenstehende Zusatzschild zu verwenden. Alternativ können auch das ZZ 1010-50 und/oder ZZ 1010-62 in Verbindung mit dem Wort „frei“ verwendet werden.

2.7 Gestaltung

Hinsichtlich der Gestaltung von Fahrradstraßen werden sowohl in den rechtlichen Grundlagenwerken StVO und VwV-StVO als auch in den technischen Regelwerken nur sehr wenige Vorgaben gemacht. Aus straßenverkehrsrechtlicher Sicht ist ausschließlich die Aufstellung der Verkehrszeichen erforderlich (→ **Beschilderung**). Neben der verkehrsrechtlich notwendigen Beschilderung wird in den VwV-StVO lediglich darauf hingewiesen, dass dem fließenden Verkehr die zur Verfügung stehende Fahrbahnbreite durch bauliche Maßnahmen oder Sperrflächen eingeengt werden kann und dass auf Senkrecht- und Schrägparkstände grundsätzlich verzichtet werden sollte.

Diese Vorgaben sind jedoch nicht derart ausreichend, dass eine Fahrradstraße als solche unmittelbar durch die Verkehrsteilnehmenden wahrgenommen wird. Nur aufgrund einer veränderten Beschilderung unterscheidet sie sich für diese nicht unmittelbar von einer Erschließungsstraße oder einer Straße in einer Tempo-30-Zone. Daher sollte eine Fahrradstraße immer selbsterklärend als solche aufgrund ihrer einheitlichen Gestaltung für die Verkehrsteilnehmenden erkennbar sein.

Das Prinzip des selbsterklärenden Straßenraums, welches die technischen Regelwerke seit Längerem für Stadt- und Landstraßen verfolgen, ist somit Grundsatz für die nachfolgend dargestellten einheitlichen Gestaltungskriterien. Ziel dieses Prinzips ist es, dass die Verkehrsteilnehmenden – Radfahrende und Kraftfahrzeugführende – die Funktion der Fahrradstraße intuitiv erfassen können.

Eine Fahrradstraße lässt sich in drei grundlegende Elemente unterteilen:

- Netzeinbindung (Beginn und Ende einer Fahrradstraße)
- Streckenabschnitte
- Knotenpunkte

Für jedes dieser drei Elemente gelten jeweils gesonderte Gestaltungskriterien (→ **Netzeinbindung**, → **Streckenabschnitte**, → **Knotenpunkte**).

2.8 Netzeinbindung

Mit dem Übergang in eine Fahrradstraße ändern sich die verkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen. Dementsprechend ist eine Fahrradstraße kein Bestandteil bspw. einer umliegenden Tempo-30-Zone, sondern stets aus dieser herausgelöst. Daher sind die bestehenden verkehrsrechtlichen Anordnungen und die daraus folgenden Beschilderungen stets in jedem Einzelfall zu prüfen. Dies gilt ggf. auch für bestehende Vorfahrtsregelungen. Im Sinne der Minimierung der Aufstellung von Verkehrszeichen sieht die VwV-StVO zu Zeichen 244.2 vor: Das Zeichen 244.2 ist entbehrlich, wenn die Fahrradstraße in eine Fußgängerzone (Zeichen 242.1), eine Fahrradzone (Zeichen 244.3), eine Tempo-30-Zone (Zeichen 274.1) oder in einen verkehrsberuhigten Bereich (Zeichen 325.1) übergeht. Gleiches gilt für den Übergang aus einer der vorgenannten Zonen oder Bereiche in eine Fahrradstraße, dann sind entsprechend die Zeichen 242.2, 244.4, 274.2 bzw. 325.2 entbehrlich.

Damit der Übergang in eine Fahrradstraße für die Verkehrsteilnehmenden intuitiv als solcher wahrnehmbar wird, ist das Aufstellen der Beschilderung häufig nicht ausreichend. Entsprechend sollte der Einfahrtbereich in eine Fahrradstraße schon derart gestaltet sein, dass allen Verkehrsteilnehmenden bewusst ist, dass sie in eine Fahrradstraße einfahren.

Durch einen deutlich vom angrenzenden Straßenraum abweichend gestalteten Eingangsbereich kann der Beginn der Fahrradstraße hervorgehoben werden. Hierzu ist mindestens das Verkehrszeichen 244.1 (Beginn einer Fahrradstraße) als Piktogramm mittig auf die Fahrbahn der Fahrradstraße aufzubringen. Dabei sollte das Piktogramm entsprechend den technischen Regelwerken in der verzerrten Darstellung ausgeführt werden. Unabhängig von der Gestaltung der angrenzenden Streckenabschnitte der Fahrradstraße (→ **Streckenabschnitte**) sollte die Fahrbahn im Eingangsbereich zusätzlich rot eingefärbt werden, um den Übergang noch deutlicher hervorzuheben.

Ergänzend zu der Aufbringung des Piktogramms und der Roteinfärbung können zusätzlich bauliche Gestaltungen den Beginn einer Fahrradstraße markieren. Hierzu bieten sich besonders vorgezogene Seitenräume an, die durch die Tor-Wirkung zusätzlich einen verkehrsberuhigenden, d.h. geschwindigkeitsdämpfenden Effekt insbesondere für den Kraftfahrzeugverkehr haben. Damit ergibt sich ein zusätzlicher Sicherheits- und Komfortgewinn für den Radverkehr.

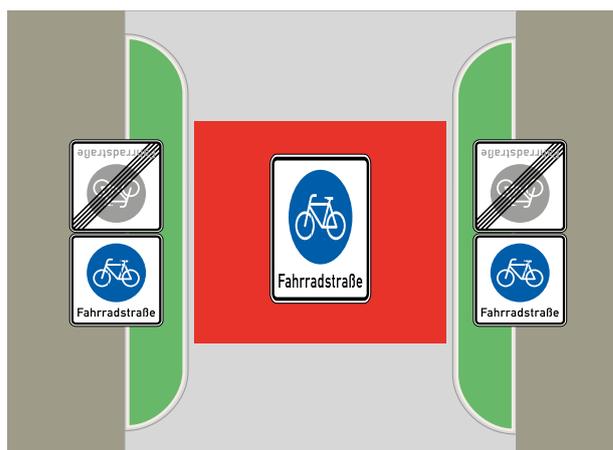


Bild 2: Planskizze einer Torsituation mit Fahrbahneinengung als Einfahrtbereich in eine Fahrradstraße

Die vorgezogenen Seitenräume und damit der Eingangsbereich einer Fahrradstraße sollten jedoch nicht unmittelbar zu Beginn der Straße erfolgen. Diese sollten so weit von der Straße, von der aus eingefahren wird, abgesetzt sein, dass ein einbiegendes Kraftfahrzeug nicht unmittelbar in die Engstelle einbiegt und es dadurch zu einem Konflikt mit dem ausfahrenden Radverkehr kommen kann. Alternativ kann auch ein über die Fahrbahn durchgezogener Gehweg und eine damit verbundene Gehwegüberfahrt den Eingangsbereich einer Fahrradstraße bilden. Auch bei dem Übergang zu einem Knotenpunkt mit Lichtsignalregelung oder Kreisverkehr sowie bei einer Einbahnstraße sind alternative Gestaltungen erforderlich (→ **Datenblätter Netzeinbindung**).

Durch die vorgezogenen Seitenräume können sich weitere positive Effekte ergeben. So können diese Bereiche für das Aufstellen der Verkehrszeichen genutzt werden, sodass der Seitenraum für den Fußverkehr durch diese nicht eingeschränkt werden muss. Alternativ können in diesen Bereichen auch Aufwertungen des Straßenraums bspw. durch Bepflanzung vorgenommen werden.

Sollten zusätzliche geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen im Einfahrtbereich der Fahrradstraße notwendig sein, kann die Fahrbahn in diesem Bereich zusätzlich angehoben werden. Dabei bietet sich die Anwendung einer Sinusschwelle an, da diese im Wesentlichen nur auf den Kraftfahrzeugverkehr eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung hat und durch den Radverkehr nahezu mit unveränderter Geschwindigkeit befahren werden kann.

Auch auf den aus der Fahrradstraße ausfahrenden Verkehr hat die Gestaltung des Einfahrtbereichs eine positive Wirkung. Aufgrund der Durchfahrt dieses Bereiches wird den Verkehrsteilnehmenden bewusst, dass sie nun wieder in einen anderen Verkehrsraum einfahren, in dem wiederum andere Verkehrs- und Verhaltensregeln gelten bzw. erwartet werden.

Fahrradstraßen sind im Regelfall Bestandteil einer Verbindung für den Radverkehr in einem zusammenhängenden Radverkehrsnetz. Entsprechend ist der Bereich der Netzeinbindung einer Fahrradstraße derart zu gestalten, dass der Übergang zwischen den einzelnen Verbindungselementen des Radverkehrsnetzes komfortabel, sicher und intuitiv erkennbar für den Radverkehr ist. Hierzu gehört, dass alle relevanten Fahrbeziehungen für den Radverkehr gewährleistet sind, die Führung dabei eindeutig und sicher ist und die Verlustzeiten für den Radverkehr beim Übergang möglichst minimal sind.

2.9 Streckenabschnitte

Für den Bereich der Streckenabschnitte werden weder straßenverkehrsrechtlich noch in den derzeit gültigen technischen Regelwerken Vorgaben zur Gestaltung gemacht. Daher unterscheiden sich die Streckenabschnitte einer Fahrradstraße bislang nicht von sonstigen Erschließungsstraßen oder Straßen in Tempo-30-Zonen. Zur Hervorhebung der Fahrradstraßen entlang der Streckenabschnitte ist daher ein linienhaftes Element, welches die Fahrradstraße als solche von jedem Standort aus direkt erkennbar macht, zielführend. Zu dieser Erkenntnis kommen auch unterschiedliche Studien zum Thema „Fahrradstraße“.

Als durchgehendes linienhaftes Element kommt entweder eine durchgehende Einfärbung der Fahrgasse oder eine begleitende Randmarkierung in Betracht (→ **Markierung**). Die AGFS kann keine der beiden Varianten allgemeingültig empfehlen. Bei der Planung ist auf die gesamtstädtische Strategie zu achten, wobei zu berücksichtigen ist, dass die übliche Nutzung der Roteinfärbung zur Erhöhung der Aufmerksamkeit an Gefahrenstellen nicht abgeschwächt wird.

Bei der durchgehenden Einfärbung der Fahrgasse hat sich eine rote Einfärbung in Deutschland durchgesetzt. Rot eingefärbte Verkehrsflächen werden von den meisten Verkehrsteilnehmenden intuitiv mit dem Radverkehr verbunden, so dass sich die Farbe Rot besonders für die Kennzeichnung von Radverkehrsanlagen eignet. Als Verfahren zur Roteinfärbung bieten sich dabei eine Kaltplastikbeschichtung, eine Epoxidharzbeschichtung oder ein gefärbter Asphalt an. Die durchgehende Einfärbung der Fahrgasse ist über die Knotenpunkte im Zuge der Fahrradstraße hinwegzuführen (→ **Knotenpunkte**).

Die Alternative zur durchgehenden Einfärbung der Fahrgasse stellt die durchgehende begleitende Randmarkierung dar. Diese ist gegenüber der flächigen Einfärbung günstiger und schneller umzusetzen. Allerdings sind bei der Anwendung einer Randmarkierung besondere Rahmenbedingungen zu beachten (→ **Markierung**, → **Knotenpunkte**).

Neben dem linienhaften Element entlang der Streckenabschnitte sind bei der Gestaltung von Fahrradstraßen weitere Grundsätze zu berücksichtigen (→ **Querschnittselemente**, → **Reduzierung des Kfz-Verkehrs**).

2.10 Knotenpunkte

Der Gestaltung der Knotenpunkte im Zuge einer Fahrradstraße kommt besondere Bedeutung zu. Diese sind grundsätzlich so zu gestalten, dass sie durch die Radfahrenden sicher, komfortabel und bevorrechtigt durchfahren werden können.

Zur Förderung der Verkehrssicherheit sind die Knotenpunktbereiche im Zuge einer Fahrradstraße rot einzufärben, sofern eine begleitende Randmarkierung Anwendung bei den Streckenabschnitten findet. Sollte eine durchgehende Roteinfärbung für die Gestaltung der Streckenabschnitte gewählt sein, ist die Roteinfärbung über die Knotenpunkte hinwegzuführen (→ **Streckenabschnitte**). Ebenso sind in den Knotenpunktbereichen besondere Markierungen aufzubringen (→ **Markierung**).

Fahrradstraßen sind an den Knotenpunkten gegenüber den einmündenden oder kreuzenden Straßen nach Möglichkeit immer zu bevorrechtigen. Dies gilt insbesondere für Fahrradstraßen als Element eines Vorrangnetzes oder Hauptnetzes für den Radverkehr sowie als Teil einer Radschnellverbindung. Die Bevorrechtigung der Fahrradstraße kann dabei durch eine bauliche Gestaltung oder durch eine straßenverkehrsrechtliche Beschilderung erfolgen. Unabhängig davon muss die Unterordnung der Nebenzufahrt immer eindeutig erkennbar sein.

Die bauliche Ausgestaltung ist grundsätzlich aus Gründen der Verkehrssicherheit vorzuziehen. Hierzu zählen eine Gehwegüberfahrt, abgesenkte Bordsteine, Pflasterbänder oder Teilaufpflasterungen. Auch wenn bei einer baulichen Gestaltung auf die Anordnung von Verkehrszeichen verzichtet werden kann, ist stets zu prüfen, ob die Unterordnung der Nebenzufahrt deutlich erkennbar ist. Ansonsten ist zu prüfen, ob diese durch eine ergänzende Beschilderung mit dem Verkehrszeichen 205 (Vorfahrt gewähren) zu verdeutlichen ist.

Ist eine Fahrradstraße Bestandteil einer Radschnellverbindung oder Teil eines Vorrangnetzes oder Hauptnetzes für den Radverkehr, ist für die Bevorrechtigung der Fahrradstraße

durch straßenverkehrsrechtliche Beschilderungen die Verwendung des Verkehrszeichens 306 (Vorfahrtstraße) angezeigt, da es sich für eine für den Radverkehr wesentliche Hauptverkehrsstraße handelt (VwV-StVO zu § 42 zu Zeichen 306 und 307 Rn. 1).

In allen übrigen Fällen ist das Verkehrszeichen 301 (Vorfahrt) zu verwenden. Dabei ist zu beachten, dass die Verwendung des Verkehrszeichens 301 gemäß VwV-StVO nicht häufiger als an drei hintereinanderliegenden Kreuzungen oder Einmündungen verwendet werden darf (VwV-StVO zu § 42 zu Zeichen 301 Rn. 4). Sollte eine Fahrradstraße über mehr als drei Kreuzungen oder Einmündungen verlaufen, so sollte spätestens an jeder dritten Kreuzung oder Einmündung ein modaler Filter errichtet werden, sodass der Kraftfahrzeugverkehr im Zuge dieser Fahrradstraße nicht über mehr als drei hintereinanderliegende Kreuzungen oder Einmündungen geführt wird (→ **Modale Filter**). Entsprechend kann dann in den durch den modalen Filter getrennten Abschnitten der Fahrradstraße das Verkehrszeichen 301 (Vorfahrt) verwendet werden.

Unabhängig von den im Zuge der Fahrradstraße verwendeten Verkehrszeichen sind in den nachgeordneten Zufahrten nach Abwägung durch die Straßenverkehrsbehörde die Verkehrszeichen 205 (Vorfahrt gewähren) oder 206 (Halt. Vorfahrt gewähren) zu verwenden.

Grundsätzlich ist in den Knotenpunktbereichen auf ausreichende Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmenden zu achten. Gegebenenfalls sind bauliche Maßnahmen im Bereich der einmündenden Zufahrten umzusetzen, um insbesondere das verbotswidrige Abstellen von Kraftfahrzeugen zu unterbinden.

Verschiedene Beispiele zur Gestaltung von Knotenpunkten können den → **Datenblättern Knotenpunkte** entnommen werden.

2.11 Markierung

Der Beginn und das Ende einer Fahrradstraße enthält als Markierung das verzerzte Piktogramm des Verkehrszeichens 244.1 (Beginn einer Fahrradstraße) in der Mitte der Fahrgasse (→ **Netzeinbindung**). Das Piktogramm soll eine Höhe von 3,00 m und eine Breite von 2,00 m aufweisen, kann je nach Flächenverfügbarkeit jedoch auch in einem ähnlichen Verhältnis dargestellt werden. Ist die Fahrbahn durch einen baulichen Mittelstreifen oder durch eine Leitlinie (Zeichen 340 StVO) in zwei Fahrgassen unterteilt, so wird das Piktogramm in der in die Fahrradstraße einfahrenden Fahrgasse mittig aufgebracht. Zusätzlich kann je nach örtlicher Gegebenheit zur Verdeutlichung des Einfahrtbereich unter dem Piktogramm eine vollflächige rote Markierung auf der Fahrbahn aufgebracht werden. Im Falle einer Tor-Situation mit vorgezogenen Seitenräumen als Einfahrtbereich wird diese Rotmarkierung explizit empfohlen.



Bild 3: Prinzipskizze einer überhöhten Darstellung des Piktogramms „Beginn einer Fahrradstraße“ auf Rotmarkierung

Im Bereich der Knotenpunkte ist zur Verdeutlichung der Bevorrechtigung der Fahrradstraße neben der flächigen Rot-einfärbung (→ **Knotenpunkte**) zusätzlich eine Leitlinie (Z 340 StVO) entlang der Fahrradstraße im Knotenpunktbereich zu markieren. Bei dieser Leitlinie handelt es sich um einen unterbrochenen Breitstrich (Breite 0,25 m) mit einer Länge von 0,50 m und einem Strich-Lücke-Verhältnis von 0,50 m/0,20 m. Ergänzend soll zudem zu jeder Einmündung ein Piktogramm „Fahrrad mit Richtungspfeilen“ in Anlehnung an das Zusatzzeichen 1000-32 (Radverkehr kreuzt von links und rechts) auf der rot eingefärbten Fläche markiert werden. Das Piktogramm soll eine Höhe von 1,32 m und eine Breite von 0,90 m aufweisen. Unmittelbar hinter den Einmündungen sollte auf der Fahrgasse mittig in Fahrtrichtung das Sinnbild „Fahrradstraße“ entsprechend Verkehrszeichen 244.1 (Beginn einer Fahrradstraße) aufgebracht werden.

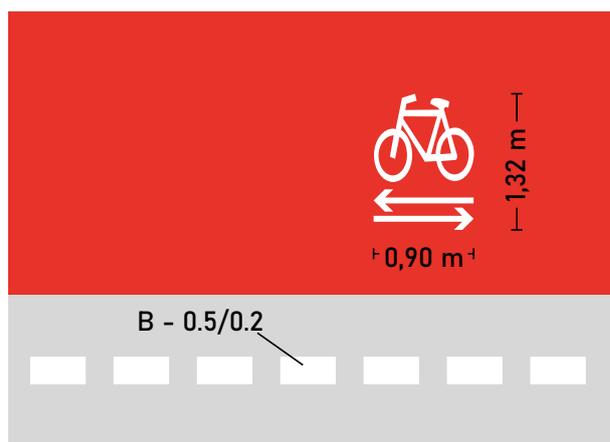


Bild 4: Prinzipskizze des Piktogramms „Fahrrad mit Richtungspfeilen“ auf Rotmarkierung mit Leitlinie im Knotenpunktbereich

Zur Hervorhebung der Fahrradstraßen entlang der Streckenabschnitte ist ein linienhaftes Element, welches die Fahrradstraße als solche von jedem Standort aus direkt erkennbar macht, zielführend. Zur linienhaften Kennzeichnung dient eine unterbrochene Begleitlinie mit einer Länge von 1,00 m und einem Strich-Lücke-Verhältnis von 1,00 m/2,00 m.

Bei einer vollflächigen Roteinfärbung der Fahrgasse (→ **Querschnittselemente**) handelt es sich bei der Begleitlinie um einen weißen, unterbrochenen Schmalstrich (Breite 0,12 m). Dieser Schmalstrich grenzt unmittelbar an die rot eingefärbte Fahrgasse an, liegt aber außerhalb der Fahrgasse und begrenzt diese damit.

Wird die Fahrgasse der Fahrradstraße nicht vollflächig eingefärbt, so erhält der weiße, unterbrochene Schmalstrich, welcher die Fahrgasse begrenzt, eine parallele, rote Begleitlinie, die ebenfalls als unterbrochener Schmalstrich (Breite 0,12 m) ausgeführt wird. Die rote Begleitlinie ist hierbei Bestandteil der Fahrgassenbreite (→ **Querschnittselemente**).

Zur weiteren Verdeutlichung der Funktion der Fahrradstraße ist in regelmäßigen Abständen das Sinnbild „Fahrrad“ auf der Fahrbahn jeweils in der Fahrgasse in der Mitte der jeweiligen Fahrtrichtung aufzubringen.

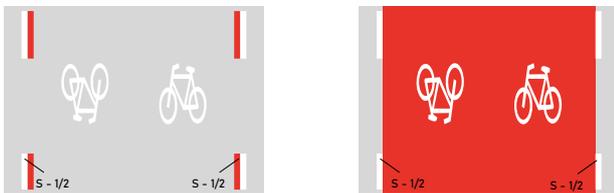


Bild 5: Prinzipskizze der Markierungsvarianten des linienhaften Elements einer Fahrradstraße (Achtung: weiße Schmalstrichmarkierung derzeit noch nicht StVO-konform!)

Im Bereich von Parkständen ist die Markierung der Begleitlinie anzupassen, damit die gesonderte Gefahrensituation, die durch das Öffnen von Türen der abgestellten Fahrzeuge entsteht, besonders hervorgehoben wird. Die weiße Begleitlinie, welche die Fahrgasse begrenzt, ist in diesem Bereich als weißer, unterbrochener Breitstrich (Breite 0,25 m) mit einer Länge von 0,50 m und einem Strich-Lücke-Verhältnis von 0,50 m/0,50 m auszuführen. Die Parkstandmarkierung (Zeichen 295 StVO) ist mit einem durchgezogenen Breitstrich (Breite 0,25 m) anzuordnen. Sollte die Fahrgasse nicht voll-

flächig rot eingefärbt sein, verläuft parallel zur weißen Begleitlinie ebenso wie im sonstigen Streckenverlauf eine rote Begleitlinie als unterbrochener Schmalstrich (Breite 0,12 m) mit einer Länge von 1,00 m und einem Strich-Lücke-Verhältnis von 1,00 m/2,00 m.

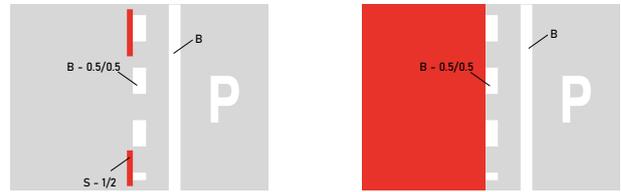


Bild 6: Prinzipskizze der beiden Markierungsvarianten neben Kfz-Parkständen

ACHTUNG!

Die derzeitigen Regelungen der StVO ermöglichen aktuell keine rechtssichere Anordnung der zuvor genannten weißen Begleitlinie außerhalb der Knotenpunkte oder entlang von Parkständen. Daher ist bis auf Weiteres bei einer vollflächigen Roteinfärbung der Fahrgasse auf eine begleitende weiße, unterbrochene Schmalstrichmarkierung zu verzichten. Für den Fall, dass die Fahrgasse nicht vollflächig rot eingefärbt ist, wird die zuvor beschriebene weiße, unterbrochene Begleitlinie einstweilen ebenfalls in rot ausgeführt, sodass zwei parallele, unterbrochene Schmalstriche in roter Farbe markiert sind. Dabei wird empfohlen, die äußere rote Begleitlinie lediglich aufzumalen oder zu kleben, anstatt Kaltplastik zu verwenden, um sie bei einer späteren Anpassung der Regelwerke durch eine weiße Markierung ersetzen zu können.

Ebenfalls ist aktuell eine rechtssichere Anordnung des Sinnbildes „Fahrrad“ als Piktogramm auf der Fahrbahn nicht möglich. Daher sollte auf die Markierung des Sinnbildes aktuell verzichtet werden oder auf die rechtlich zulässige Markierung des Sinnbildes „Fahrradstraße“ entsprechend Verkehrszeichen 244.1 (Beginn einer Fahrradstraße) als Piktogramm auch im Verlauf der Streckenabschnitte zurückgegriffen werden.

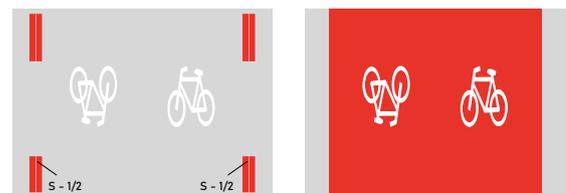
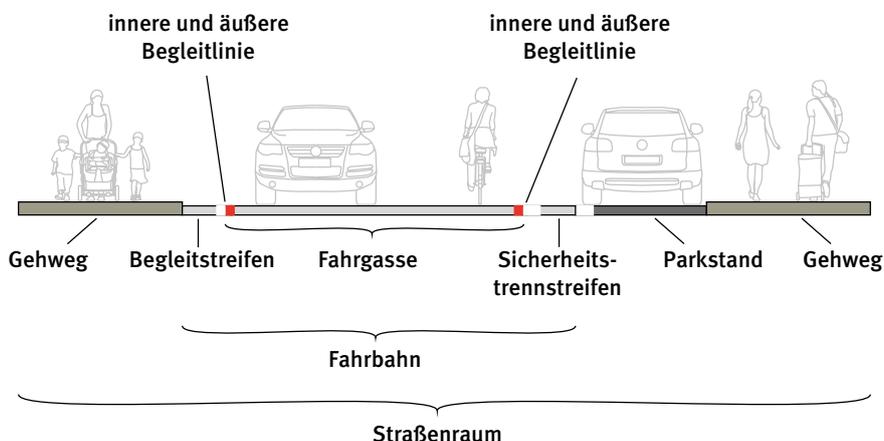


Bild 5a: Prinzipskizze der derzeit StVO-konformen Markierungsvarianten

2.12 Querschnittselemente

Der Querschnitt einer Fahrradstraße setzt sich aus den folgenden Querschnittselementen zusammen:



- Der *Straßenraum* bezeichnet die gesamte Breite einer Straße zwischen den Grundstücksgrenzen. Er setzt sich aus den Gehwegen und der Fahrbahn sowie ggf. den Parkständen zusammen.
- Der *Gehweg* entlang von Fahrradstraßen ist der Nutzung durch Zufußgehende vorbehalten. Unter Berücksichtigung der fortschreitenden Nahmobilitätsförderung sind Gehwege entsprechend den aktuellen Regelwerken und Empfehlungen zu bemessen und attraktiv zu gestalten.
- Die *Fahrbahn* setzt sich in der Regel aus den Elementen Fahrgasse, innere Begleitlinie, äußere Begleitlinie und Begleitstreifen sowie ggf. Sicherheitstrennstreifen zusammen.
- Die *Fahrgasse* ist der Bewegungsraum des fahrenden Verkehrs. Sie ist begrenzt durch den Begleitstreifen oder bei der Anordnung von Parkständen durch den Sicherheitstrennstreifen. Die Fahrgasse ist entweder vollflächig rot eingefärbt oder wird rechts und links durch eine (innere) Begleitlinie eingefasst (→ **Streckenabschnitte**, → **Markierung**). Die Fahrgasse ist derart zu bemessen, dass die im jeweiligen Querschnitt zu erwartenden Bemessungsverkehrsstärken oder Begegnungsfälle ohne Sicherheitsdefizite oder Verlustzeiten für den Radverkehr abzuwickeln sind (→ **Hinweise zur Bemessung**). Die Fahrgasse kann darüber hinaus noch eine Mittelmarkierung oder einen baulichen Mittelstreifen aufweisen (→ **Mitteltrennung**).
- Die *Begleitlinie* bildet das kommunenübergreifende, wiedererkennbare Element einer Fahrradstraße. Sie stellt sicher, dass alle Verkehrsteilnehmenden die veränderte Verkehrssituation sowie die Bevorrechtigung des Radverkehrs auf Fahrradstraßen wahrnehmen. Die Begleitlinie besteht aus zwei Teilen: einer inneren und einer äußeren Begleitlinie (→ **Markierung**). Die Breite der inneren Begleitlinie ist der Breite der Fahrgasse zuzurechnen. Die Breite der äußeren Begleitlinie ist der Breite des Begleitstreifens bzw. des Sicherheitstrennstreifens zuzurechnen.
- Der *Begleitstreifen* soll einen Sicherheitsabstand zum Seitenraum bzw. zum Gehweg herstellen. Er beinhaltet die äußere Begleitlinie. Die Breite des Begleitstreifens beträgt im Regelfall 0,50 m und kann bis zu 0,75 m betragen. Der Begleitstreifen sollte aufgrund der Verwechslungsgefahr mit einem Schutzstreifen nicht breiter als 0,75 m ausgeführt werden.
- Der *Sicherheitstrennstreifen* bildet einen räumlichen Abstand von der Fahrgasse zu angeordneten Parkständen. Er dient der Einhaltung von Sicherheitsräumen und soll die Gefahr von Dooring-Unfällen neben Parkständen mindern (→ **Ruhender Verkehr**). Die äußere Begleitlinie ist Bestandteil des Sicherheitstrennstreifens (→ **Markierung**).
- *Parkstände* stellen dem ruhenden Kfz-Verkehr Flächen im Straßenraum zur Verfügung, wobei sie im Seitenraum (auf Gehwegniveau), in einem gesonderten Parkstreifen oder auf Fahrbahnniveau neben der Fahrbahn angeordnet sein können. Entlang von Fahrradstraßen wird ausschließlich die Anordnung von Kfz-Parkständen in Längsaufstellung empfohlen, wenn auf diese aus besonderen Gründen im Ausnahmefall nicht verzichtet werden kann. Nach VwV StVO zu § 41 zu Zeichen 244.1 und 244.2 Satz 3 sollte auf die Anordnung von Senkrecht- oder Schrägparkständen grundsätzlich verzichtet werden (→ **Ruhender Verkehr**).

2.13 Reduzierung des Kfz-Verkehrs

Die überwiegende Mehrzahl der derzeit existierenden Fahrradstraßen in Deutschland befindet sich innerhalb bebauter Gebiete und demzufolge im Zuge von Streckenabschnitten, die in den meisten Fällen eine Erschließungsfunktion übernehmen. Aus diesem Grund kann in einem Großteil der Fahrradstraßen der Kfz-Verkehr nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass weitere Verkehrsarten über eine Beschilderung mit Zusatzzeichen zugelassen werden müssen (→ **Nutzung durch andere Verkehrsarten**).

Umso wichtiger ist es, durch eine entsprechende Netzplanung so wenig wie möglich Anliegerverkehre, Parksuchverkehre und Durchgangsverkehre über Fahrradstraßen zu führen, die als wichtige Hauptverbindungsachsen ausschließlich dem Radverkehr vorbehalten sein sollten.

Ein wesentliches Element zur Reduzierung des Kraftfahrzeugaufkommens in einer Fahrradstraße sind (→ **Modale Filter**). Durch die Anlage von Verkehrseinrichtungen wie Diagonalsperren oder sonstigen Sperren wird dem Kraftfahrzeugverkehr die Möglichkeit der vollständigen Durchfahrt der Fahrradstraße genommen und dieser dadurch auf andere Routen verlagert. Für den Radverkehr ergibt sich hierdurch ein signifikanter Sicherheits- und Qualitätsgewinn. Zudem führt die Vermeidung von Durchgangsverkehren zu einer erheblichen Steigerung der Attraktivität von Fahrradstraßen.

Auch die Einrichtung von geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen kann unerwünschte Kraftfahrzeugverkehre aus Fahrradstraßen und Fahrradzonen heraushalten. Die wesentliche Aufgabe geschwindigkeitsdämpfender Maßnahmen ist

jedoch, sicherzustellen, dass die in Fahrradstraßen geltende zulässige Geschwindigkeit von allen Verkehrsteilnehmenden eingehalten wird.

Grundsätzlich soll schon die Gestaltung einer Fahrradstraße geschwindigkeitsdämpfend auf den Kraftfahrzeugverkehr wirken, bspw. durch einen entsprechend ausgestalteten Seitenraum oder die → **Gestaltung** der Fahrradstraße. Abschnittsweise kann es dennoch notwendig sein, die gefährlichen Geschwindigkeiten des Kraftfahrzeugverkehrs durch weitere Maßnahmen zu reduzieren. Als mögliches Element können sinusförmige Fahrbahnwellen den Kraftfahrzeugverkehr zur Reduzierung seiner Geschwindigkeit veranlassen. Die wellenförmige Gradienten soll den Kraftfahrzeugverkehr durch unangenehmes Schwingungsverhalten des Fahrzeugs beim Durchfahren zu langsamerer Fahrweise zwingen. Eine ähnliche Wirkung erzielen Aufpflasterungen sowohl im Streckenbereich als auch in Knotenpunktbereichen. Teilplateaufpflasterungen haben für den Kraftfahrzeugverkehr ebenfalls deutlich negative Auswirkungen auf die Fahrdynamik, während die Radfahrenden bei entsprechender Ausbildung der Maßnahme die Möglichkeit haben, an ihnen vorbeizufahren.

Als weiteres Mittel zur Verkehrsberuhigung kann die Anordnung von wechselseitigen Parkständen oder z. B. Grünflächen dienen. Durch die versetzte Anordnung der Parkstände/Grünflächen kann eine Geradlinigkeit der Fahrgasse vermieden werden, welche ansonsten das Fahren mit erhöhten Geschwindigkeiten fördern würde.

2.14 Modale Filter

Die Einrichtung von modalen Filtern soll hauptsächlich die Durchfahrt für den Kraftfahrzeugverkehr unterbinden, um unerwünschte Durchgangs- und Schleichverkehre des Kraftfahrzeugverkehrs aus der Fahrradstraße herauszuhalten, während gleichzeitig der Radverkehr die Möglichkeit des Passierens dieser Durchfahrtunterbrechungen hat.

Modale Filter können auf verschiedene Arten umgesetzt werden:

- Bauliche Sperren
- Beschilderung Markierung
- Nutzung natürlicher Barrieren

Immer häufiger werden bauliche Sperren als modale Filter eingesetzt, um insbesondere in Stadt- und Wohnvierteln zu einer Verkehrsberuhigung beizutragen (→ **Reduzierung des Kfz-Verkehrs**). Oftmals sind bauliche Sperren in Form von Diagonalsperren ausgebildet, die für den Radverkehr durchlässig sind, den übrigen Verkehr aber in eine Richtung lenken und so eine Durchfahrt verhindern. Ebenfalls weit verbreitet sind solche Sperren an Einmündungen zu Hauptverkehrsstraßen. Hierdurch werden nicht nur Durchgangsverkehre von einem Quartier ferngehalten, sondern es können an den somit aufgelösten Knotenpunkten insbesondere im Verlauf der Hauptverkehrsstraßen unübersichtliche Abbiegebeziehungen und ggf. auch der Bedarf an Lichtsignalanlagen reduziert werden. Im Quartier muss bei dieser Lösung darauf geachtet werden, dass der Verkehr in eine andere Richtung abfließen kann, oder aber es muss vor den Sperren die Einrichtung von Wendeanlagen vorgesehen werden.

Diagonalsperren bzw. bauliche Sperren sollen für Radfahrende komfortabel durchfahrbar sein und gleichzeitig dem Kraftfahrzeugverkehr keine Möglichkeit bieten, diese ebenfalls zu passieren. Vor dem Hintergrund des steigenden Anteils an Lastenrädern sollte die Mindestbreite für die Durchfahrt zwischen Hindernissen (bspw. Sperrpfosten oder Poller) 1,50 m betragen. Die maximale Durchfahrtsbreite ist auf 2,00 m zu begrenzen, um sicherzustellen, dass keine mehrspurigen Fahrzeuge die Sperre passieren können. Die Durchfahrtsbreiten lassen in der Regel ein Nebeneinanderfahren der Radfahrenden im Bereich der Sperren nicht zu. In Abwägung zum sonstigen Nutzen von Diagonalsperren bzw. baulichen Sperren ist dies jedoch hinnehmbar. Allerdings sollte sichergestellt sein, dass es bei Radverkehr in zwei Richtungen für jede Fahrtrichtung eine eigene Durchfahrtmöglichkeit gibt.

Sollen in einer Fahrradstraße zusätzlich berechnete Verkehre die Diagonalsperren bzw. baulichen Sperren passieren können, wie bspw. Busse im Linienverkehr oder Versorgungsverkehre (Müllabfuhr etc.), so ist auch die Errichtung von versenkbaren Pollern denkbar. Möglich ist auch die Errichtung einer fernbedienbaren Schranke, die entsprechend berechnete Verkehre bedienen können. Nachteilig an einer derartigen Lösung ist die Notwendigkeit der ein- oder beidseitigen Vorbeiführung des Radverkehrs, was entsprechend große Breiten der Fahrbahn voraussetzt.

Der Durchlässigkeit für den ÖPNV können auch diverse Ausführungen von Busschleusen dienen, die an dieser Stelle nicht näher betrachtet werden, da eine derartige Einrichtung eher einen Sonderfall darstellt und auch immer von der jeweiligen Situation vor Ort abhängig ist.

Über eine Beschilderung oder eine Markierung sowie eine Kombination von beidem bestehen diverse Möglichkeiten, modale Filter einzurichten. Als ein wirksames Mittel zur Reduzierung von Kfz-Durchgangsverkehren auf Fahrradstraßen hat sich die Einrichtung von gegenläufigen Einbahnstraßen, die für den Radverkehr geöffnet sind, erwiesen (→ **Einbahnstraße**). Auch Querungen der Fahrradstraße mit Sammel- oder Hauptstraßen bieten Möglichkeiten, durch entsprechende Beschilderung sowie Markierungen dem Kfz-Verkehr die Querung zu untersagen und nur dem Radverkehr ein Geradeausfahren zu erlauben.

Zusätzlich können natürliche Barrieren als modale Filter nutzbar gemacht werden. Hierzu zählen insbesondere Grünbereiche/Grünzüge und Gewässer, die durch die Errichtung von Wegen und Brücken nur für die Radfahrenden oder Zufußgehenden passierbar gemacht werden, für alle übrigen Verkehre aber ein Hindernis darstellen. Werden diese Durchfahrtmöglichkeiten für die Radfahrenden an Fahrradstraßen angebunden, können auf diese Weise lange und gut befahrbare Achsen für den Radverkehr realisiert werden.

2.15 Mitteltrennung

Überschreitet die Breite der Fahrgasse (→ **Querschnittselemente**) einen Wert von 5,50 m, so ist eine Trennung der Fahrgassen für die beiden Fahrrichtungen erforderlich.

In Fahrradstraßen, in denen ausschließlich Radverkehr zugelassen ist, erfolgt diese Mitteltrennung durch eine Leitlinie in der Mitte der Fahrgasse. Die Leitlinie ist als Schmalstrich (Breite 0,12 m) mit einer Länge von 3,00 m und einem Strich-Lücke-Verhältnis von 3,00 m/6,00 m auszuführen.

In Fahrradstraßen, in denen auch Kraftfahrzeuge zugelassen sind, ist eine Trennung der Fahrrichtungen lediglich durch eine Markierung nicht ausreichend. Um die gefahrene Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugverkehrs zu minimieren und insbesondere die Anzahl der Überholvorgänge zu reduzieren, sind die Fahrrichtungen durch die bauliche Ausgestaltung eines Mittelstreifens zu trennen.

Die Breite eines Mittelstreifens kann grundsätzlich variieren, soll aber nicht zu schmal ausgebildet sein, damit der Mittelstreifen überhaupt als Trennelement wahrgenommen wird und die erwünschte Trennwirkung erzielt. Andererseits kann

ein zu breiter Mittelstreifen zu Fehlinterpretationen führen. Zu breite Mittelstreifen können bspw. als Parkstreifen aufgefasst werden, wodurch der eigentliche Sinn einer Fahrradstraße verloren ginge. Je nach verfügbarer Breite im Straßenquerschnitt soll ein gepflasterter Mittelstreifen die Breite von 0,50 m nicht unterschreiten und die Breite von 2,50 m nicht überschreiten. Die übrigen Flächen im Straßenquerschnitt sollten dann dem Seitenraum zugeschlagen werden. Gepflasterte Mittelstreifen sollen primär als Lösung in Straßenräumen vorgesehen werden, in denen bereits allen anderen Nutzungen ausreichende Flächen zugewiesen wurden.

Einen Sonderfall stellt eine Fahrbahn mit einer Breite zwischen 6,50 m und 7,00 m dar. In diesem Fall kann kein ausreichend breiter baulicher Mittelstreifen von mindestens 0,50 m ausgebildet werden, da die Fahrgassenbreite 5,50 m und die beiden Begleitstreifen jeweils eine Mindestbreite von 0,50 m aufweisen müssen. Dies ist erst ab einer Fahrbahnbreite von 7,00 m möglich. Daher ist im Fall einer Fahrbahnbreite zwischen 6,50 m und 7,00 m die Breite des Begleitstreifens auf bis zu 0,75 m zu vergrößern.

2.16 ÖPNV

Grundsätzlich ist die Führung des Busverkehrs über eine Fahrradstraße aus Sicherheitsaspekten zu vermeiden, kann aber unter Berücksichtigung der Entscheidungsgrundlagen dieses Leitfadens in Ausnahmefällen zugelassen werden. Besonders in innerstädtischen Bereichen verlaufen oftmals Linien des ÖPNV auf Streckenabschnitten, die als mögliche Fahrradstraße infrage kommen. Der Linienbusverkehr spielt bei der notwendigen Fahrgassenbreite eine wichtige Rolle, da Busse einen größeren Verkehrsraum als Pkw aufweisen. Demnach sind Fahrradstraßen, in denen Linienbusse verkehren, mit entsprechend breiteren Fahrgassenbreiten auszustatten, um die Sicherheit und Qualität für den Radverkehr sicherzustellen (→ **Hinweise zur Bemessung**).

Entscheidend ist hierbei zudem, in welchem Takt die Linienbusse auf der Fahrradstraße verkehren und/oder ob es sich um mehrere Linien handelt. Als grobe Orientierung sollte das ÖPNV-Aufkommen in einer Fahrradstraße nicht mehr als zwei Linienbusse je Stunde und Richtung (Halbstundentakt) betragen. Bei höherem Linienbusaufkommen ist eine Nutzung des Straßenzuges als Fahrradstraße auszuschließen. Gegebenenfalls ist eine Anpassung des Linienwegs oder der Taktung in Betracht zu ziehen.

Befinden sich im Verlauf der Fahrradstraße bestehende Bushaltestellen, ist auf weitere Gestaltungsmerkmale zu achten. Bushaltestellen in Fahrradstraßen sollten nach Möglichkeit ausschließlich am Fahrbahnrand vorhanden sein bzw. realisiert werden. Andere Haltestellenformen wie z.B. Buchten sind auszuschließen, da insbesondere die Aus- und Einfahrt des Busses von bzw. in die Fahrradstraße zu unsicheren Situationen für den Radverkehr führen kann. Auch Kaphaltestellen sind aus Sicherheitsgründen nicht zu empfehlen, wenn diese nicht in vorhandene Längsparkstreifen integriert sind.

Straßenbahnlinien sind aufgrund der Schienenführung ebenfalls auszuschließen, sofern sich der Gleiskörper nicht ausnahmslos in der Mitte auf einem gesonderten Bahnkörper befindet und ausreichend Fläche für den Radverkehr auf beiden Seiten zur Verfügung steht.

2.17 Ruhender Verkehr

Eine Vielzahl der Unfälle im Längsverkehr von Fahrradstraßen ist auf den ruhenden Verkehr zurückzuführen. Ein- und Ausparkvorgänge jedweder Art sowie Dooring-Unfälle stellen für Radfahrende dabei ein erhebliches Sicherheitsrisiko und damit einen entsprechenden Qualitätsverlust dar. Aufgrund dieses Risikos sind Fahrradstraßen, in denen Kfz-Verkehr zugelassen ist, nach Möglichkeit ohne Parkstände zu realisieren. Da das Parken am rechten Fahrbahnrand grundsätzlich auch in Fahrradstraßen zulässig ist, sollte mit Zeichen 290.1 (Beginn eines eingeschränkten Haltverbots für eine Zone) und Zeichen 290.2 (Ende eines eingeschränkten Haltverbots für eine Zone) eine eingeschränkte Haltverbotszone eingerichtet werden. Alternativ kann das Parken im entsprechenden Straßenabschnitt mit Zeichen 283 (Absolutes Haltverbot) unterbunden werden. Diese Alternative ist insbesondere in Fahrradstraßen zu bevorzugen, in denen ansonsten ein zu hohes Aufkommen von haltenden Fahrzeugen zu erwarten ist.

Kann auf Parkstände im Verlauf einer Fahrradstraße nicht verzichtet werden, sind diese aus Gründen der Verkehrssicherheit und der Attraktivität der Radverkehrsverbindung ausschließlich als einseitige Längsparkstände auf der Fahrbahn bzw. im Seitenraum auszubilden. Bei Parkständen auf der Fahrbahn ist darauf zu achten, dass diese entsprechend markiert werden, sodass „wildes“ Parken unterbunden wird. Je nach vorhandener Situation kann auch wechselseitiges Parken angeordnet werden. Sind Parkstände im Verlauf einer Fahrradstraße vorhanden, ist die Anordnung eines Sicherheitstrennstreifens mit einer Breite von 0,75 m zwingend erforderlich (→ **Querschnittselemente**, → **Markierung**).

Schräg- und Senkrechtparkstände sind hingegen aufgrund der eingeschränkten Sichtbeziehungen grundsätzlich zu vermeiden (VwV-StVO § 41 zu Zeichen 244.1 und 244.2). Werden Fahrradstraßen im Bestand und ohne größere bauliche Maßnahmen vor allem in den Seitenbereichen geplant und

sind dennoch Schräg- oder Senkrechtparkstände vorhanden, so ist in diesen Fällen unbedingt ein Sicherheitstrennstreifen von 1,10 m zur Fahrgasse vorzusehen.

Der Sicherheitstrennstreifen zu Parkständen in Fahrradstraßen wird gemäß den geltenden Richtlinien markiert (→ **Markierung**).

Ebenso wie der Kraftfahrzeugverkehr benötigt auch der Radverkehr geregelte Abstellmöglichkeiten. Fehlende Abstellmöglichkeiten für den Radverkehr senken die Akzeptanz und damit auch die Qualität von Radverkehrsanlagen erheblich. Die Folge von nicht ausreichend dimensioniertem oder qualitativ unzureichendem Parkraumangebot sind „wild“ auf dem Gehweg abgestellte Fahrräder, die den Fußverkehr maßgeblich einschränken und gefährden können. Demnach sollen Parkstände des Kraftfahrzeugverkehrs – insofern vorhanden – zugunsten von Radabstellanlagen im Verlauf der Fahrradstraße umgewidmet werden. Das Ziel sollte es immer sein, so wenig Stellplätze wie möglich für den Kraftfahrzeugverkehr vorzubehalten, um das Sicherheitsrisiko für den Radverkehr so gering wie möglich zu halten.

Ist mit erhöhtem Aufkommen von Wirtschaftsverkehr zu rechnen, sind zusätzlich Liefer- und Ladezonen einzurichten. Liefer- und Ladezonen erfordern allerdings in ihrer Bereitstellung im Straßenraum besondere Beachtung. Vor allem in Wohnstraßen und Bereichen mit Nähe zur Innenstadt und daraus folgender Einzelhandelsdichte benötigt es Raum für Kurier-, Express- und Paketdienstleister, Pflegedienste, Handwerksbetriebe und weiteren Wirtschaftsverkehr. Im Rahmen dieses Leitfadens wird das Thema aufgrund seiner Komplexität jedoch nicht abschließend behandelt. Es wird auf weiterführende Fachliteratur zum Thema „Wirtschaftsverkehr und ruhender Verkehr“ verwiesen.

2.18 Einbahnstraße

Die Öffnung von Einbahnstraßen kann maßgeblich dazu beitragen, im innerstädtischen Erschließungsnetz ein attraktives Radverkehrsnetz anzubieten. Insbesondere in Kernbereichen bestehen bereits ausgeprägte Einbahnstraßensysteme zur Verkehrsführung. Einbahnstraßen gehen oftmals mit vermindertem Kraftfahrzeugaufkommen einher. Demzufolge eignen sich Einbahnstraßen dafür, den Radverkehr mittels Einrichtung einer Fahrradstraße als vorherrschende Verkehrsart herauszubilden.

Die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr und die Umgestaltung zur Fahrradstraße steigern signifikant die Netzdurchlässigkeit für den Radverkehr und damit auch die

Attraktivität in innerstädtischen Radverkehrsnetzen. Die notwendige Breite der Fahrgasse der Fahrradstraße entlang einer Einbahnstraße ist identisch zu der im Zweirichtungsverkehr für den Kfz-Verkehr und bemisst sich gemäß den → **Hinweisen zur Bemessung**. Maßgeblich für die Breite der Fahrgasse ist das Ermöglichen von sicheren Begegnungsfällen zwischen Kfz und Fahrrad.

Als wirksames Mittel zur Reduzierung von Durchgangsverkehren durch Kraftfahrzeuge auf Fahrradstraßen hat sich die Einrichtung von gegenläufigen Einbahnstraßen, die für den Radverkehr geöffnet sind, erwiesen (→ **Modale Filter**).

2.19 Gehweg

Der Gehweg entlang von Fahrradstraßen ist der Nutzung durch Zufußgehende vorbehalten. Sind in Fahrradstraßen Gehwege vorhanden, so gilt auch hier, dass Kinder bis zum vollendeten achten Lebensjahr mit dem Fahrrad auf dem Gehweg fahren müssen und Kinder bis zum vollendeten zehnten Lebensjahr mit dem Fahrrad Gehwege benutzen dürfen (§ 2 Abs. 5 StVO). Unter Berücksichtigung der fortschreitenden Nahmobilitätsförderung sind Gehwege entsprechend den aktuellen Regelwerken und Empfehlungen zu dimensionieren und attraktiv zu gestalten.

Werden Fahrradstraßen im Bestand und ohne größere bauliche Maßnahmen in den Seitenbereichen geplant, entsprechen die vorhandenen Gehwegbreiten oftmals nicht den aktuellen Standards. Dies ist für einen vorübergehenden Zeitraum hinnehmbar. Bei einer später folgenden Umgestaltung des gesamten Straßenraums ist darauf zu achten, dass dann die erforderlichen Mindestbreiten für einen Gehweg eingehalten werden.

Eine Fahrradstraße mit Verkehrszeichen 244.1 (Beginn einer Fahrradstraße) ohne Zusatzbeschilderung ist grundsätzlich nur dem Radverkehr vorbehalten und schließt anderen Fahrzeugverkehr aus. Dagegen ist der Fußverkehr immer zugelassen, auch wenn in dem betreffenden Streckenabschnitt kein Gehweg als Verkehrsfläche für den Fußverkehr vorhanden ist. Dann müssen die Zufußgehenden innerorts den rechten oder linken Fahrbahnrand nutzen, außerorts müssen sich Zufußgehende am linken Fahrbahnrand bewegen, soweit dies zumutbar ist (§ 25 Abs. 1 StVO).

Der Fußverkehr muss Fahrradstraßen unter Beachtung des Fahrzeugverkehrs zügig auf dem kürzesten Weg quer zur Fahrtrichtung überschreiten (§ 25 Abs. 3 StVO). Bei nennenswerten Verkehrsmengen sowohl des Fußverkehrs als auch des Fahrzeugverkehrs auf der Fahrradstraße ist die Einrichtung von → **Querungshilfen** vorzusehen.

2.20 Querungshilfen

Der Fußverkehr ist das Rückgrat der Nahmobilität. In diesem Zusammenhang gilt es sicherzustellen, dass der Fußverkehr die Seitenbereiche der Fahrradstraßen ohne Einschränkungen sicher und komfortabel nutzen kann (→ **Gehweg**). Zudem sind verkehrssichere Querungsmöglichkeiten im Längsverlauf der Fahrradstraße einzurichten. Insbesondere bei hohem Radverkehrsaufkommen, wenn eine Fahrradstraße Teil des Radhauptnetzes einer Kommune ist oder sogar eine Radschnellverbindung darstellt, sowie in Einfahrtbereichen und an Knotenpunkten sollte dem Querungsbedarf von Zufußgehenden durch die Einrichtung von Querungshilfen Abhilfe geschaffen werden.

Querungsstellen können dabei grundsätzlich auf folgende Arten in die Fahrradstraße integriert werden:

- Fußgängerüberweg
- Gehwegüberfahrt
- Mittelinsel und -streifen
- Vorgezogene Seitenräume

Lichtsignalanlagen (LSA) werden aufgrund der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h in Fahrradstraßen (→ **Verkehrsregeln**) in der Regel als nicht notwendig angesehen. Zudem stellen sie ggf. eine unnötige Störung des Verkehrsflusses der Radfahrenden dar. Auch für den querenden Fußverkehr sind LSA mit vergleichsweise hohen Wartezeiten verbunden, sodass die zuvor aufgezählten Arten von Querungshilfen nach Möglichkeit zu bevorzugen sind.

Dem Fußverkehr wird an Fußgängerüberwegen beim Queren der Fahrbahn durch § 26 der StVO Vorrang gewährt. Fußgängerüberwege kommen in Fahrradstraßen insbesondere dann zum Einsatz, wenn die Bedeutung der Wegebeziehung eine komfortable und sichere Führung für den Fußverkehr erfordert.

Fußgängerüberwege können an Einmündungen und Kreuzungen zum Einsatz kommen und sind in begründeten Ausnahmefällen auch bei Fußverkehrsstärken unter 50 Zufußgehenden pro Stunde möglich. Auch ein Einsatz von Fußgängerüberwegen auf Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ist möglich, wenngleich auch hier zunächst andere Querungsmöglichkeiten zu prüfen sind.

An Einmündungen oder Kreuzungen ohne Lichtsignalanlagen sind zur Erhöhung der Verkehrssicherheit an sämtlichen Zufahrten Querungshilfen wünschenswert, die durch Gehwegüberfahrten oder Teil- bzw. Plateauaufpflasterungen realisiert werden können. Grundsätzlich gilt an diesen Einmündungen und Kreuzungen:

- Fußverkehr hat Vorrang gegenüber Fahrzeugen, die aus der Vorfahrtstraße abbiegen.
- Fußverkehr hat Vorrang, wenn das Fahrzeug die Vorfahrtstraße queren möchte.
- Fußverkehr hat beim Queren der Nebenstraße Wartepflicht vor Fahrzeugen, die aus der Nebenstraße kommen.
- Fußverkehr hat Vorrang entlang eines abgesenkten Hochbordes der Vorfahrtstraße (§ 10 StVO).

Zur Verdeutlichung der geltenden Vorrangsituation für den Fußverkehr können Gehwegüberfahrten oder Aufpflasterungen an den Knotenpunktzufahrten eingerichtet werden. Auf diese Weise kann einerseits die Querungssituation unterstützt werden und andererseits die Geschwindigkeit gedämpft werden.

Ein baulich eingerichteter Mittelstreifen (→ **Mitteltrennung**) im Verlauf einer Fahrradstraße kann dem Fußverkehr eine linienhafte Querungsmöglichkeit bieten. Dazu sollte dieser Mittelstreifen eine Breite zwischen 2,00 m und 2,50 m sowie entsprechende bauliche Einrichtungen zur Querung aufweisen. Gepflasterte Mittelstreifen und ggf. darin integrierte Mittelinseln eignen sich nur bei Fahrbahnbreiten, bei denen die empfohlene Fahrgassenbreite überschritten wird (→ **Hinweise zur Bemessung**).

Aufgrund möglicher Einschränkungen hinsichtlich der Sichtbeziehungen ist das Parken am Fahrbahnrand für den Fußverkehr grundsätzlich problematisch, gerade für Kinder. Durch punktuell vorgezogene Seitenräume können die Sichtbeziehungen verbessert und das Queren erleichtert werden. Punktuell vorgezogene Seitenräume sollen zum anderen für den Kraftfahrzeugverkehr deutlich kenntlich gemacht werden, z.B. durch zusätzliche Beleuchtung und Einfärbung der Bordsteinkante.

2.21 Engstellen

Fahrbahnverengungen an baulichen oder umfeldbedingten Zwangspunkten sollen nach den RASt 2006 durch geeignete Maßnahmen verdeutlicht werden, aus denen sich der mögliche Begegnungsfall unzweifelhaft ergibt. Dabei ist die Breite der Fahrbahn innerhalb der Engstelle so zu bemessen, dass sie sich von der üblichen Fahrbahnbreite deutlich unterscheidet.

Soll sich der Kfz-Verkehr auf einer zweistreifigen Fahrbahn im Bereich der Engstelle begegnen können, ist eine Fahrbahnbreite von 4,75 bis 5,00 m notwendig (vgl. RASt 2006, Tabelle 15). Eine einstreifige Führung im Bereich der Engstelle hat zur Folge, dass ein entgegenkommendes Kfz vor der Engstelle warten muss, wenn sie bereits durch ein anderes Fahrzeug passiert wird. In diesem Fall empfiehlt die RASt 2006 eine Fahrbahnbreite von 3,00 bis 4,75 m.

Die Gestaltung der Engstelle sollte sich von der Gestaltung des üblichen Straßenzugs durch geeignete Maßnahmen unterscheiden. Hierzu sind bspw. Materialwechsel, Roteinfärbungen oder eine frühzeitige Führung mittels Leitlinien oder Sperrflächen geeignet.

In Fahrradstraßen liegt eine Engstelle vor, wenn die Fahrbahnbreite schmaler als die Fahrgassenbreite der Fahrradstraße zuzüglich Begleitlinien ist. Alle anderen Breitenabweichungen können über die Breite des Begleitstreifens ausgeglichen werden. Dabei ist zu beachten, dass eine Engstelle in Fahrradstraßen maximal 50 m lang sein sollte. Bei einer längeren Verengung der Fahrbahn ist ein anderer Querschnitt zu wählen.

Die Markierung der Fahrradstraße, ob Begleitlinie oder vollflächige Rotmarkierung, wird vor der Engstelle ausgesetzt, um auf die geänderte Fahrgassenbreite aufmerksam zu machen.

2.22 Oberflächenzustand

Die Oberfläche der Fahrbahn soll in der Regel asphaltiert sein, um hohe Radfahrgeschwindigkeiten und einen angemessenen Komfort zu ermöglichen. Kopfsteinpflaster und Kiesschichten o.Ä. sind demnach unbedingt auszuschließen. Zudem ist gemäß den „Hinweisen zur einheitlichen Bewertung von Radverkehrsanlagen“ (H EBRA) zu beachten, dass Schlaglöcher sowie Risse und Rinnen die effektive Fahrbahnbreite erheblich einschränken und damit zu vermeiden sind. Im Rahmen der Roteinfärbung des Asphalts innerhalb der

Fahrradstraße ist zusätzlich darauf zu achten, dass die Griffigkeit der Fahrbahn nicht signifikant eingeschränkt wird. Als Verfahren zur Roteinfärbung bieten sich dabei eine Kaltplastikbeschichtung, eine Epoxidharzbeschichtung oder ein gefärbter Asphalt an.

Werden Fahrradstraßen außerorts auf land- oder forstwirtschaftlichen Wegen eingerichtet, so ist ebenfalls darauf zu achten, dass die Oberfläche der Fahrbahn asphaltiert ist.

2.23 Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten

Insbesondere innerhalb bebauter Gebiete ist die Ausbildung einer Radschnellverbindung oder einer Radvorrangroute als Fahrradstraße ein sinnvolles Element, welches dem Radverkehr eine bevorrechtigte Nutzung ermöglicht. Sind Ausweichrouten für den Kfz-Durchgangsverkehr vorhanden, so kann dieser durch entsprechende Maßnahmen, bspw. → **Modale Filter**, von den Achsen der Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten ferngehalten werden.

Innerorts ist die Einrichtung von Fahrradstraßen zudem eine vergleichbar kostengünstige Möglichkeit, hochwertige Radschnellverbindungen zu schaffen und außerorts verlaufende Radschnellverbindungen in Kernbereiche zu führen.

Die Gestaltung von Fahrradstraßen als Bestandteil von Radschnellverbindungen oder Radvorrangrouten unterscheidet sich grundsätzlich nicht von den sonstigen Fahrradstraßen. Wesentliche Unterschiede ergeben sich nur bei der Markierung.

Ist die Fahrradstraße Teil einer Radvorrangroute, ist bei einer vollflächigen Einfärbung der Fahrgasse eine zusätzliche Begleitlinie am Rand der eingefärbten Fläche zu ergänzen. Dabei handelt es sich gemäß den Hinweisen zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) um einen grünen, unterbrochenen Schmalstrich (Breite 0,12 m) mit einer Länge von 1,00 m und einem Strich-Lücke-Verhältnis von 1,00 m/2,00 m. Ist die Fahrgasse nicht vollflächig eingefärbt, wird anstelle einer roten Begleitlinie eine grüne Begleitlinie als unterbrochener Schmalstrich (Breite 0,12 m) mit einer Länge von 1,00 m und einem Strich-Lücke-Verhältnis von 1,00 m/2,00 m parallel zur weißen Begleitlinie aufgebracht.

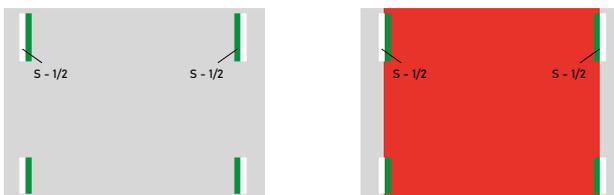


Bild 7: Prinzipskizze der Markierungsvarianten einer Fahrradstraße auf einer Radvorrangroute (Achtung: weiße Schmalstrichmarkierung derzeit noch nicht StVO-konform!)

Handelt es sich bei der Fahrradstraße um einen Bestandteil einer Radschnellverbindung, sind die zuvor genannten grünen, unterbrochenen → **Markierungen** als durchgezogener Schmalstrich (0,12 m) auszuführen.

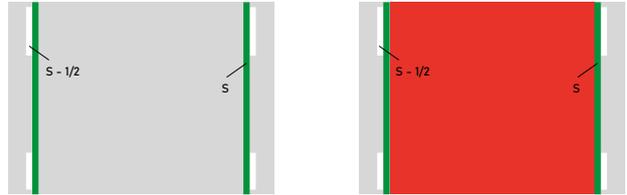


Bild 8: Prinzipskizze der Markierungsvarianten einer Fahrradstraße auf einer Radschnellverbindung (Achtung: weiße Schmalstrichmarkierung derzeit noch nicht StVO-konform!)

Für weitere Ausführungen bezüglich Radvorrangrouten und Radschnellverbindungen wird an dieser Stelle auf den Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb von Radschnellverbindungen in NRW und die Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) verwiesen.

2.24 Außerorts

Für den Aufbau durchgehender Radnetze im zwischenge-meindlichen und ländlichen Raum können Fahrradstraßen ebenfalls ein wichtiges Instrument für eine komfortable Rad-verkehrsinfrastruktur darstellen. Infrage kommen dabei vor allem Gemeindeverbindungsstraßen mit geringer Verkehrsbelastung sowie asphaltierte landwirtschaftliche Wege.

Analog zur Einrichtung von Fahrradstraßen innerhalb bebau-ter Gebiete sind auch außerorts die → **Anordnungsgrund-lagen** zu beachten. Insbesondere die Regelungen zur → **Teil-einziehung** stellen im außerörtlichen Bereich in der Praxis eine höhere Hürde als innerorts dar. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die VwV-StVO zu Zeichen 244.1 nicht nach Straßenklassen unterscheidet. Somit ist es auch möglich, bspw. eine schwach vom Kfz-Verkehr belastete Kreisstraße als Fahrradstraße auszuweisen. Solange dabei dann über eine Zusatzbeschilderung der allgemeine Kfz-Verkehr weiterhin zulässig bleibt, ist auch die Teileinziehung nicht notwendig.

Bei Fahrradstraßen in Außerortslage, bei denen der Kfz-Ver-kehr über eine Zusatzbeschilderung zugelassen ist, sollte auf die Einhaltung der zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h geachtet werden. Dies kann neben der zuvor beschriebenen Markierung und Beschilderung von Fahrradstraßen insbeson-dere durch bauliche Maßnahmen erreicht werden (→ **Redu-zierung des Kfz-Verkehrs**). Als linienhafte Maßnahme kann auch ein bauliche → **Mitteltrennung** in Erwägung gezogen werden, durch die sich sowohl die Anzahl der Überholvor-gänge als auch die gefahrene Geschwindigkeit reduzieren lassen.

Soll für die Einrichtung einer Fahrradstraße ein landwirt-schaftlicher Weg genutzt werden, so ist zu beachten, dass in Nordrhein-Westfalen Wirtschaftswege nicht als öffentliche Straßen oder Wege gewidmet werden, sondern auch dann Privatwege bleiben, wenn sie zwischenzeitlich Eigentum der

Kommune geworden sind. Hauptwirtschaftswege weisen dabei eine Breite von 3,50 m auf mit jeweils 0,75 m breiten Seitenstreifen auf beiden Seiten. Die Seitenstreifen werden aufgrund regionale unterschiedlicher Bauweisen zudem auch als unbefestigte Bankette ausgebildet, die sich nicht zur Überfahrt durch Radfahrende im Sinne einer Fahrradstra-ße eignen. Darüber hinaus existieren auch schmalere oder breitere Wirtschaftswegeformen.

Fahrradstraßen auf Wirtschaftswegen sollten immer auf Grundlage eines Radverkehrskonzeptes sowie eines gleich-zeitig zu erstellenden Wirtschaftswegekonzeptes geplant werden. Wird eine Fahrradstraße auf einem landwirtschaftli-chen Weg eingerichtet, so bietet das für den Radverkehr den Vorteil, dass eine Fahrradstraße wie jede andere Straße von Verunreinigungen frei zu halten ist. Für die Reinigung ist dann der Verursacher verantwortlich.

Die notwendige Breite einer Fahrradstraße auf Wirtschafts-wegen ist abhängig von der Höhe des Radverkehrsaufkom-mens, dem Anteil an Lastenrädern und der Nutzung der Fahrradstraße durch andere Verkehrsarten (→ **Hinweise zur Bemessung**). Grundsätzlich sollte außerorts jedoch die Kraftfahrzeugbelastung nicht über 1.500 Kfz/24h liegen. Da über eine Zusatzbeschilderung auf den entsprechenden Wegen der land- und forstwirtschaftliche Verkehr mit hoher Wahrscheinlichkeit als weitere Verkehrsart zugelassen ist, sind im Regelfall zusätzlich Ausweichstellen für breite land-wirtschaftliche Fahrzeuge vorzusehen.

Da durch die Einrichtung von Fahrradstraßen auf land- und forstwirtschaftlichen Wegen im besonderen Maße die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe betroffen sind, ist sowohl bei der Planung als auch bei der Umsetzung eine Beteili-gung dieser Betriebe ein wichtiger Baustein im Rahmen der → **Kommunikation** zur Einrichtung der Fahrradstraße.

2.25 Fahrradzone

Mit der StVO-Novelle von 2020 wurde ein neues Instrument zur Führung und Bevorrechtigung des Radverkehrs eingeführt. Mit den Verkehrszeichen 244.3 (Beginn einer Fahrradzone) und 244.4 (Ende einer Fahrradzone) lassen sich nun abseits des Hauptverkehrs- und Vorfahrtstraßennetzes für den Kraftfahrzeugverkehr flächendeckende Fahrradzonen einrichten.

In der Fahrradzone gelten die gleichen Regeln wie in Fahrradstraßen. Auch hier ist der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart und Kraftfahrzeugverkehr nur nach gesonderter Freigabe durch ein Zusatzschild zulässig. Damit gelten hier analog die Ausführungen dieses Leitfadens zu → **Anordnungsgrundlagen**, → **Teileinziehung**, → **Nutzung durch andere Verkehrsarten** und → **Verkehrsregeln**. Eine Ausnahme hiervon stellt die Vorfahrtregelung an Knotenpunkten dar. Hier ist grundsätzlich das „Rechts-vor-links“-Prinzip anzuwenden.

Innerhalb von Fahrradzonen ist wegen des fehlenden Sichtbarkeitsprinzips (Wiederholung des Verkehrszeichens 244.3 an Kreuzungen und Einmündungen) zur Verdeutlichung des Zonenbewusstseins in regelmäßigen Abständen das Verkehrszeichen 244.3 als Sinnbild auf die Fahrbahn aufzubringen. Allerdings dürfen Fahrradzonen keine linienhaften Elemente aufweisen. Auf eine entsprechende Begleitlinie ist somit in Fahrradzonen zu verzichten.

Im Übergang zum umliegenden Straßennetz sollten die Ein- und Ausfahrtbereiche der Fahrradzone durch eine entsprechende Gestaltung für alle Verkehrsteilnehmenden deutlich sichtbar sein. Daher sind die Empfehlungen zur → **Netzeinbindung** unbedingt zu berücksichtigen.

2.26 Kommunikation

Hinsichtlich der Verkehrsregeln in Fahrradstraßen besteht derzeit noch eine große Wissenslücke bei einem Großteil der Verkehrsteilnehmenden. Die Wissenslücken liegen hierbei sowohl bei den motorisierten Verkehrsteilnehmenden als auch bei den Radfahrenden vor. Ein erfolgreiches Kommunikationskonzept in Bezug auf Fahrradstraßen muss demnach unbedingt eine Verdeutlichung der Verkehrs- und Verhaltensregeln in einer Fahrradstraße umfassen.

Der Planungs- und Einrichtungsprozess einer Fahrradstraße sollte die Einbindung der lokalen Politik, der Stakeholder und der Bürgerschaft beinhalten. Eine gute interne und externe Kommunikation trägt maßgeblich zur Akzeptanz geplanter Maßnahmen bei. Eine gute Öffentlichkeitsarbeit endet nicht mit der Eröffnung der Fahrradstraße, sondern begleitet die Anwohnenden und Nutzenden auch noch in der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme. Idealerweise wird ein komplettes

Kommunikationspaket geschnürt, welches alle Phasen von der Entwicklung über die Planung, Umsetzung und schließlich der Nutzung der neuartigen Infrastruktur begleitet.

Ein vom Layout her stimmiges und wiedererkennbares Informationspaket kann Flyer, Postkartenserien, Straßen- und Bauzaunbanner sowie ein großes Bündel von Aktionsideen umfassen.

Die Beteiligung während der verschiedenen Entwicklungsschritte kann u.a. folgende Elemente beinhalten:

- Online-Beteiligungsformate
- Bürgerwerkstätten
- Planerworkshops
- Arbeitskreise
- Informationsveranstaltungen u.v.m.

3 Hinweise zur Bemessung

Die Fahrgassenbreite (→ **Querschnittselemente**) einer Fahrradstraße trägt maßgeblich zur Attraktivität und Sicherheit des Radverkehrs bei. Die notwendige Breite der Fahrgasse (FGB) ergibt sich dabei aus der Höhe des Radverkehrsaufkommens, dem Anteil an Lastenrädern und der Nutzung der Fahrradstraße durch andere Verkehrsarten.

Zusätzlich wird die notwendige Fahrbahnbreite der Fahrradstraße durch die Anordnung des ruhenden Kfz-Verkehrs (→ **Ruhender Verkehr**) beeinflusst.

Hinsichtlich des Radverkehrsaufkommens werden folgende Schwellenwerte festgelegt:

- < 500 Radfahrende/24h (gering)
- 500 bis < 2.000 Radfahrende/24h (mittel)
- ≥ 2.000 Radfahrende/24h (hoch)

Hierbei ist zusätzlich zu beachten, dass der Kraftfahrzeugverkehr bei (zu erwartenden) Radverkehrsstärken ≥ 2.000 Radfahrende/24h der Kraftfahrzeugverkehr gänzlich auszuschließen ist. Lediglich zur zwingend notwendigen Erschließung von Grundstückszufahrten, Garagen und Hinterhöfen ist ausnahmsweise Anliegerverkehr durch das Zusatzschild „Anlieger frei“ zuzulassen (→ **Nutzung durch andere Verkehrsarten**); Parkstände im Straßenraum sind hier jedoch auszuschließen.

Aufgrund der Zunahme der Anzahl von Lastenrädern ist der notwendige Verkehrsraum von Lastenrädern für die Fahrgassenbemessung von Fahrradstraßen relevant. Zukünftig wird demnach stellenweise für beide Fahrtrichtungen der Überholfall mit Lastenrad bzw. Fahrrad mit Anhänger berücksichtigt werden müssen.

Der Lastenradanteil am Radverkehrsaufkommen wird dazu in folgende Intervalle unterteilt:

- < 10 % (gering)
- 10 bis < 20 % (mittel)
- ≥ 20 % (hoch)

Die Fahrgassenbreite richtet sich im Wesentlichen nach der zu erwartenden Anzahl und Art der Begegnungsfälle auf der Fahrradstraße. Dabei ist grundsätzlich zu unterscheiden, ob die Fahrradstraße ausschließlich dem Radverkehr zur Verfügung steht oder ob Kraftfahrzeuge mittels Zusatzbeschilderung (→ **Nutzung durch andere Verkehrsarten**, → **ÖPNV**) zugelassen sind.

Insofern Kraftfahrzeuge in einer Fahrradstraße zugelassen werden, sollten bei einem gleichzeitig hohen Radverkehrsaufkommen (≥ 2.000 Radfahrende/Tag) die zukünftig zu erwartenden Kfz-Verkehrsbelastungen orientierend nicht mehr als 500 Kfz/24h betragen. Ist zu erwarten, dass die prognostizierte Verkehrsbelastung in Fahrradstraßen mit Kfz-Verkehr den genannten Orientierungswert von 2.500 Kfz/24h wesentlich übersteigt, wird die Einrichtung einer Fahrradstraße zugunsten der Verkehrssicherheit nicht empfohlen. Liegen höhere Kfz-Mengen vor bzw. sind diese auch zukünftig zu erwarten, ist eine entsprechende Verlagerung des Kfz-Verkehrs zu prüfen bzw. sollte für die Fahrradstraße ein anderer Straßenzug gewählt werden (→ **Reduzierung des Kfz-Verkehrs**).

Eine Abweichung von der vorgeschlagenen Fahrgassenbreite sollte nur nach intensiver Prüfung der örtlichen Gegebenheiten vorgenommen werden, da dies vor allem für den Radverkehr signifikante Sicherheits- und Qualitätseinbußen nach sich ziehen kann. Werden die vorgeschlagenen Breiten der Verkehrsfläche überschritten, ist insbesondere mit Geschwindigkeitsübertretungen und im Fall, dass die Nutzung der Fahrradstraße durch den Kraftfahrzeugverkehr zugelassen ist, mit vermehrten Überholvorgängen zu rechnen. Eine unzureichende Gestaltung des Straßenraums fördert dieses Verhalten zusätzlich. Das Unterschreiten der notwendigen Breite der Fahrbahn führt zu gefährlichen Begegnungssituationen und Überholvorgängen auf Fahrradstraßen. Zudem führen schmale Fahrbahnbreiten zu Gefahren durch den ruhenden Verkehr und damit auch dazu, dass die Qualität für den Radverkehr, gerade bei erhöhtem Radverkehrsaufkommen, sinkt.

Die Bemessung von Fahrradstraßen richtet sich vor allem nach der Art der Verkehrsteilnehmenden (Fahrrad, Lastenrad, Pkw, Linienbus) und dem entsprechend benötigten Verkehrsraum sowie nach den zu erwartenden Begegnungsfällen. Dabei wird grundsätzlich unterschieden zwischen Fahrradstraßen, auf denen ausschließlich Radverkehr fährt, und Fahrradstraßen, in denen Kfz-Verkehr zugelassen ist.

Fahrradstraße ohne Kfz-Verkehr

Sofern ausschließlich Radverkehr auf der Fahrradstraße fährt, wird die notwendige Fahrgassenbreite anhand des Radverkehrsaufkommens und des Lastenradanteils bemessen. Prinzipskizzen und Gestaltungsmerkmale von geeigneten Querschnitten sind den → **Datenblättern Querschnitte** zu entnehmen.

Kfz-Aufkommen	Radverkehrsaufkommen	Lastenradanteil	notwendige Fahrgassenbreite [m]	Querschnitt
Ohne Kfz-Verkehr	niedrig	gering	3,50	QS1.1
		mittel	3,50	QS1.1
		hoch	4,00	QS1.1
	mittel	gering	4,00	QS1.1
		mittel	4,50	QS1.1
		hoch	4,50	QS1.1
	hoch	gering	4,50*	QS1.1
		mittel	5,00	QS1.1
		hoch	5,50	QS1.2

* Handelt es sich bei dem Streckenabschnitt um eine Radschnellverbindung, ist die Fahrgassenbreite auf 4,60 m zu erhöhen.

Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr

Sofern Kfz-Verkehr auf einer Fahrradstraße zugelassen wird (→ **Nutzung durch andere Verkehrsarten**) hängt die notwendige Fahrgassenbreite neben dem Radverkehrsaufkommen und dem Lastenradanteil davon ab, ob Linienbusse in der Fahrradstraße verkehren. Insofern das zu erwartende Kfz-Aufkommen in der Fahrradstraße eine Prognoseverkehrsstärke von 2.500 Kfz/24h übersteigt, ist die Einrichtung einer Fahrradstraße nicht zu empfehlen. In den → **Datenblättern Querschnitte** werden in Anhängigkeit von der Fahrgassenbreite Querschnitte mit und ohne die Anordnung von Parkständen vorgestellt.

Das in der nachfolgenden Matrix genannte Kfz-Aufkommen in Höhe von 2.500 Kfz/24h ist als Ziel- und Orientierungswert für die zukünftig zu erwartende Kfz-Verkehrsstärke in der Fahrradstraße zu verstehen.

Kfz-Aufkommen	Radverkehrsaufkommen	Lastenradanteil	Linienverkehr	notwendige Fahrgassenbreite [m]	Querschnitt ohne Parkstände	Querschnitt mit Parkständen
mit Kfz-Verkehr bis zu 2.500 Kfz/24h*	niedrig	gering	nein	4,00	QS2.1	QS2.3
			ja	5,00	QS2.1	QS2.3
		mittel	nein	4,00	QS2.1	QS2.3
			ja	5,00	QS2.1	QS2.3
		hoch	nein	4,50	QS2.1	QS2.3
			ja	5,50	QS2.1	QS2.3
	mittel	gering	nein	4,50	QS2.1	QS2.3
			ja	5,50	QS2.1	QS2.3
		mittel	nein	5,00	QS2.1	QS2.3
			ja	6,00	QS2.2	QS2.4
		hoch	nein	5,00	QS2.1	QS2.3
			ja	6,00	QS2.2	QS2.4

* Bei einem Zielwert des Kfz-Aufkommens von über 2.500 Kfz/24h ist die Einrichtung einer Fahrradstraße nicht zu empfehlen.

Fahrradstraßen mit hohem Radverkehrsaufkommen

Bei hohem Radverkehrsaufkommen ist eine Kombination mit dem Kfz-Verkehr ebenfalls nicht zu empfehlen. Ist die Freigabe für den Kfz-Verkehr unvermeidbar (bspw. aufgrund von Anliegerverkehren), ist die Einrichtung einer Fahrradstraße nur bei einem geringen Kfz-Aufkommen von bis zu 500 Kfz/24h denkbar. Bei hohem Radverkehrsaufkommen sind die Anordnung von Parkständen im Seitenraum bzw. auf der Fahrbahn sowie eine Kombination mit dem Linienverkehr ausgeschlossen.

Das in der nachfolgenden Matrix genannte Kfz-Aufkommen in Höhe von 500 Kfz/24h ist als Ziel- und Orientierungswert für die zukünftig zu erwartende Kfz-Verkehrsstärke in der Fahrradstraße zu verstehen.

Kfz-Aufkommen	Radverkehrsaufkommen	Lastenradanteil	Linienverkehr	notwendige Fahrgassenbreite [m]	Querschnitt
mit Kfz-Verkehr bis zu 500 Kfz/24h*	hoch	gering	nein	5,00	QS2.1
			ja	—**	—**
		mittel	nein	5,50	QS2.1
			ja	—**	—**
		hoch	nein	6,00	QS2.2
			ja	—**	—**

* Bei hohem Radverkehrsaufkommen ist eine Kombination mit dem Kfz-Verkehr nicht zu empfehlen. Ist die Freigabe für den Kfz-Verkehr unvermeidbar (bspw. aufgrund von Anliegerverkehren), ist die Einrichtung einer Fahrradstraße nur bei einem Kfz-Aufkommen von bis zu 500 Kfz/24h denkbar.

** Bei hohem Radverkehrsaufkommen ist eine Kombination mit dem Linienverkehr ausgeschlossen.

Umgestaltung eines Straßenzugs zu einer Fahrradstraße

In der Regel wird eine Fahrradstraße über mehrere Straßenabschnitte und Knotenpunkte hinweg angeordnet. Dabei ist zu beachten, dass die Bemessung je nach Straßenabschnitt innerhalb einer Fahrradstraße variieren kann. Die Führungsform und die zugelassene Nutzung durch andere Verkehrsarten sind dabei jedoch in jedem Fall konstant zu halten. Auch die Vorfahrtssituation an den Knotenpunkten sollte entlang einer Fahrradstraße nach Möglichkeit nicht variieren.

Sollten die Randbedingungen und die Bemessung über mehrere Straßenabschnitte gleich bleiben, kann es dennoch sinnvoll sein, in der Querschnittsgestaltung zu differieren, um den Zielsetzungen der Fahrradstraße oder den örtlichen Gegebenheiten besser zu entsprechen.

ACHTUNG!

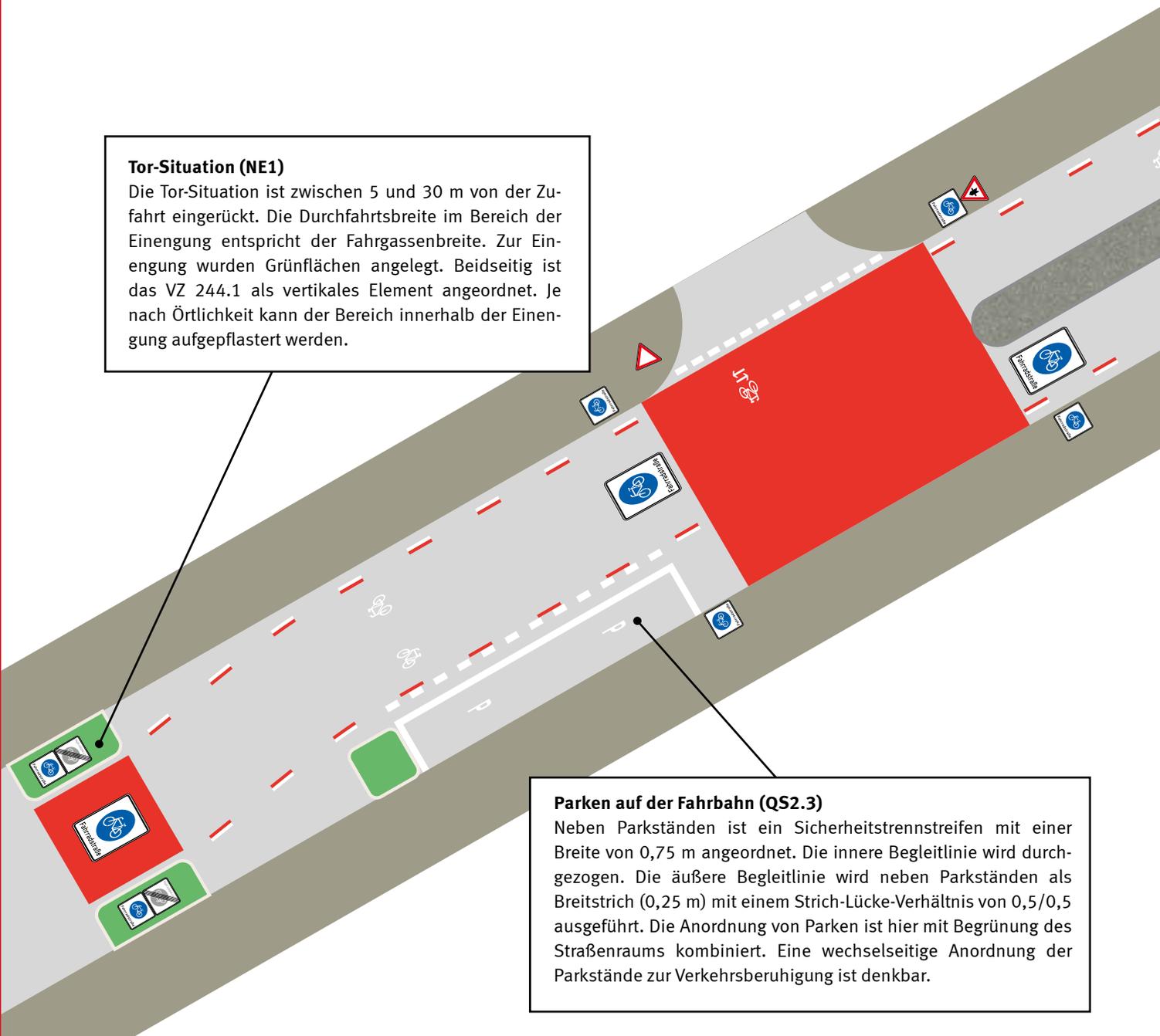
Die in dieser Darstellung verwendeten linienhaften Begleitelemente der Fahrradstraße sind derzeit nicht StVO-konform. Es wird hierzu auf das Kapitel → **Markierung** verwiesen.

Tor-Situation (NE1)

Die Tor-Situation ist zwischen 5 und 30 m von der Zufahrt eingerückt. Die Durchfahrtsbreite im Bereich der Einengung entspricht der Fahrgassenbreite. Zur Einengung wurden Grünflächen angelegt. Beidseitig ist das VZ 244.1 als vertikales Element angeordnet. Je nach Örtlichkeit kann der Bereich innerhalb der Einengung aufgepflastert werden.

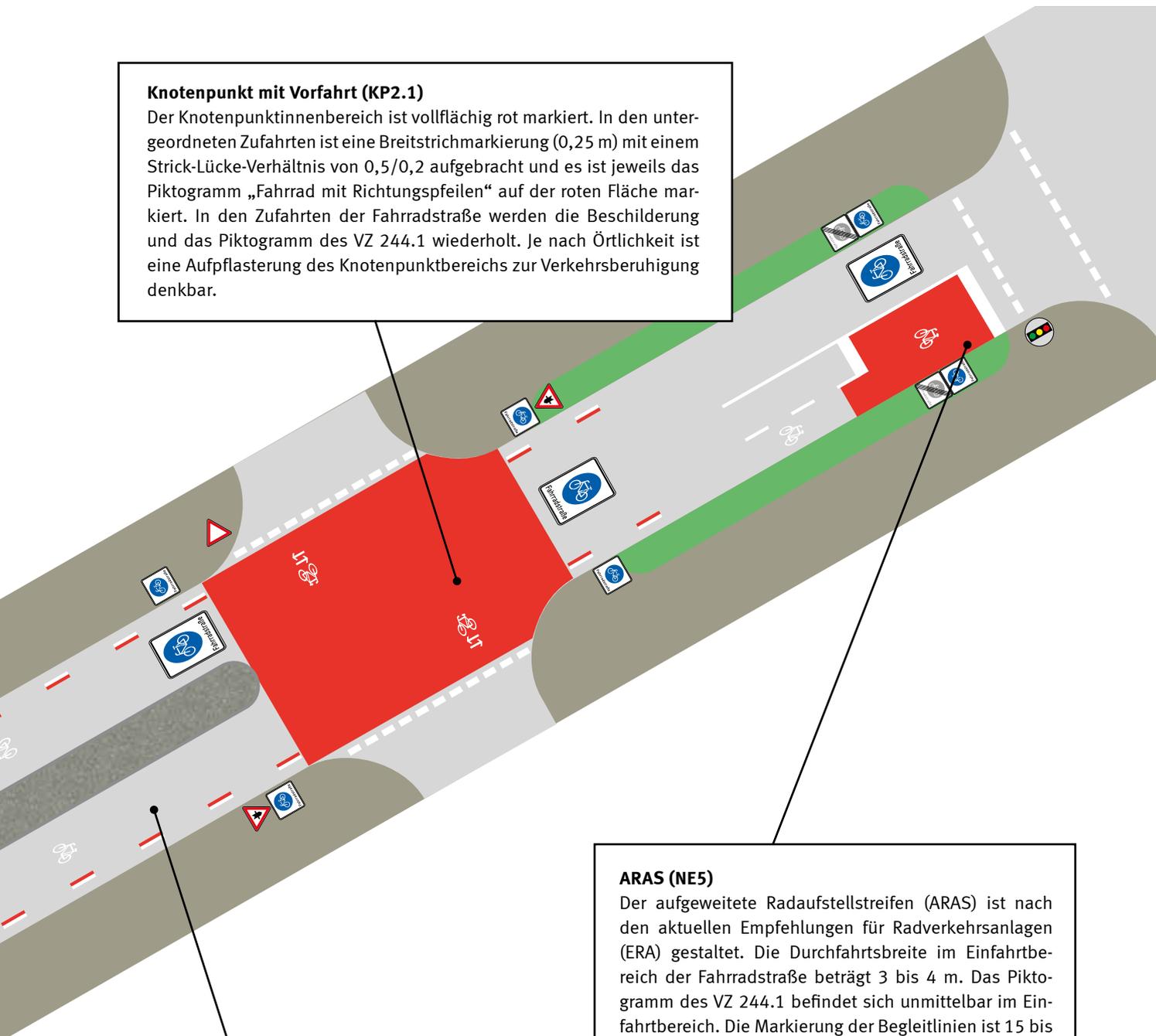
Parken auf der Fahrbahn (QS2.3)

Neben Parkständen ist ein Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,75 m angeordnet. Die innere Begleitlinie wird durchgezogen. Die äußere Begleitlinie wird neben Parkständen als Breitstrich (0,25 m) mit einem Strich-Lücke-Verhältnis von 0,5/0,5 ausgeführt. Die Anordnung von Parken ist hier mit Begrünung des Straßenraums kombiniert. Eine wechselseitige Anordnung der Parkstände zur Verkehrsberuhigung ist denkbar.



Knotenpunkt mit Vorfahrt (KP2.1)

Der Knotenpunktbereich ist vollflächig rot markiert. In den untergeordneten Zufahrten ist eine Breitstrichmarkierung (0,25 m) mit einem Strick-Lücke-Verhältnis von 0,5/0,2 aufgebracht und es ist jeweils das Piktogramm „Fahrrad mit Richtungspfeilen“ auf der roten Fläche markiert. In den Zufahrten der Fahrradstraße werden die Beschilderung und das Piktogramm des VZ 244.1 wiederholt. Je nach Örtlichkeit ist eine Aufpflasterung des Knotenpunktbereichs zur Verkehrsberuhigung denkbar.

**Mitteltrennung (QS2.2)**

Die Fahrradstraße ist durch einen baulichen, überfahrbaren Mittelstreifen in zwei Richtungsfahrbahnen unterteilt. Die Fahrgassenbreite je Richtung beträgt mindestens 2,50 m. Der Mittelstreifen beträgt zwischen 0,50 und 2,50 m und kann bei ausreichender Breite ggf. als linienhafte Querungshilfe für den Fußverkehr dienen.

ARAS (NE5)

Der aufgeweitete Radaufstellstreifen (ARAS) ist nach den aktuellen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) gestaltet. Die Durchfahrtsbreite im Einfahrtbereich der Fahrradstraße beträgt 3 bis 4 m. Das Piktogramm des VZ 244.1 befindet sich unmittelbar im Einfahrtbereich. Die Markierung der Begleitlinien ist 15 bis 30 m von der Aufstellfläche der Kfz abgerückt. Je nach Örtlichkeit ist die Aufpflasterung des Einfahrtbereichs denkbar.

Es handelt sich bei diesem Beispiel um eine Prinzipskizze, die nicht maßstäblich aufgeführt ist. Die abgebildete Gestaltung der Straßenabschnitte ist an die jeweilige Örtlichkeit anzupassen. Des Weiteren werden ausschließlich Verkehrsschilder zur Verdeutlichung der Vorfahrtssituation und Verkehrsschilder in direktem Zusammenhang mit der Fahrradstraße dargestellt. Ebenso wurde zur besseren Lesbarkeit auf die Abbildung von Zusatzschildern sowie auf die verzerrte Darstellung von Piktogrammen verzichtet. Hinsichtlich einer regelwerkskonformen Beschilderung wird auf die StVO bzw. die aktuellen Richtlinien und Leitfäden verwiesen.

4 Datenblätter Netzeinbindung

- NE1 Netzeinbindung
Tor-Situation mit Fahrbahneinengung
- NE2 Netzeinbindung
Gehwegüberfahrt
- NE3 Netzeinbindung
Nach kleinem Kreisverkehr
- NE4 Netzeinbindung
Nach Mini-Kreisverkehr
- NE5 Netzeinbindung
Mit aufgeweitetem Radaufstellstreifen (ARAS)
- NE6 Netzeinbindung
Für Radverkehr geöffnete Einbahnstraße

Die in den Datenblättern dargestellten beispielhaften Lösungen enthalten nur die Markierungslösungen, die sich derzeit rechtssicher anordnen lassen, d. h. die vollflächige Rotmarkierung bzw. die doppelte rote Schmalstrichmarkierung.

Netzeinbindung Tor-Situation mit Fahrbahneinengung

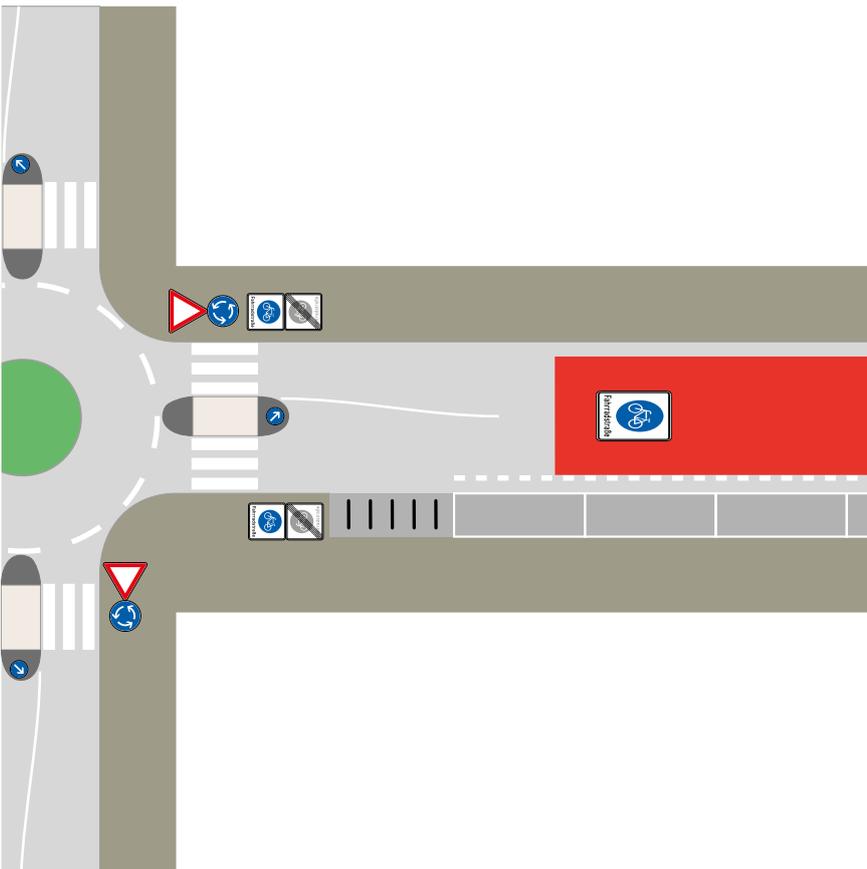
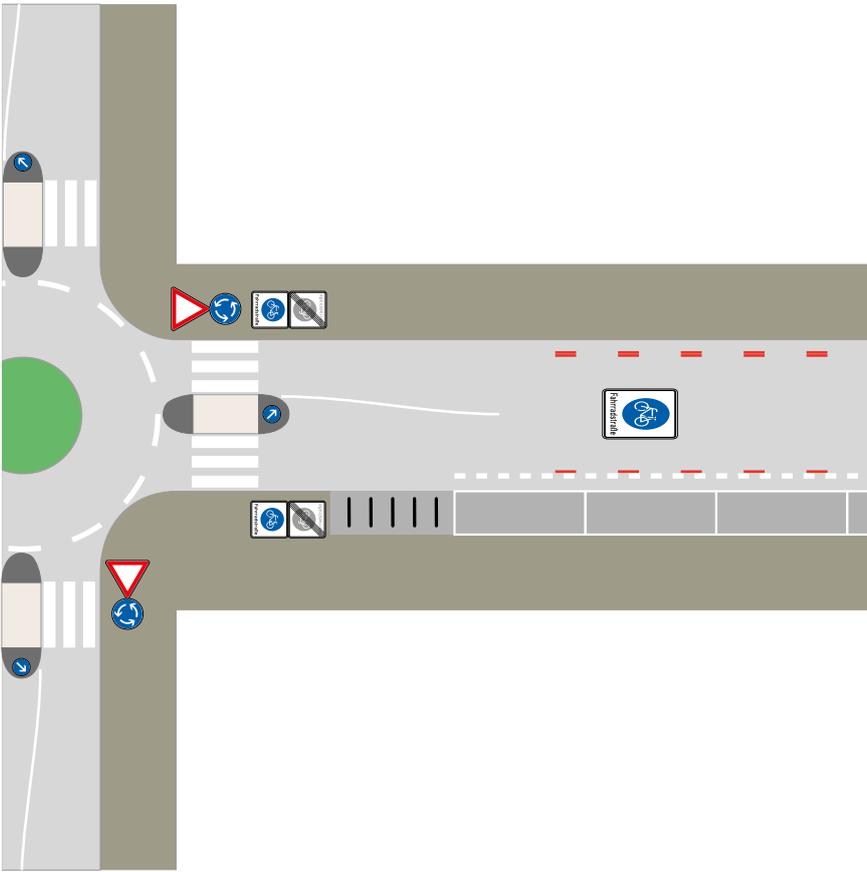
Gestaltung	<ul style="list-style-type: none">• Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung• Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens• Roteinfärbung des Einfahrtsbereichs• Fahrradstraßenpiktogramm im Bereich der Roteinfärbung im Einfahrtsbereich• Hinsichtlich der weiteren Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
Zusätzliche Ausstattung	<ul style="list-style-type: none">• Aufenthaltsfläche / Bänke im Bereich der Einengung• Grünfläche (z.B. Bäume / Blumenkübel) als Teil der Einengung• Radabstellanlagen im Bereich der Einengung• Fußgängerüberweg / Querungshilfe in Kombination mit einer baulichen Einengung
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none">• Einheitlicher, gut zu befahrender Belag• Vorzugsweise Asphalt• Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none">• „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)• „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2)• „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Die Durchfahrtsbreite im Bereich der Einengung soll der Fahrgassenbreite der Fahrradstraße entsprechen.• Zur Verdeutlichung der Tor-Situation kann diese in Abhängigkeit notwendiger Schleppkurven bis zu 30 m von der Zufahrt abgerückt werden.• Gegebenenfalls kann der Einfahrtsbereich zur Verkehrsberuhigung aufgepflastert werden.• Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung • Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens • Roteinfärbung des Einfahrtsbereichs • Fahrradstraßenpiktogramm im Bereich der Roteinfärbung im Einfahrtsbereich • Einrichtung einer Gehwegüberfahrt im Zufahrtsbereich • Hinsichtlich der weiteren Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
Zusätzliche Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> • Grünfläche (z.B. Bäume / Blumenkübel) in Verbindung mit der Gehwegüberfahrt
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gehwegüberfahrt ist der Oberfläche der angrenzenden Gehwege anzupassen. • Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none"> • „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1) • „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2) • „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Es ist eine höhenmäßige und optische Durchgängigkeit des Gehwegs anzustreben. • Zur Verdeutlichung der Tor-Situation kann diese in Abhängigkeit notwendiger Schleppkurven bis zu 30 m von der Zufahrt abgerückt werden. • Die Gehwegüberfahrt wirkt wie eine bauliche Einengung und hebt die Einfahrtssituation in die Fahrradstraße hervor. • Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Netzeinbindung Nach kleinem Kreisverkehr

Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung • Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens • Fahrradstraßenpiktogramm abgesetzt von der Zufahrt zur Kreisfahrbahn • Hinsichtlich der weiteren Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
Zusätzliche Ausstattung	–
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none"> • Einheitlicher, gut zu befahrender Belag • Vorzugsweise Asphalt • Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none"> • „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1) • „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2) • „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) • „Fußgängerüberweg“ (VZ 350-40) und Fahrbahnmarkierung (VZ 293) • „Kreisverkehr“ (VZ 215)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Begleitlinien oder die Roteinfärbung in Verbindung mit dem Fahrradstraßenpiktogramm sind 15 m bis 30 m von der Kreiszufahrt abzurücken. • Die Verkehrszeichen „Beginn einer Fahrradstraße“ und „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1 und VZ 244.2) sind vor der Begleitmarkierung der Fahrradstraße anzuordnen. • Der Kreisverkehr wirkt wie eine bauliche Einengung und hebt die Einfahrtssituation in die Fahrradstraße hervor. • Gegebenenfalls kann der Einfahrtsbereich um eine Torsituation und/oder eine Aufpflasterung zur Verkehrsberuhigung ergänzt werden. • Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

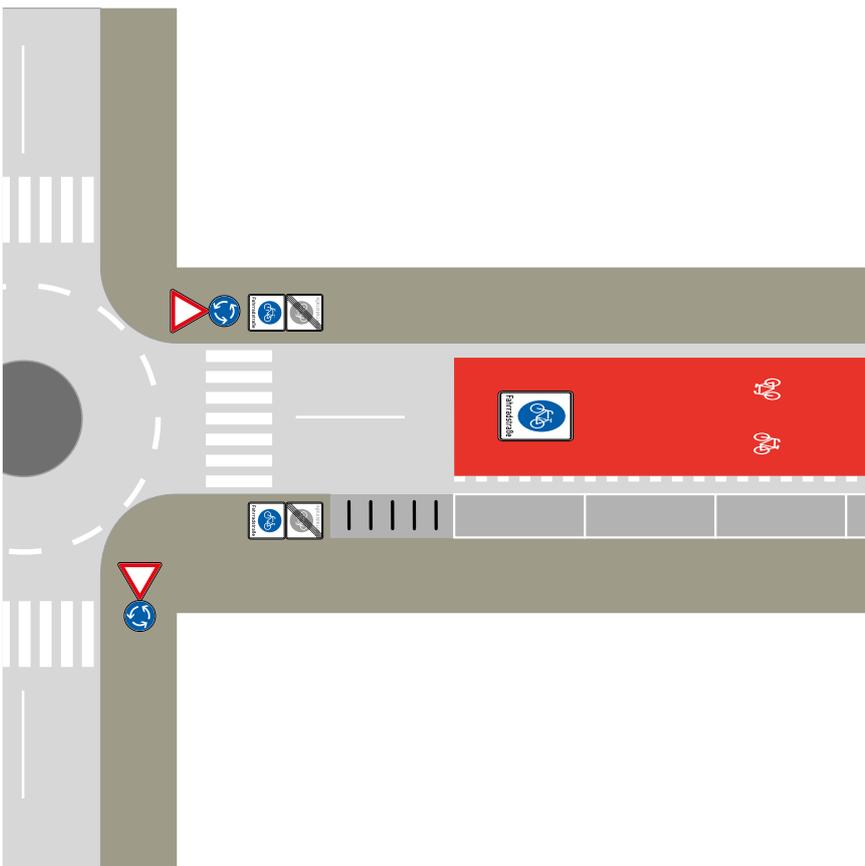
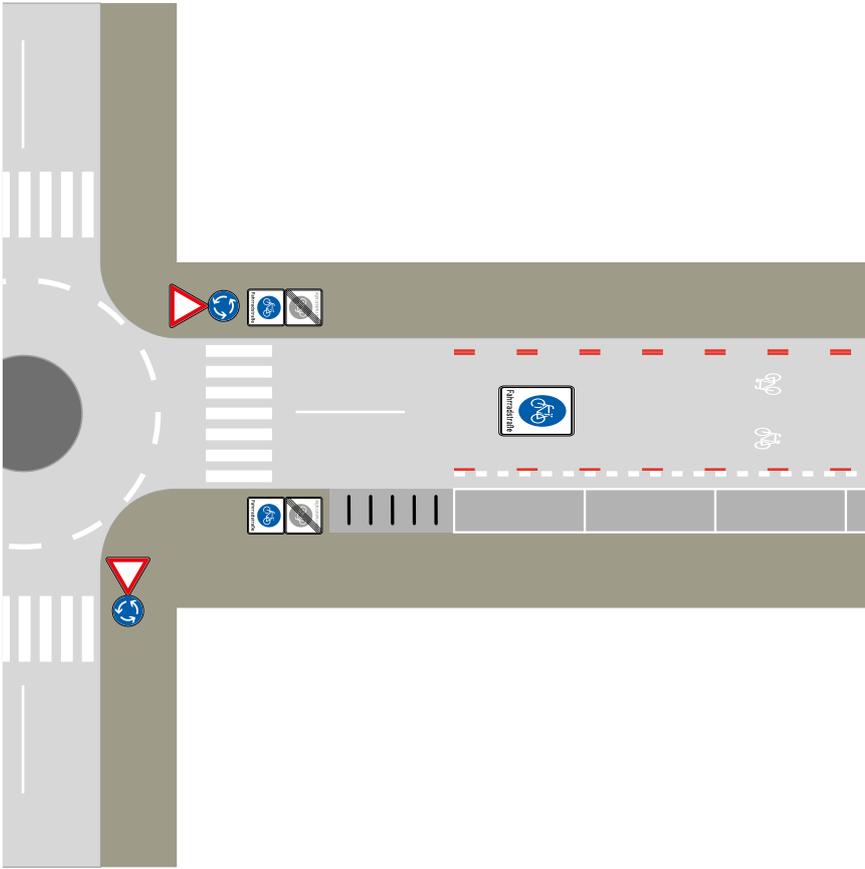
Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



Netzeinbindung Nach Mini-Kreisverkehr

Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung • Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens • Fahrradstraßenpiktogramm abgesetzt von der Zufahrt zur Kreisfahrbahn • Hinsichtlich der weiteren Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
Zusätzliche Ausstattung	–
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none"> • Einheitlicher, gut zu befahrender Belag • Vorzugsweise Asphalt • Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none"> • „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1) • „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2) • „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) • „Fußgängerüberweg“ (VZ 350-40) und Fahrbahnmarkierung (VZ 293) • „Kreisverkehr“ (VZ 215)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Begleitlinien oder die Roteinfärbung in Verbindung mit dem Fahrradstraßenpiktogramm sind 15 m bis 30 m von der Kreiszufahrt abzurücken. • Die Verkehrszeichen „Beginn einer Fahrradstraße“ und „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1 und VZ 244.2) sind vor der Begleitmarkierung der Fahrradstraße anzuordnen. • Der Kreisverkehr wirkt wie eine bauliche Einengung und hebt die Einfahrtssituation in die Fahrradstraße hervor. • Gegebenenfalls kann der Einfahrtsbereich um eine Torsituation und/oder eine Aufpflasterung zur Verkehrsberuhigung ergänzt werden. • Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

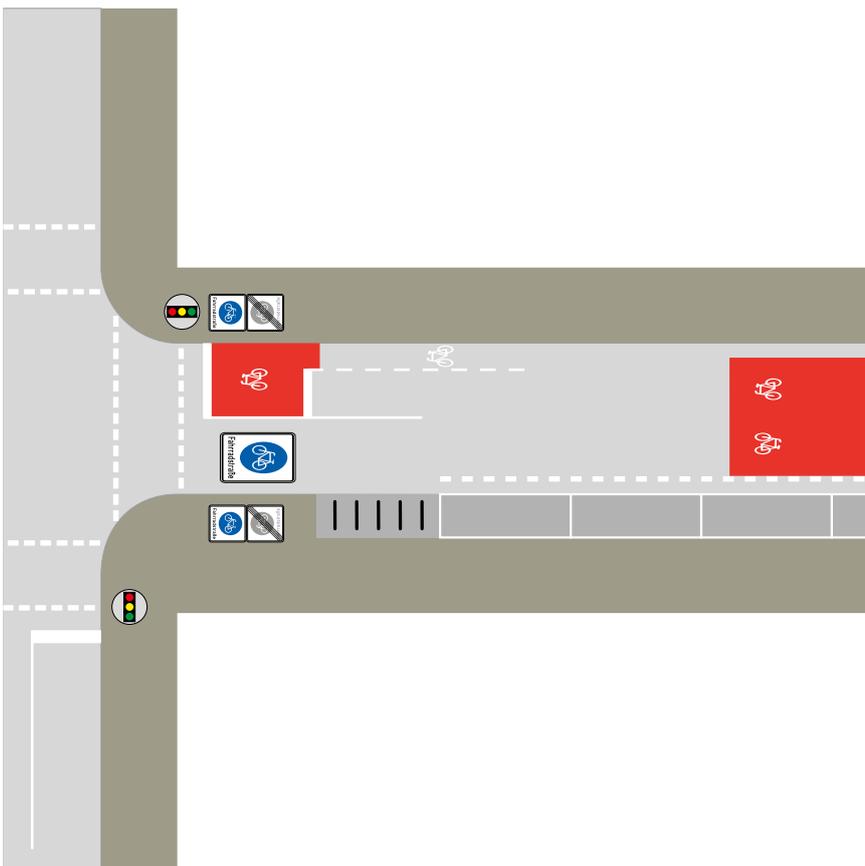
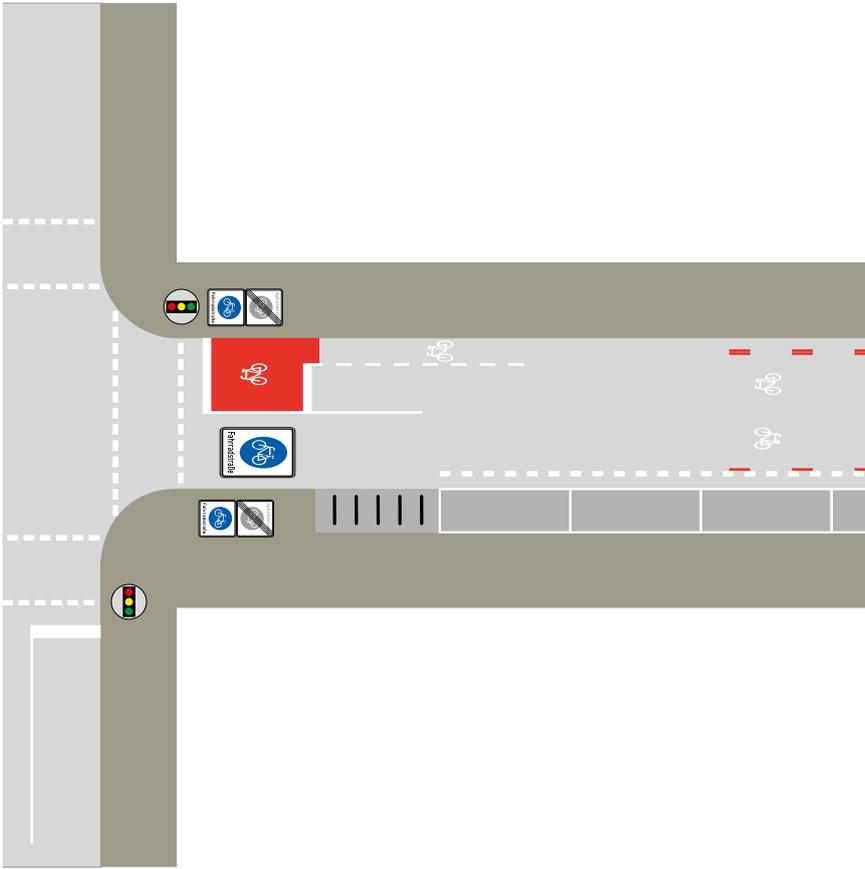
Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



Netzeinbindung Mit aufgeweitetem Radaufstellstreifen (ARAS)

Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung • Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens • Fahrradstraßenpiktogramm im Bereich der Zufahrt • Hinsichtlich der weiteren Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
Zusätzliche Ausstattung	–
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none"> • Einheitlicher, gut zu befahrender Belag • Vorzugsweise Asphalt • Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none"> • „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1) • „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Durchfahrtsbreite im Bereich des ARAS soll 3,00 m bis 4,00 m betragen. • Gegebenenfalls kann der Einfahrtsbereich zur Verkehrsberuhigung aufgefästert werden. • Die Begleitlinien oder die Roteinfärbung sind 15 m bis 30 m von der Aufstellfläche des Kfz-Verkehrs abzurücken. • Das Fahrradstraßenpiktogramm ist auf Höhe des ARAS zu markieren. • Die Verkehrszeichen „Beginn einer Fahrradstraße“ und „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1 und VZ 244.2) sind vor der Begleitmarkierung der Fahrradstraße anzuordnen. • Der ARAS wirkt wie eine bauliche Einengung und hebt die Einfahrtsituation in die Fahrradstraße hervor. • Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

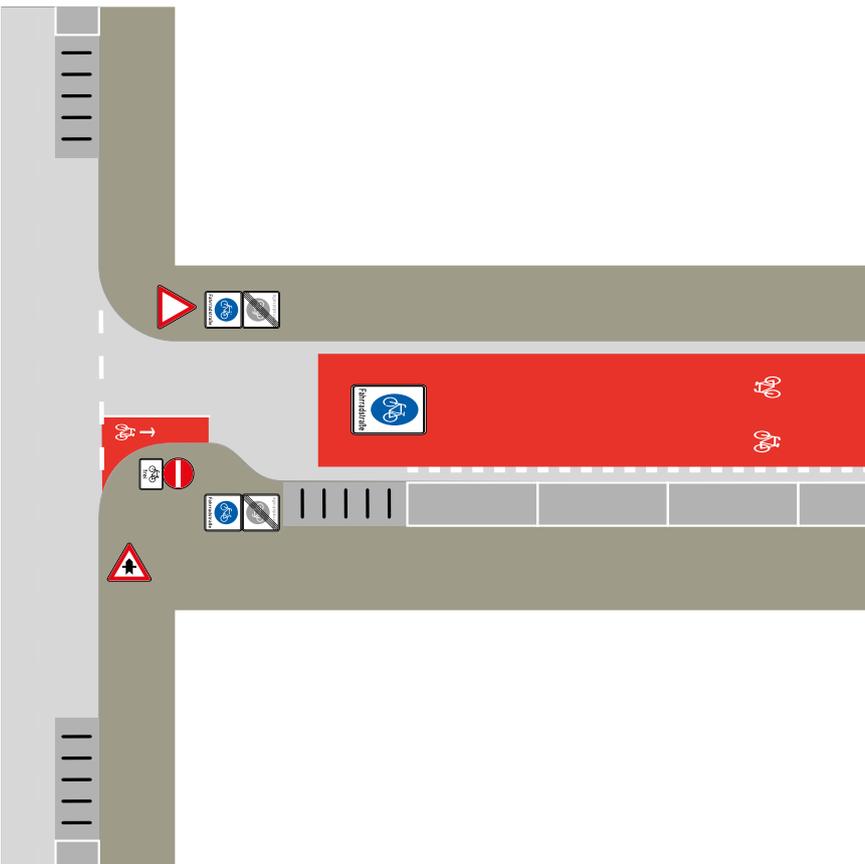
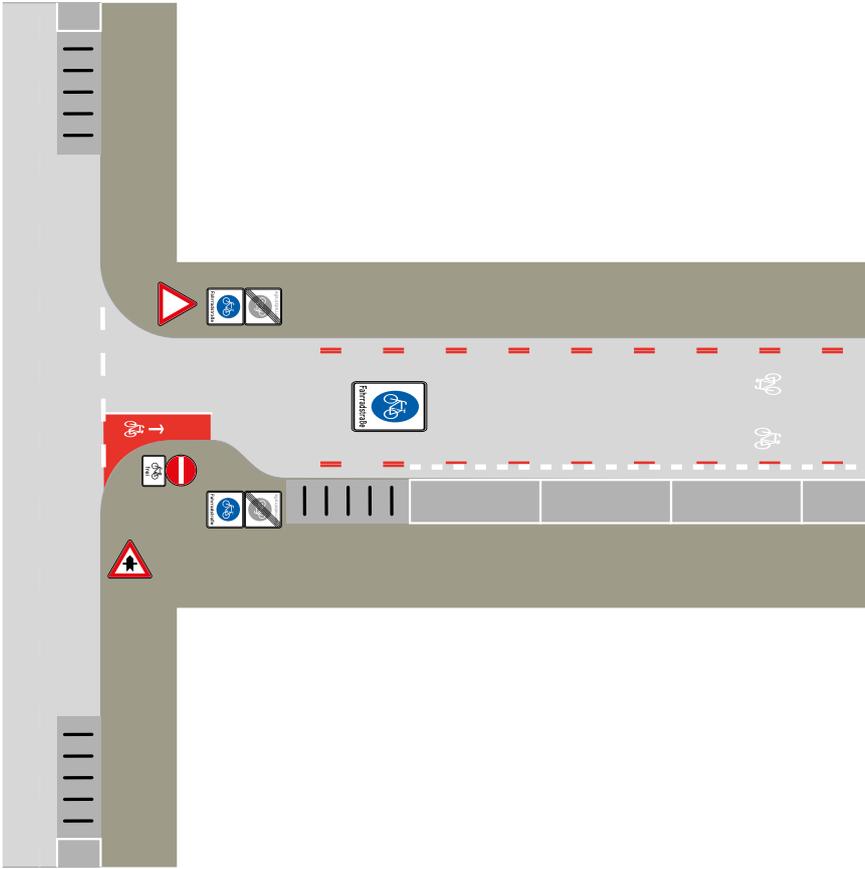
Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



Netzeinbindung Für Radverkehr geöffnete Einbahnstraße

Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung • Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens • Fahrradstraßenpiktogramm im Bereich nach der Zufahrt • Hinsichtlich der weiteren Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
Zusätzliche Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufenthaltsfläche / Bänke im Bereich der Einengung • Grünfläche (z.B. Bäume / Blumenkübel) als Teil der Einengung • Radabstellanlagen im Bereich der Einengung • Fußgängerüberweg / Querungshilfe in Kombination mit einer baulichen Einengung
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none"> • Einheitlicher, gut zu befahrender Belag • Vorzugsweise Asphalt • Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none"> • „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1) • „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2) • „Einfahrt verboten“ (VZ 267) und „Radfahrer frei“ (VZ 1022-10) • „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341) • „Vorfahrt“ (VZ 301) / „Vorfahrtstraße“ (VZ 306)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Durchfahrtsbreite im Bereich der Einengung sollte mindestens 4,00 m (inkl. 1,50 m für die Fahrradpforte) bzw. bei Busverkehr 5,00 m (inkl. 1,50 m für die Fahrradpforte) betragen. • Gegebenenfalls kann der Einfahrtbereich zur Verkehrsberuhigung aufgepflastert werden. • Die Begleitlinien oder die Roteinfärbung in Verbindung mit dem Fahrradstraßenpiktogramm sind maximal 30 m von der Zufahrt der Einbahnstraße abzurücken. • Die Verkehrszeichen „Beginn einer Fahrradstraße“ und „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1 und VZ 244.2) sind im Bereich der Einengung anzuordnen. • Die Einengung im Zufahrtbereich hebt die Einfahrtssituation in die Fahrradstraße hervor. • Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



5 Datenblätter Querschnitte

- QS1.1 Fahrradstraße ohne Kfz-Verkehr
Fahrbahnbreite $< 6,50$ m
- QS1.2 Fahrradstraße ohne Kfz-Verkehr
Fahrbahnbreite $\geq 6,50$ m
- QS2.1 Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr
Ohne Kfz-Parken
Fahrbahnbreite $\leq 6,50$ m
- QS2.2 Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr
Ohne Kfz-Parken
Fahrbahnbreite $> 6,50$ m
- QS2.3 Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr
Mit Kfz-Parken
Fahrbahnbreite $\leq 6,50$ m
- QS2.4 Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr
Mit Kfz-Parken
Fahrbahnbreite $> 6,50$ m

Die in den Datenblättern dargestellten beispielhaften Lösungen enthalten nur die Markierungslösungen, die sich derzeit rechtssicher anordnen lassen, d. h. die vollflächige Rotmarkierung bzw. die doppelte rote Schmalstrichmarkierung.

Fahrradstraße ohne Kfz-Verkehr Fahrbahnbreite < 6,50 m

Bemessung

- Notwendige Fahrgassenbreite (→ **Hinweise zur Bemessung**):
 - 3,50 m: niedriges Radverkehrsaufkommen und geringer bis mittlerer Lastenradanteil
 - 4,00 m: niedriges Radverkehrsaufkommen und hoher Lastenradanteil oder mittleres Radverkehrsaufkommen und geringer Lastenradanteil
 - 4,50 m: mittleres Radverkehrsaufkommen und mittlerer bis hoher Lastenradanteil oder hohes Radverkehrsaufkommen und geringer Lastenradanteil
 - 5,00 m: hohes Radverkehrsaufkommen und mittlerer Lastenradanteil
- Die Fahrgassenbreite ist konstant
- Variierende Fahrbahnbreiten sind über die Begleistreifen zu regulieren
- Die Begleistreifen sind max. 0,75 m breit
- Bei Fahrbahnbreiten, die Fahrgassenbreiten $\geq 5,50$ m hervorrufen, ist der Querschnitt QS1.2 anzuwenden

Gestaltung

- Begleistreifen zum Seitenraum
- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Begleistreifens
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
- Wiederkehrende Elemente, z.B. Fahrrad-Piktogramme

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

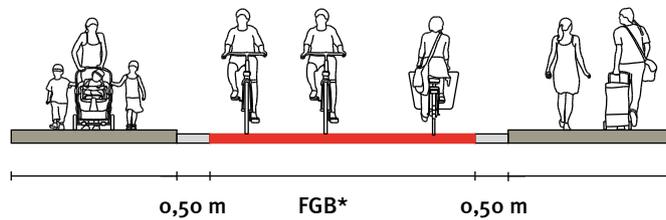
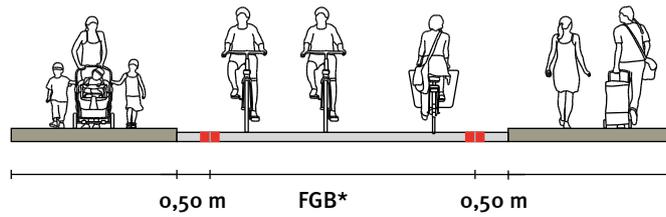
Bemerkungen

- Gegebenenfalls ist die Anordnung Modaler Filter notwendig.
- Gegebenenfalls sind Querungshilfen für den Fußverkehr erforderlich.
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Seitenraum

Wird der Straßenabschnitt langfristig umgebaut, ist auf eine ausreichende Breite des Gehwegs zu achten. Ist eine über die Bemessung hinausgehende Fahrgassenbreite vorhanden, ist eine alternative Nutzung wie z.B. Fahrradparken oder Aufenthaltsqualität zu prüfen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



*Die notwendige Fahrgassenbreite ist aus den Hinweisen zur Bemessung abzuleiten.

Fahrradstraße ohne Kfz-Verkehr Fahrbahnbreite $\geq 6,50$ m

Bemessung

- Notwendige Fahrgassenbreite (→ **Hinweise zur Bemessung**):
5,50 m: hohes Radverkehrsaufkommen und hoher Lastenradanteil
- Die Fahrgassenbreite ist konstant
- Variierende Fahrbahnbreiten sind über die Begleitstreifen zu regulieren
- Die Begleitstreifen sind max. 0,75 m breit

Gestaltung

- Begleitstreifen zum Seitenraum
- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Begleitstreifens
- Fahrstreifentrennung (Schmalstrich 3/6)
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
- Wiederkehrende Elemente, z.B. Fahrrad-Piktogramme

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

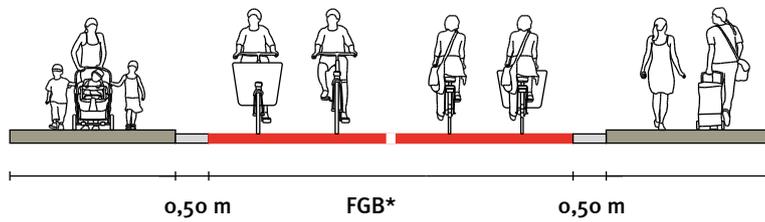
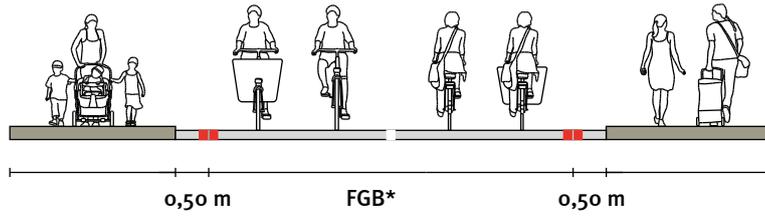
Bemerkungen

- Gegebenenfalls ist die Anordnung Modaler Filter notwendig.
- Gegebenenfalls sind Querungshilfen für den Fußverkehr erforderlich.
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Seitenraum

Wird der Straßenabschnitt langfristig umgebaut, ist auf eine ausreichende Breite des Gehwegs zu achten. Ist eine über die Bemessung hinausgehende Fahrgassenbreite vorhanden, ist eine alternative Nutzung wie z.B. Fahrradparken oder Aufenthaltsqualität zu prüfen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



*Die notwendige Fahrgassenbreite ist aus den Hinweisen zur Bemessung abzuleiten.

Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr Ohne Kfz-Parken Fahrbahnbreite $\leq 6,50$ m

Bemessung

- Notwendige Fahrgassenbreite (→ **Hinweise zur Bemessung**):
 - 4,00 m: niedriges Radverkehrsaufkommen, geringer bis mittlerer Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr
 - 4,50 m: niedriges Radverkehrsaufkommen, hoher Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr oder mittleres Radverkehrsaufkommen, geringer Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr
 - 5,00 m: niedriges Radverkehrsaufkommen, geringer bis mittlerer Lastenradanteil, Linienbusverkehr oder mittleres Radverkehrsaufkommen, mittlerer bis hoher Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr oder hohes Radverkehrsaufkommen, geringer Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr
 - 5,50 m: niedriges Radverkehrsaufkommen, hoher Lastenradanteil, Linienbusverkehr oder mittleres Radverkehrsaufkommen, geringer Lastenradanteil, Linienbusverkehr oder hohes Radverkehrsaufkommen, mittlerer Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr
- Die Fahrgassenbreite ist konstant
- Variierende Fahrbahnbreiten sind über die Begleitstreifen zu regulieren
- Die Begleitstreifen sind max. 0,75 m breit
- Bei Fahrbahnbreiten, die Fahrgassenbreiten $> 5,50$ m hervorrufen, ist der Querschnitt QS2.2 anzuwenden

Gestaltung

- Begleitstreifen zum Seitenraum
- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Begleitstreifens
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
- Wiederkehrende Elemente, z.B. Fahrrad-Piktogramme

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

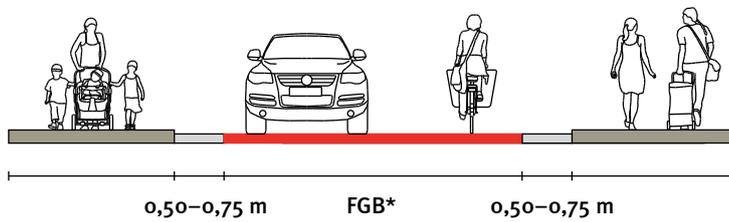
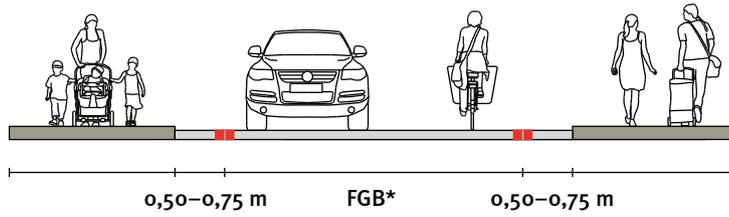
Bemerkungen

- Gegebenenfalls sind Querungshilfen für den Fußverkehr erforderlich.
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Seitenraum

Wird der Straßenabschnitt langfristig umgebaut, ist auf eine ausreichende Breite des Gehwegs zu achten. Ist eine über die Bemessung hinausgehende Fahrgassenbreite vorhanden, ist eine alternative Nutzung wie z.B. Fahrradparken oder Aufenthaltsqualität zu prüfen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



*Die notwendige Fahrgassenbreite ist aus den Hinweisen zur Bemessung abzuleiten.

Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr Ohne Kfz-Parken Fahrbahnbreite > 6,50 m

Bemessung

- Notwendige Fahrgassenbreite (→ **Hinweise zur Bemessung**):
6,00 m: mittleres Radverkehrsaufkommen, mittlerer bis hoher Lastenradanteil, Linienbusverkehr oder hohes Radverkehrsaufkommen, hoher Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr
- Die Fahrgassenbreite ist konstant
- Richtungsfahrgassenbreite: $\geq 2,50$ m
- Variierende Fahrbahnbreiten sind über die Begleitstreifen zu regulieren
- Die Begleitstreifen sind max. 0,75 m breit
- Mittelstreifen: 0,50–2,50 m

Gestaltung

- Begleitstreifen zum Seitenraum
- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Begleitstreifens
- Überfahrbarer Mittelstreifen
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
- Wiederkehrende Elemente, z.B. Fahrrad-Piktogramme

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

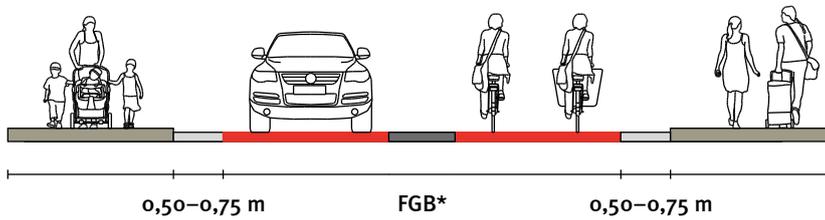
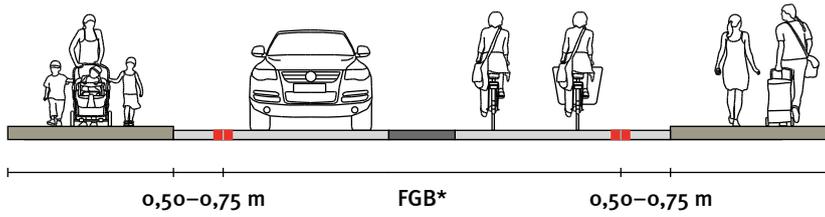
Bemerkungen

- Gegebenenfalls sind Querungshilfen für den Fußverkehr erforderlich.
- Ein Mittelstreifen mit einer Breite $\geq 2,00$ m kann als lineare Querungshilfe für den Fußverkehr dienen.
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Seitenraum

Wird der Straßenabschnitt langfristig umgebaut, ist auf eine ausreichende Breite des Gehwegs zu achten. Ist eine über die Bemessung hinausgehende Fahrgassenbreite vorhanden, ist eine alternative Nutzung wie z.B. Fahrradparken oder Aufenthaltsqualität zu prüfen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



*Die notwendige Fahrgassenbreite ist aus den Hinweisen zur Bemessung abzuleiten.

Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr**Mit Kfz-Parken****Fahrbahnbreite $\leq 6,50$ m****Bemessung**

- Notwendige Fahrgassenbreite (→ **Hinweise zur Bemessung**):
 - 4,00 m: niedriges Radverkehrsaufkommen, geringer bis mittlerer Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr
 - 4,50 m: niedriges Radverkehrsaufkommen, hoher Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr oder mittleres Radverkehrsaufkommen, geringer Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr
 - 5,00 m: niedriges Radverkehrsaufkommen, geringer bis mittlerer Lastenradanteil, Linienbusverkehr oder mittleres Radverkehrsaufkommen, mittlerer bis hoher Lastenradanteil, kein Linienbusverkehr
 - 5,50 m: niedriges Radverkehrsaufkommen, hoher Lastenradanteil, Linienbusverkehr oder mittleres Radverkehrsaufkommen, geringer Lastenradanteil, Linienbusverkehr
- Die Fahrgassenbreite ist konstant
- Variierende Fahrbahnbreiten sind über die Begleitstreifen zu regulieren
- Die Begleitstreifen sind max. 0,75 m breit
- Der Sicherheitstrennstreifen zum Parken ist zwingend 0,75 m breit
- Bei Fahrbahnbreiten, die Fahrgassenbreiten $> 5,50$ m hervorrufen, ist der Querschnitt QS2.4 anzuwenden

Gestaltung

- Anordnung der Parkstände vorzugsweise in Längsaufstellung
- Sicherheitstrennstreifen zum Parken
- Markierung Sicherheitstrennstreifen (Breitstrich 0,5/0,5)
- Markierung als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Begleitstreifen zum Seitenraum
- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Begleitstreifens
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
- Wiederkehrende Elemente, z.B. Fahrrad-Piktogramme

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

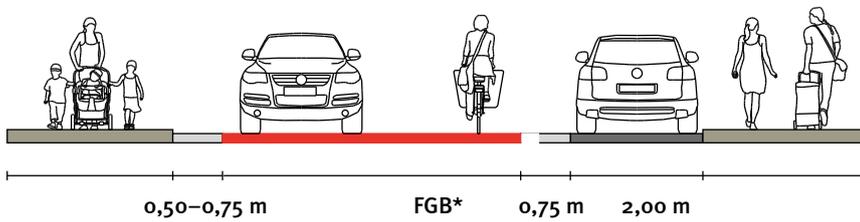
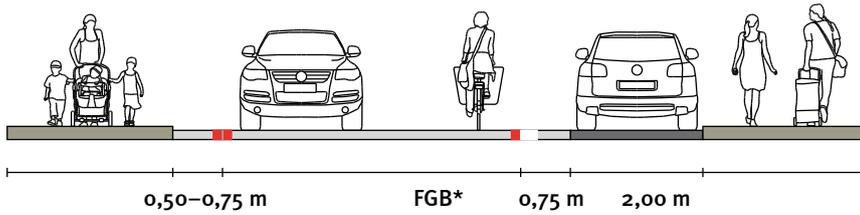
Bemerkungen

- Gegebenenfalls sind Querungshilfen für den Fußverkehr erforderlich.
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Seitenraum

Wird der Straßenabschnitt langfristig umgebaut, ist auf eine ausreichende Breite des Gehwegs zu achten. Ist eine über die Bemessung hinausgehende Fahrgassenbreite vorhanden, ist eine alternative Nutzung wie z.B. Fahrradparken oder Aufenthaltsqualität zu prüfen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



*Die notwendige Fahrgassenbreite ist aus den Hinweisen zur Bemessung abzuleiten.

Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr Mit Kfz-Parken Fahrbahnbreite > 6,50 m

Bemessung

- Notwendige Fahrgassenbreite (→ **Hinweise zur Bemessung**):
6,00 m: mittleres Radverkehrsaufkommen, mittlerer bis hoher Lastenradanteil, Linienbusverkehr oder
- Die Fahrgassenbreite ist konstant
- Richtungsfahrgassenbreite: $\geq 2,50$ m
- Variierende Fahrbahnbreiten sind über die Begleitstreifen zu regulieren
- Die Begleitstreifen sind max. 0,75 m breit
- Der Sicherheitstrennstreifen zum Parken ist zwingend 0,75 m breit
- Mittelstreifen: 0,50–2,50 m

Gestaltung

- Überfahrbarer Mittelstreifen
- Anordnung der Parkstände vorzugsweise in Längsaufstellung
- Sicherheitstrennstreifen zum Parken
- Markierung Sicherheitstrennstreifen (Breitstrich 0,5/0,5)
- Markierung als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Begleitstreifen zum Seitenraum
- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Begleitstreifens
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
- Wiederkehrende Elemente, z.B. Fahrrad-Piktogramme

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

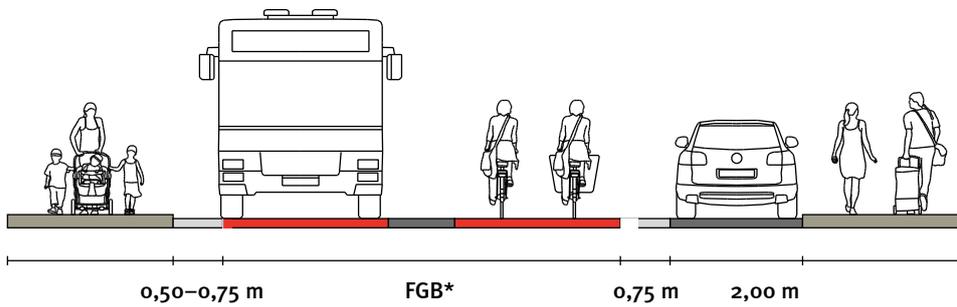
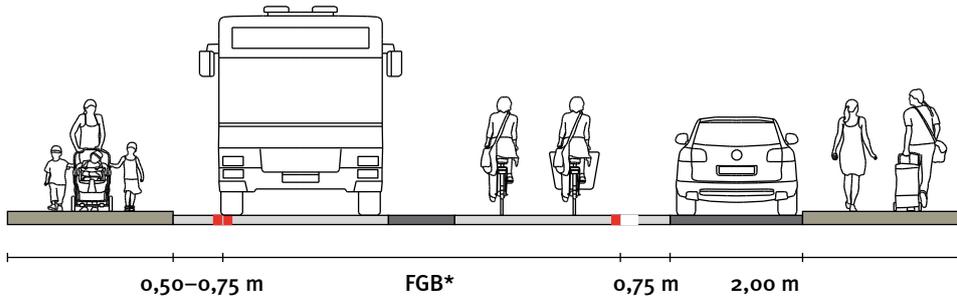
Bemerkungen

- Gegebenenfalls sind Querungshilfen für den Fußverkehr erforderlich.
- Ein Mittelstreifen einer Breite $\geq 2,00$ m kann als lineare Querungshilfe für den Fußverkehr dienen.
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Seitenraum

Wird der Straßenabschnitt langfristig umgebaut, ist auf eine ausreichende Breite des Gehwegs zu achten. Ist eine über die Bemessung hinausgehende Fahrgassenbreite vorhanden, ist eine alternative Nutzung wie z.B. Fahrradparken oder Aufenthaltsqualität zu prüfen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



*Die notwendige Fahrgassenbreite ist aus den Hinweisen zur Bemessung abzuleiten.

6 Datenblätter Knotenpunkte

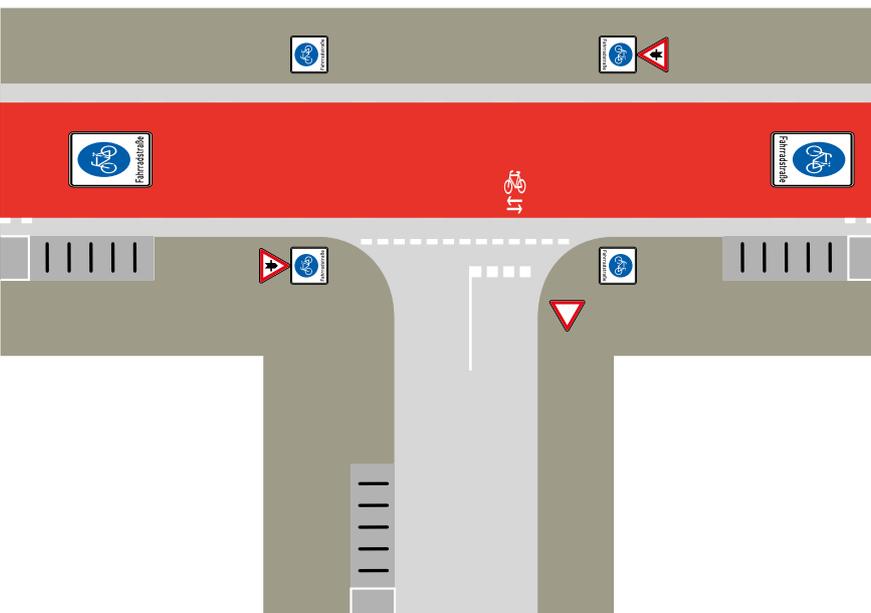
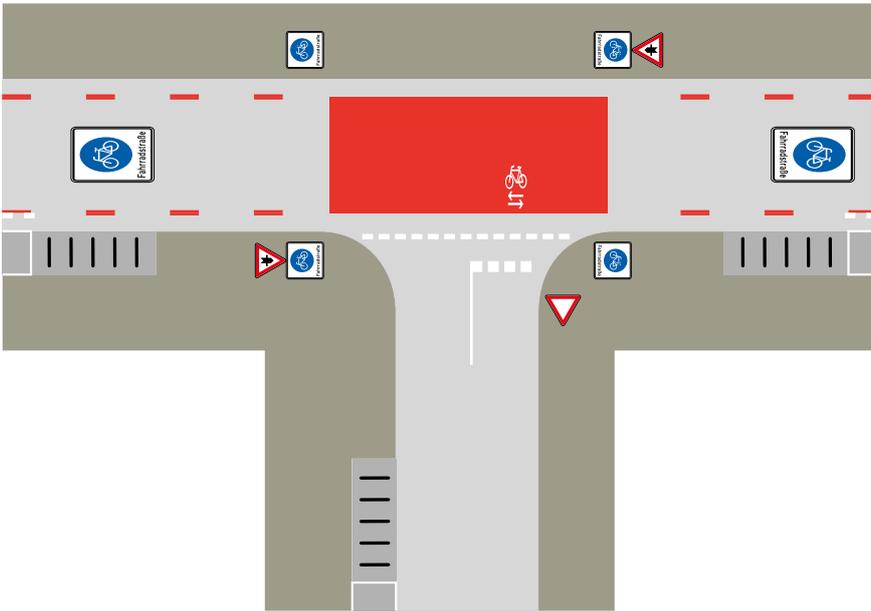
- KP1.1 3-armige Einmündung
Vorfahrt der Fahrradstraße
Geringes Fußverkehrsaufkommen
- KP1.2 3-armige Einmündung
Vorfahrt der Fahrradstraße
Hohes Fußverkehrsaufkommen entlang der Fahrradstraße
- KP1.3 3-armige Einmündung
Vorfahrt der Fahrradstraße
Hohes Fußverkehrsaufkommen
- KP2.1 4-armiger Knotenpunkt
Vorfahrt der Fahrradstraße
Geringes Fußverkehrsaufkommen
- KP2.2 4-armiger Knotenpunkt
Vorfahrt der Fahrradstraße
Hohes Fußverkehrsaufkommen entlang der Fahrradstraße
- KP2.3 4-armiger Knotenpunkt
Vorfahrt der Fahrradstraße
Hohes Fußverkehrsaufkommen
- KP3.1 Mini-Kreisverkehr
Fahrradstraße durch Kreisverkehr unterbrochen
- KP3.2 Kleiner Kreisverkehr
Fahrradstraße durch Kreisverkehr unterbrochen
- KP4.1 4-armiger Knotenpunkt
Modaler Filter
Gegenläufige Einbahnstraße
- KP4.2 4-armiger Knotenpunkt
Modaler Filter
Queren einer bevorrechtigten Hauptverkehrsstraße
- KP4.3 4-armiger Knotenpunkt
Modaler Filter
Vorfahrt der Fahrradstraße über nachgeordnete Querstraße

Die in den Datenblättern dargestellten beispielhaften Lösungen enthalten nur die Markierungslösungen, die sich derzeit rechtssicher anordnen lassen, d. h. die vollflächige Rotmarkierung bzw. die doppelte rote Schmalstrichmarkierung.

3-armige Einmündung Vorfahrt der Fahrradstraße Geringes Fußverkehrsaufkommen

Gestaltung	<ul style="list-style-type: none">• Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung• Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens• Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z.B. Fahrrad-Piktogramme• Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs• Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none">• Einheitlicher, gut zu befahrender Belag• Vorzugsweise Asphalt• Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none">• „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)• „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)• „Vorfahrt“ (VZ 301) / „Vorfahrtstraße“ (VZ 306)
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Knotenpunkt mit hohem Fußverkehrsaufkommen entlang der Fahrradstraße (KP1.2)• Knotenpunkt mit hohem querenden Fußverkehrsaufkommen (KP1.3)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Gegebenenfalls ist eine Aufpflasterung zur Verkehrsberuhigung notwendig.• Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



3-armige Einmündung Vorfahrt der Fahrradstraße Hohes Fußverkehrsaufkommen entlang der Fahrrad- straße

Gestaltung

- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z.B. Fahrrad-Piktogramme
- Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

Verkehrszeichen

- „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)
- „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)

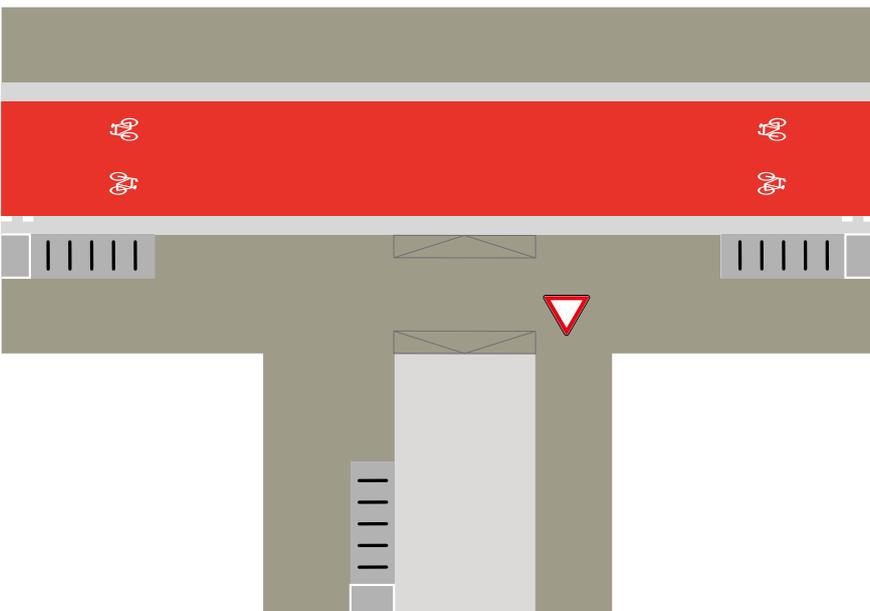
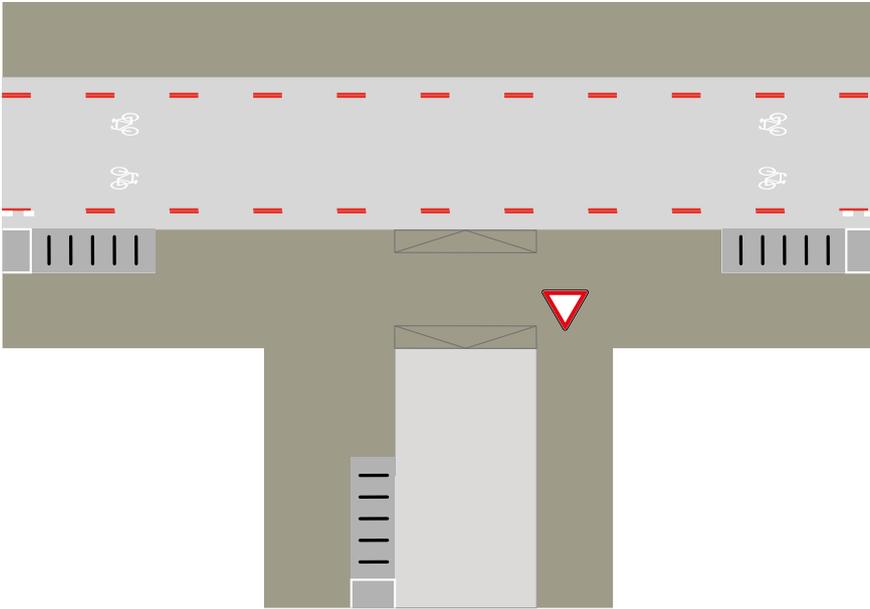
Alternativen

- Knotenpunkt mit geringem Fußverkehrsaufkommen (KP1.1)
- Knotenpunkt mit hohem querenden Fußverkehrsaufkommen (KP1.3)

Bemerkungen

- Je nach örtlicher Gegebenheit kann die Roteinfärbung und die Beschilderung des VZ 244.1 im Einmündungsbereich ergänzt werden.
 - Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.
-

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



3-armige Einmündung Vorfahrt der Fahrradstraße Hohes Fußverkehrsaufkommen

Gestaltung

- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z.B. Fahrrad-Piktogramme
- Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

Verkehrszeichen

- „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)
- „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)
- „Vorfahrt“ (VZ 301) / „Vorfahrtstraße“ (VZ 306)
- „Fußgängerüberweg“ (VZ 350-40) und Fahrbahnmarkierung (VZ 293)

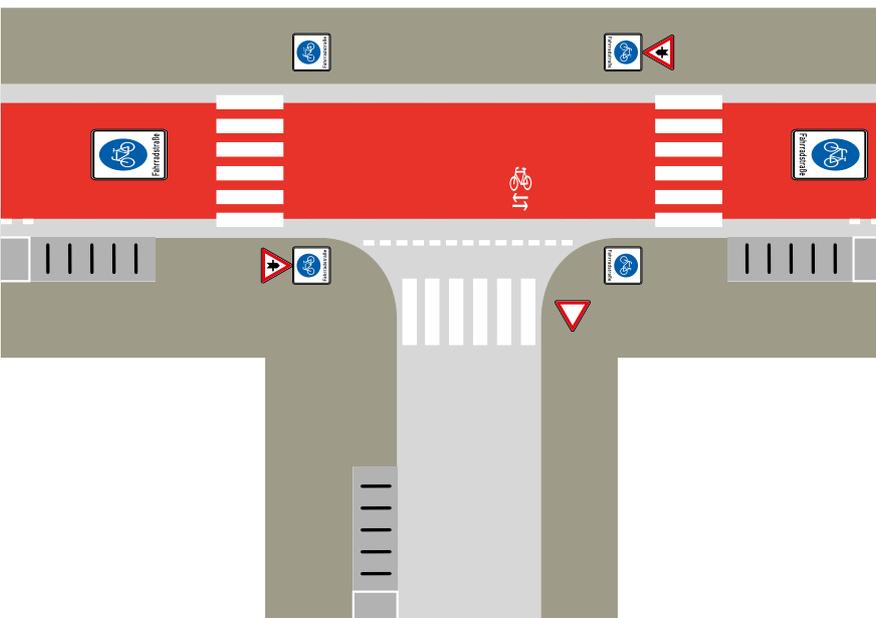
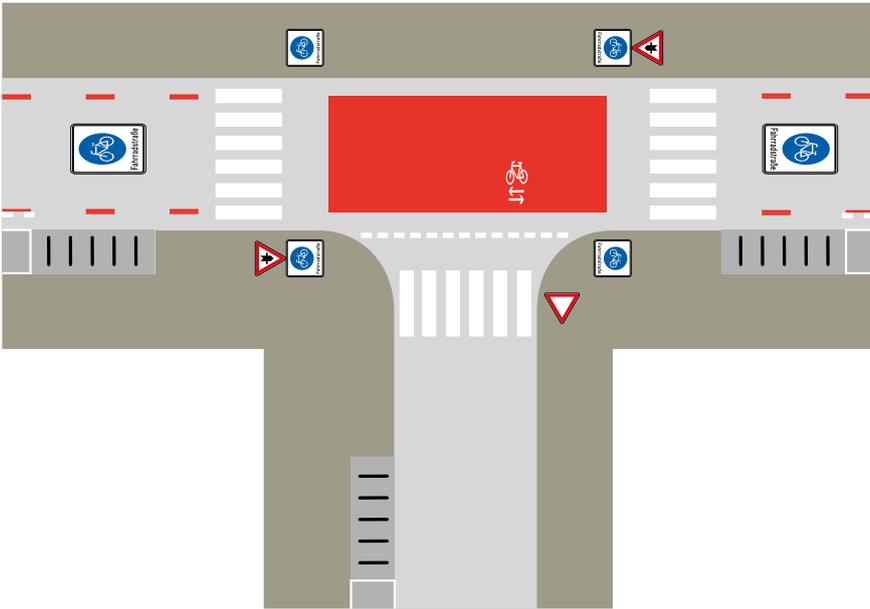
Alternativen

- Knotenpunkt mit geringem Fußverkehrsaufkommen (KP1.1)
- Knotenpunkt mit hohem Fußverkehrsaufkommen entlang der Fahrradstraße (KP1.2)

Bemerkungen

- Gegebenenfalls ist eine Aufpflasterung zur Verkehrsberuhigung notwendig.
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



4-armiger Knotenpunkt Vorfahrt der Fahrradstraße Geringes Fußverkehrsaufkommen

Gestaltung

- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z.B. Fahrrad-Piktogramme
- Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

Verkehrszeichen

- „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)
- „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)
- „Vorfahrt“ (VZ 301) / „Vorfahrtstraße“ (VZ 306)

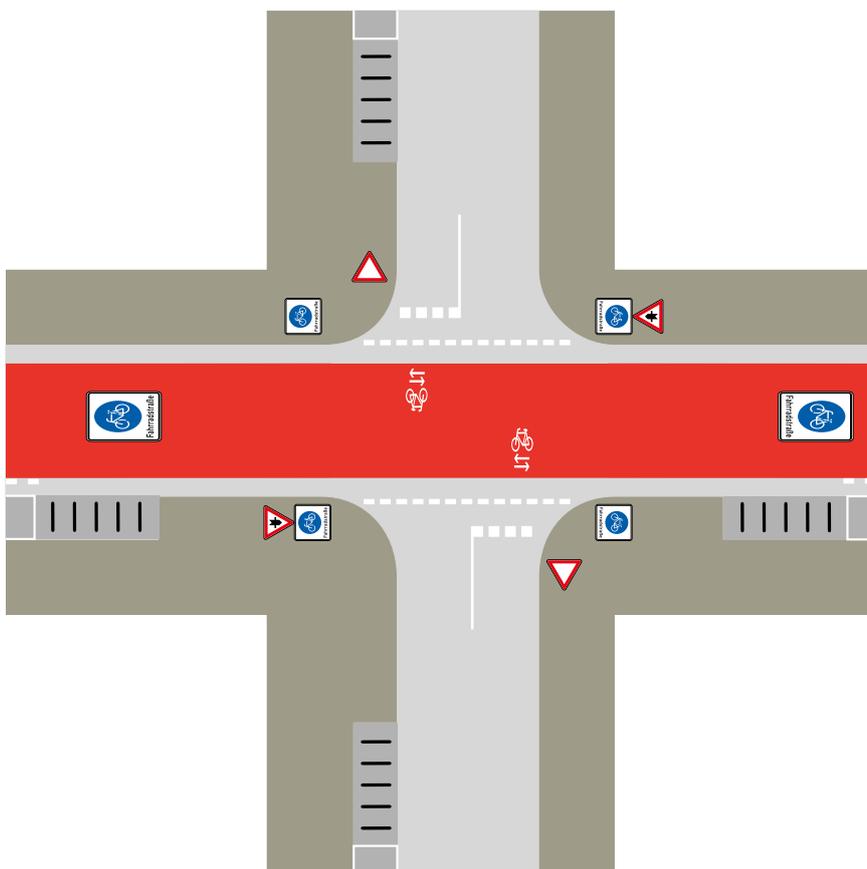
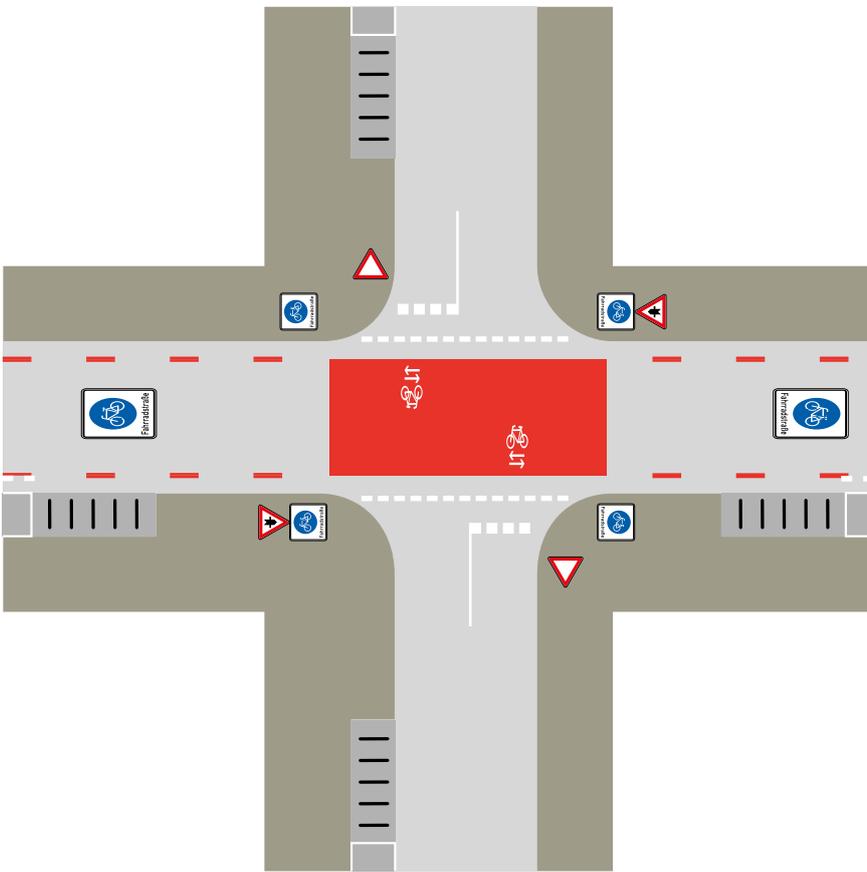
Alternativen

- Knotenpunkt mit hohem Fußverkehrsaufkommen entlang der Fahrradstraße (KP2.2)
- Knotenpunkt mit hohem querenden Fußverkehrsaufkommen (KP2.3)

Bemerkungen

- Gegebenenfalls ist eine Aufpflasterung zur Verkehrsberuhigung notwendig.
 - Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.
-

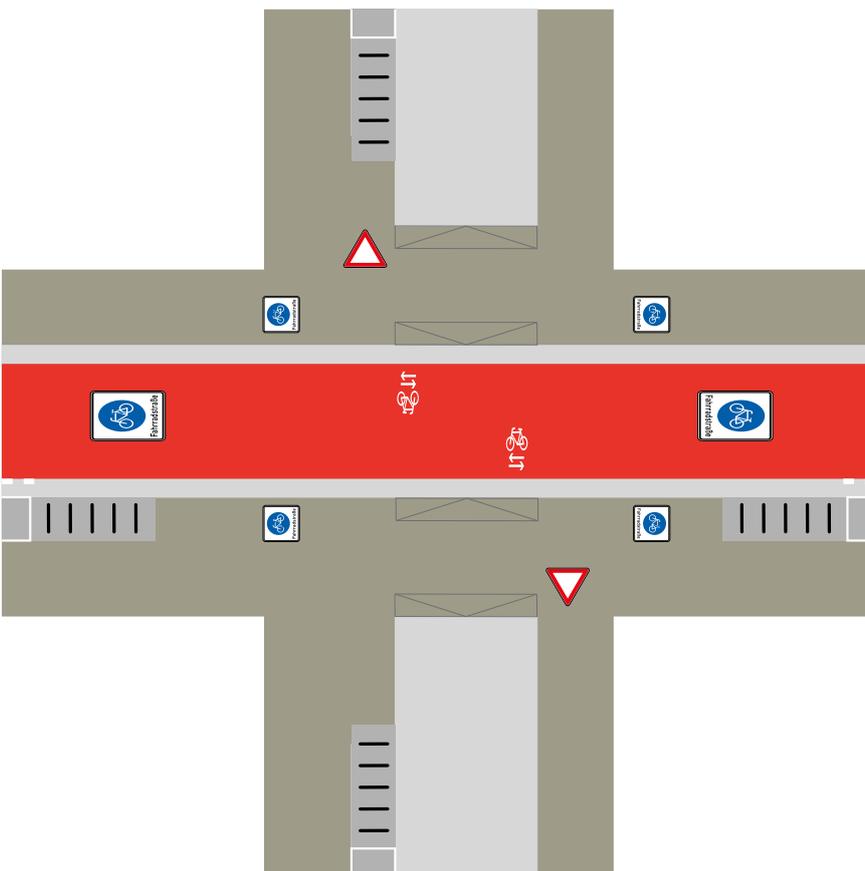
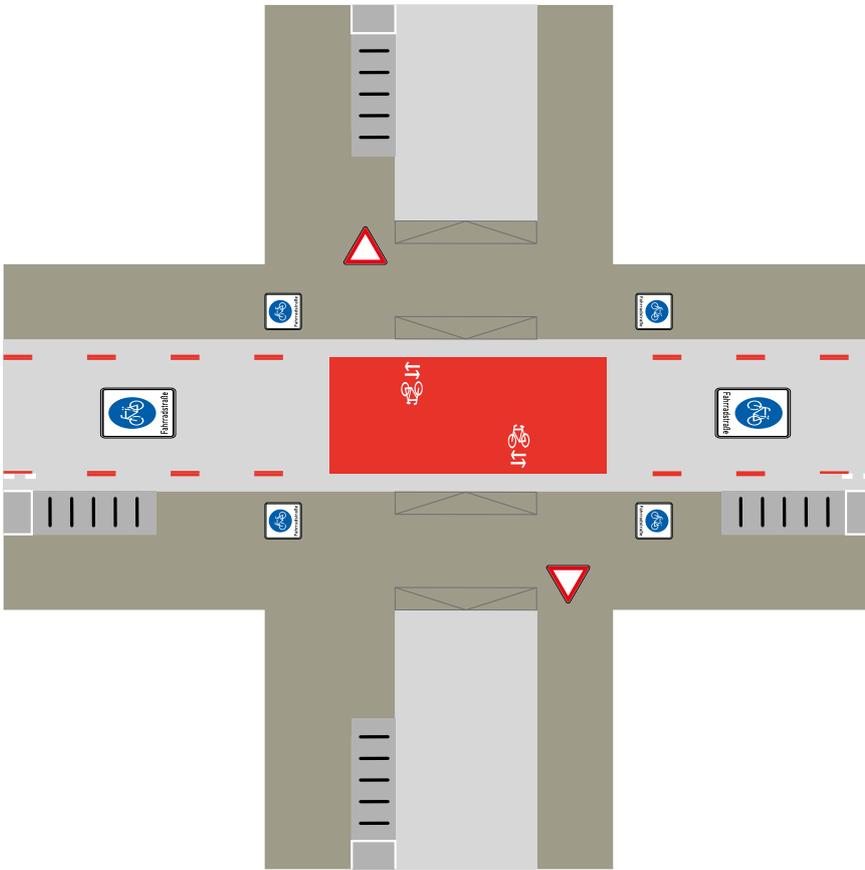
Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



4-armiger Knotenpunkt Vorfahrt der Fahrradstraße Hohes Fußverkehrsaufkommen entlang der Fahrrad- straße

Gestaltung	<ul style="list-style-type: none">• Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung• Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens• Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z.B. Fahrrad-Piktogramme• Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs• Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none">• Einheitlicher, gut zu befahrender Belag• Vorzugsweise Asphalt• Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none">• „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)• „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)
Alternativen	<ul style="list-style-type: none">• Knotenpunkt mit geringem Fußverkehrsaufkommen (KP2.1)• Knotenpunkt mit hohem querenden Fußverkehrsaufkommen (KP2.3)
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



4-armiger Knotenpunkt Vorfahrt der Fahrradstraße Hohes Fußverkehrsaufkommen

Gestaltung

- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z.B. Fahrrad-Piktogramme
- Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

Verkehrszeichen

- „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)
- „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)
- „Vorfahrt“ (VZ 301) / „Vorfahrtstraße“ (VZ 306)
- „Fußgängerüberweg“ (VZ 350-40) und Fahrbahnmarkierung (VZ 293)

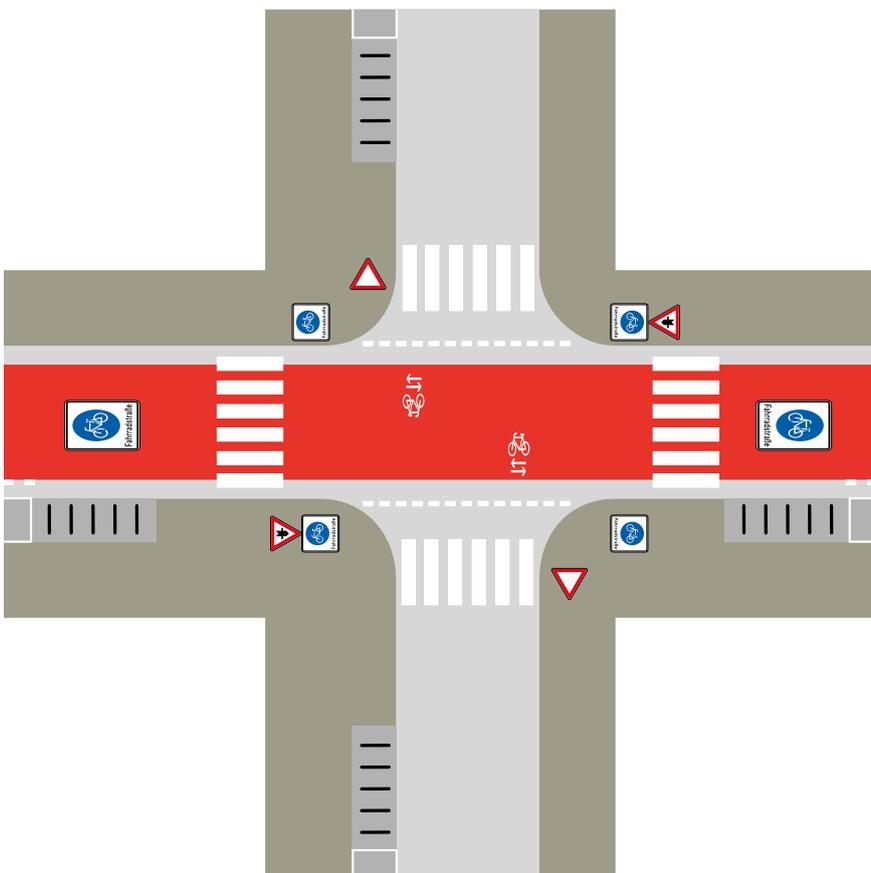
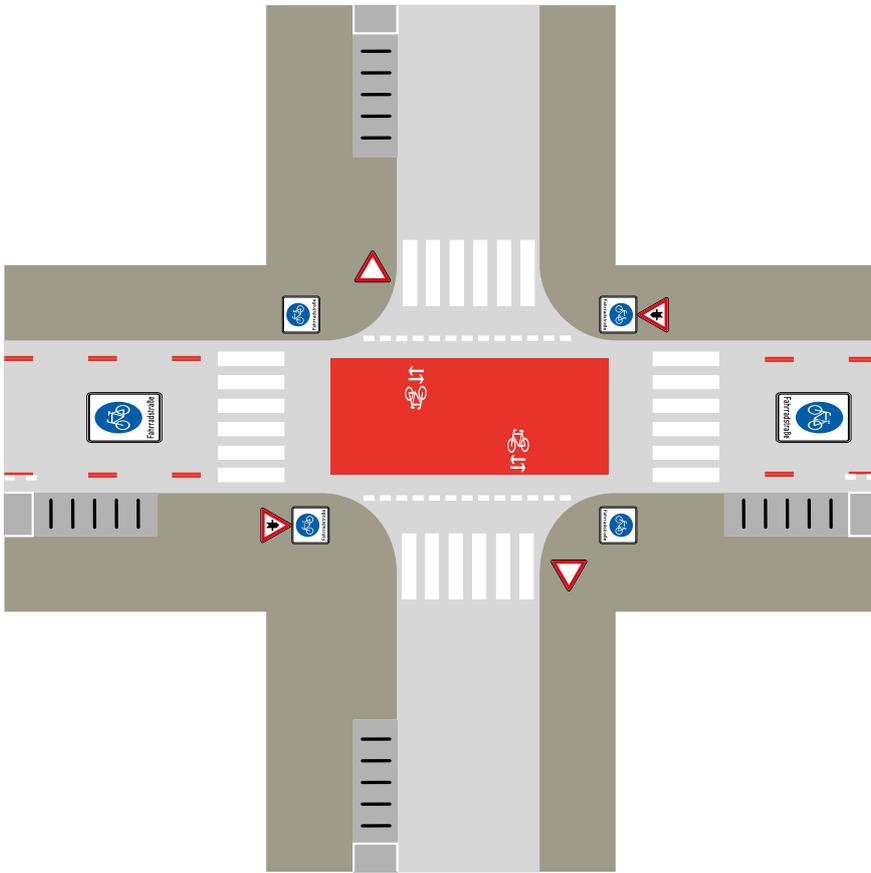
Alternativen

- Knotenpunkt mit geringem Fußverkehrsaufkommen (KP1.1)
- Knotenpunkt mit hohem Fußverkehrsaufkommen entlang der Fahrradstraße (KP1.2).

Bemerkungen

- Gegebenenfalls ist eine Aufpflasterung zur Verkehrsberuhigung notwendig.
 - Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.
-

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



Gestaltung

- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen.

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

Verkehrszeichen

- „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)
- „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2)
- „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)
- „Fußgängerüberweg“ (VZ 350-40) und Fahrbahnmarkierung (VZ 293)
- „Kreisverkehr“ (VZ 215)

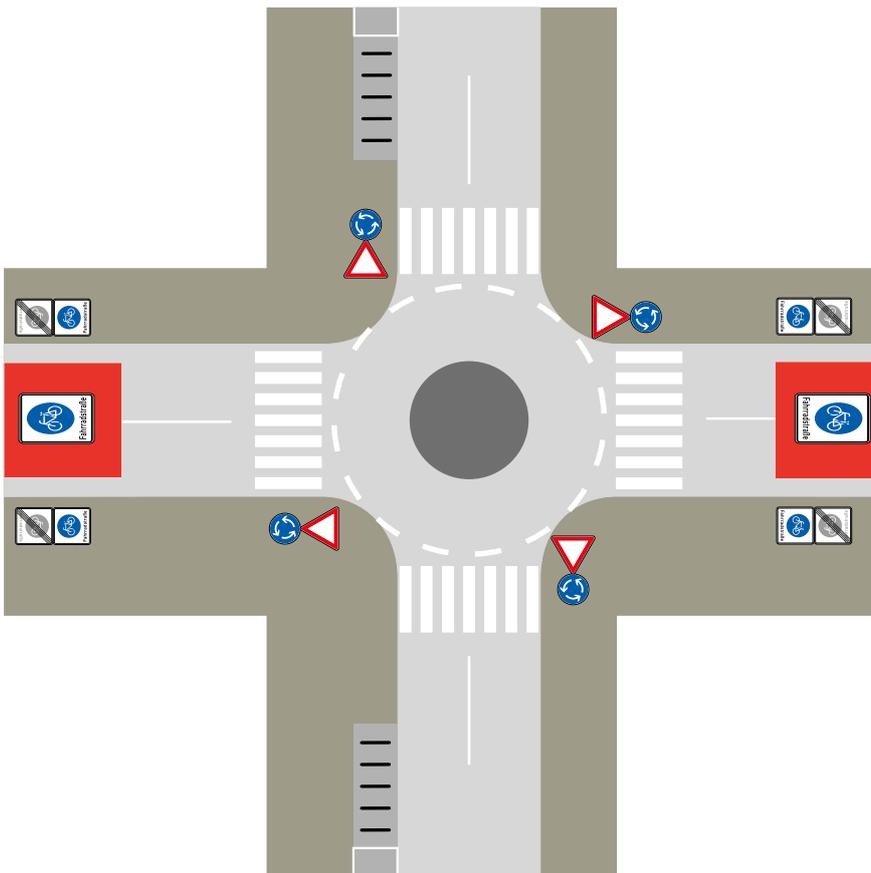
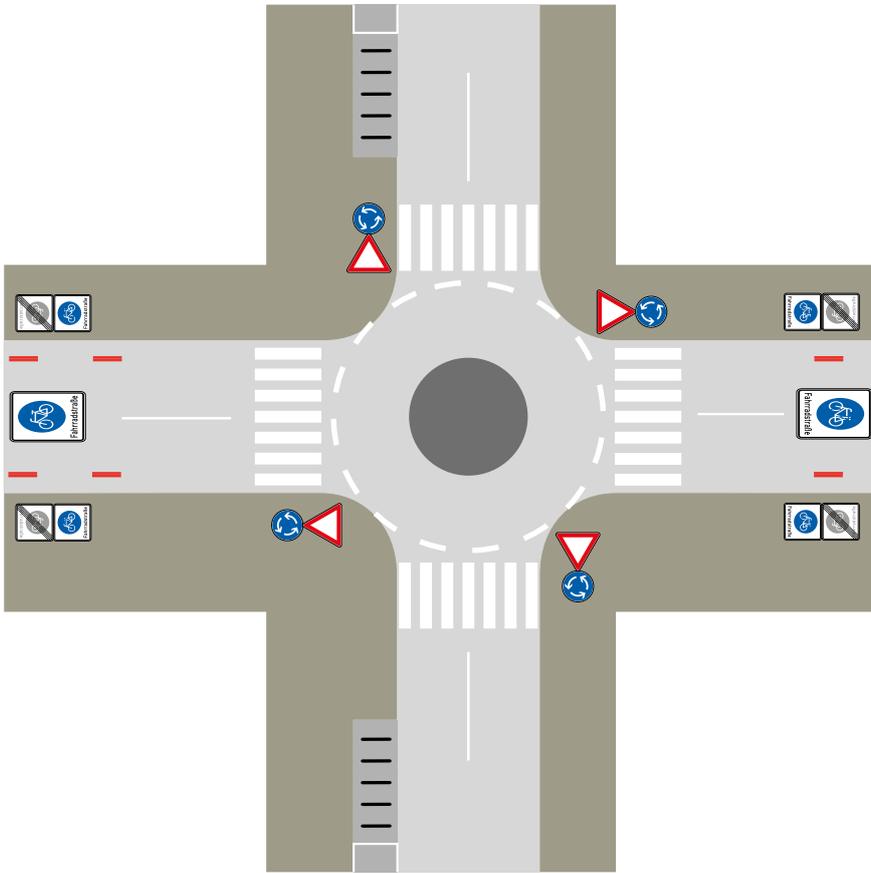
Alternativen

–

Bemerkungen

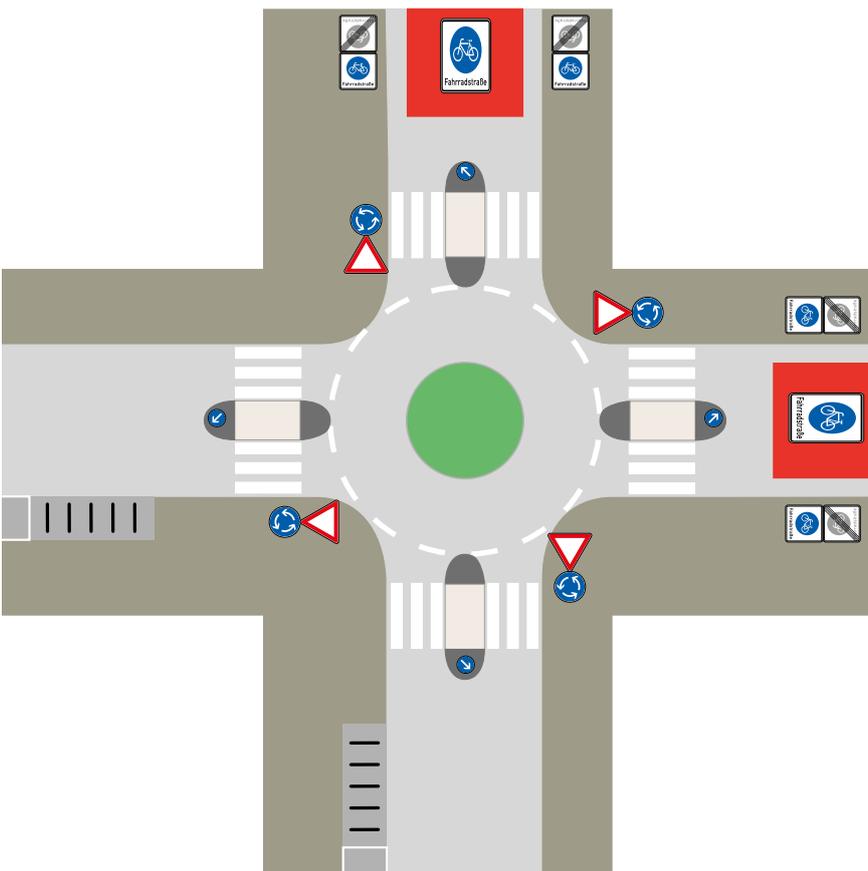
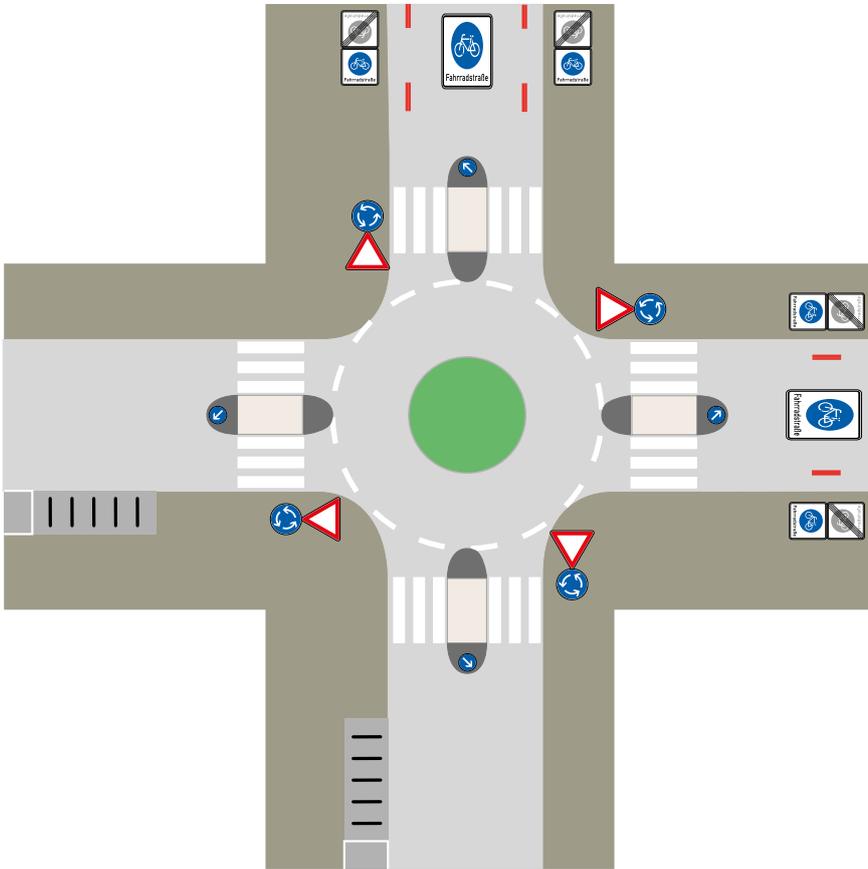
- Gegebenenfalls kann der Einfahrtsbereich um eine Torsituation und/ oder eine Aufpflasterung zur Verkehrsberuhigung ergänzt werden
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



Gestaltung	<ul style="list-style-type: none">• Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung• Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens• Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none">• Einheitlicher, gut zu befahrender Belag• Vorzugsweise Asphalt• Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none">• „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)• „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2)• „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)• „Fußgängerüberweg“ (VZ 350-40) und Fahrbahnmarkierung (VZ 293)• „Kreisverkehr“ (VZ 215)
Alternativen	–
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Gegebenenfalls kann der Einfahrtsbereich um eine Torsituation und/ oder eine Aufpflasterung zur Verkehrsberuhigung ergänzt werden• Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



4-armiger Knotenpunkt Modaler Filter Eingeschränkte Abbiegebeziehung

Gestaltung

- Diagonale Anordnung von Pollern im Knotenpunktbereich
- Die Durchfahrtsbreite zwischen den Pollern soll zwischen 1,50 m und 2,00 m betragen
- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z.B. Fahrrad-Piktogramme
- Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

Verkehrszeichen

- „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)
- „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)
- „Vorfahrt“ (VZ 301) / „Vorfahrtstraße“ (VZ 306)
- „Vorgeschriebene Fahrtrichtung links“ und „Vorgeschriebene Fahrtrichtung rechts“ (VZ 209-10 und VZ 209-20)
- „Radfahrer frei“ (VZ 1022-10)

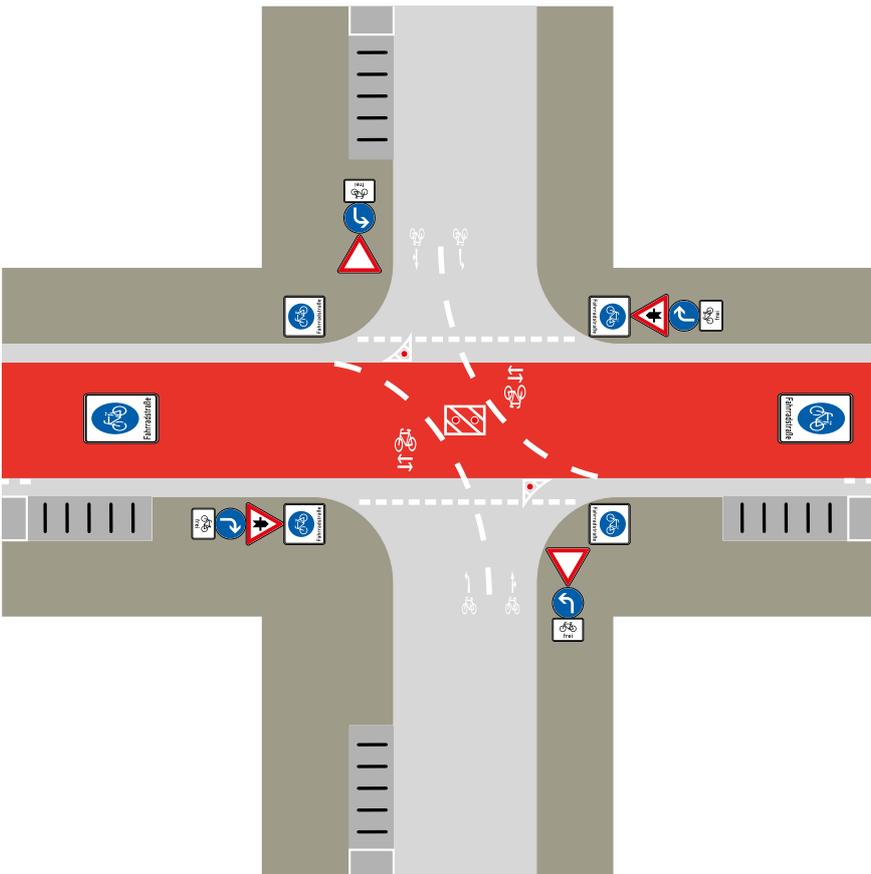
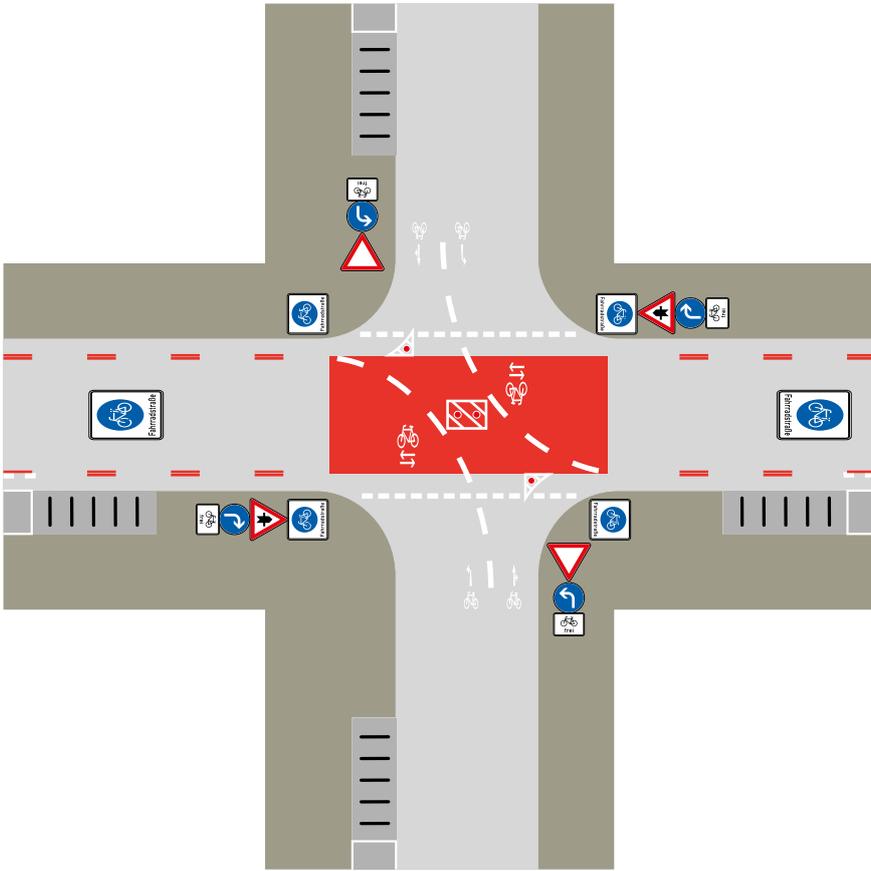
Alternativen

–

Bemerkungen

- Die Poller sind gut erkennbar zu gestalten (z. B. durch Markierung), sodass keine erhöhte Unfallgefahr entsteht
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



Gestaltung

- Anordnung einer baulichen Querungshilfe im Verlauf der Fahrradstraße
- Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung
- Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens
- Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z. B. Fahrrad-Piktogramme
- Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs
- Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen

Oberflächenbelag

- Einheitlicher, gut zu befahrender Belag
- Vorzugsweise Asphalt
- Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.

Verkehrszeichen

- „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1)
- „Ende einer Fahrradstraße“ (VZ 244.2)
- „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341)
- „Vorfahrt“ (VZ 301) / „Vorfahrtstraße“ (VZ 306)
- „Vorgeschriebene Fahrtrichtung links“ und „Vorgeschriebene Fahrtrichtung rechts“ (VZ 209-10 und VZ 209-20) sowie „Vorgeschriebene Fahrtrichtung geradeaus und rechts“ (VZ 214-20)
- „Radfahrer frei“ (VZ 1022-10)

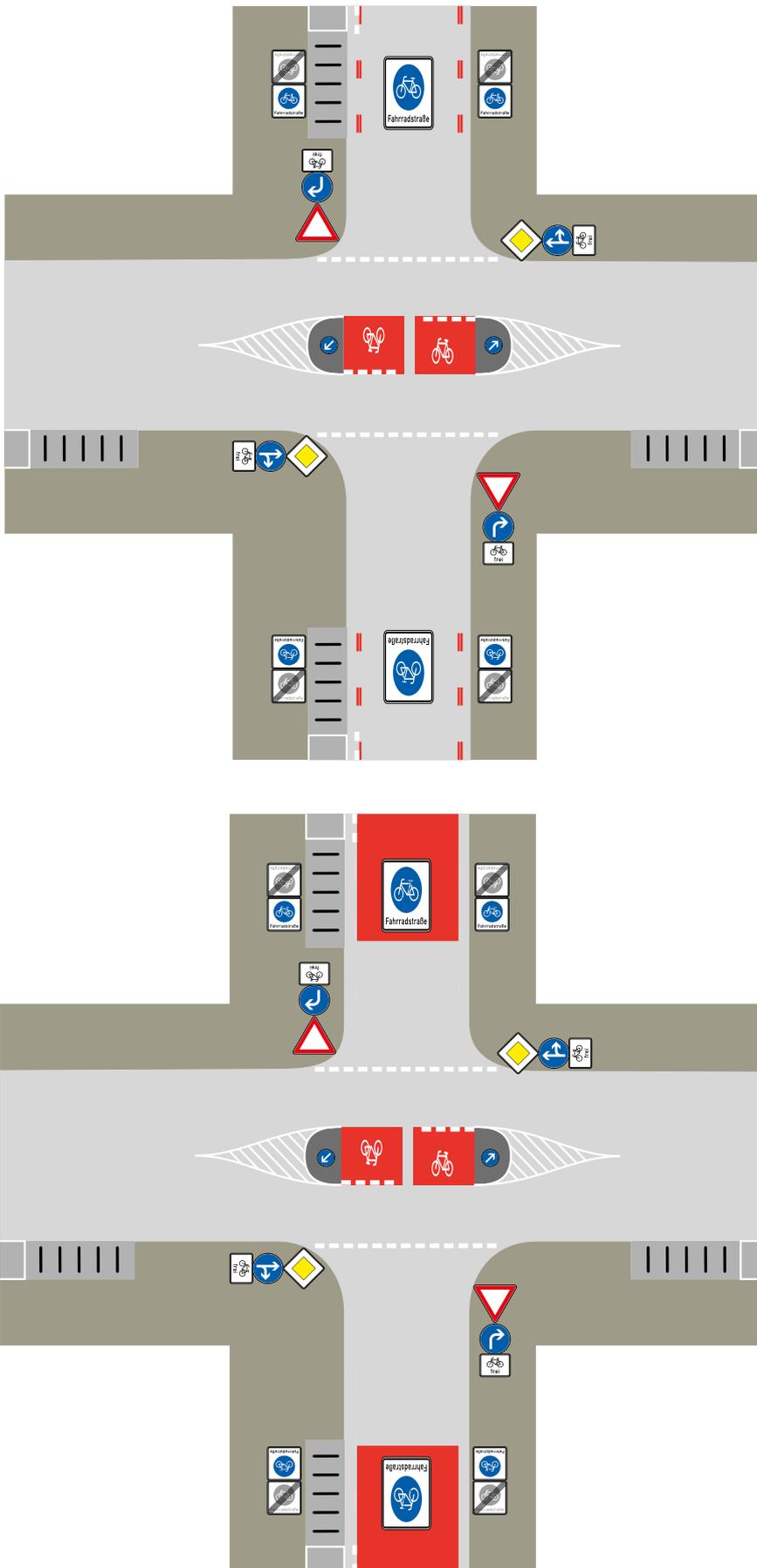
Alternativen

–

Bemerkungen

- Gegebenenfalls sind bauliche Maßnahmen im Innenbereich der Mittelinsel notwendig, um die Durchfahrt des Kfz-Verkehrs zu unterbinden
- Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



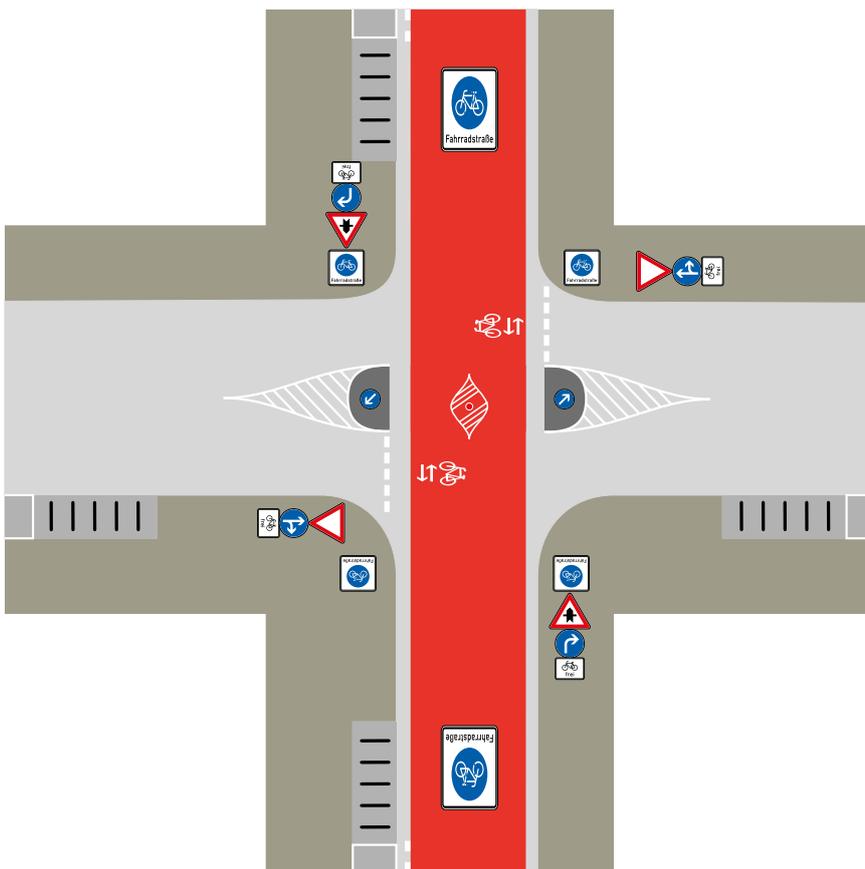
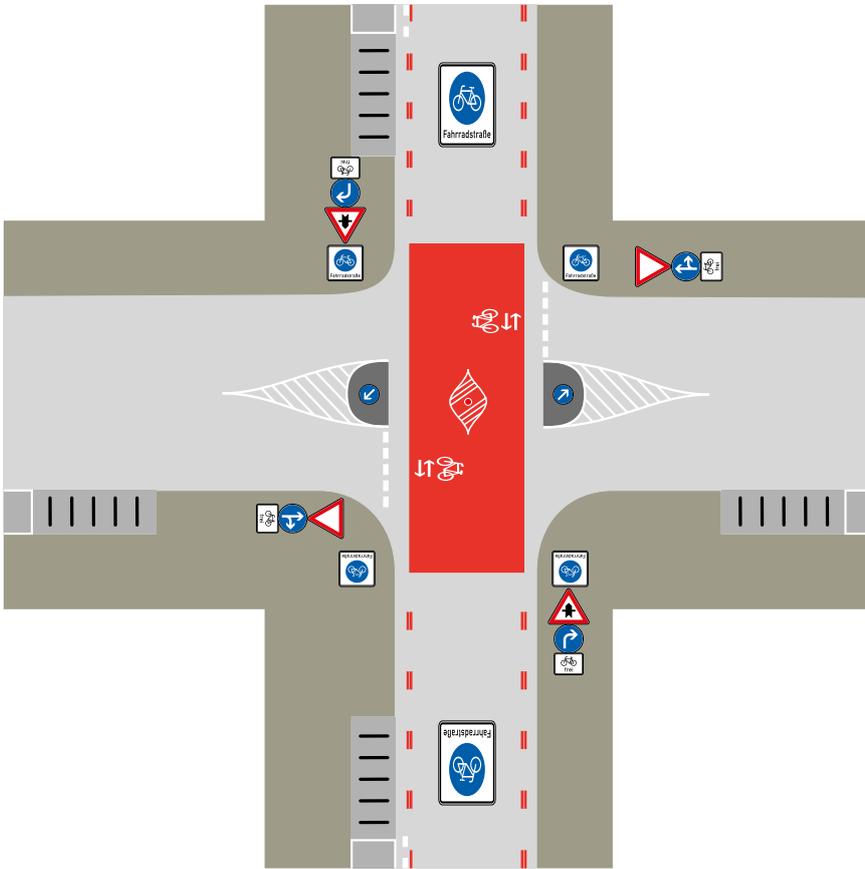
4-armiger Knotenpunkt

Modaler Filter

Vorfahrt der Fahrradstraße über nachgeordnete Querstraße

Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Anordnung eines baulichen Schutzes für den vorfahrtsberechtigten Radverkehr • Anordnung von Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) oder Roteinfärbung • Äußere Begleitlinien (Schmalstrich 1/2) als Teil des Sicherheitstrennstreifens • Wiederkehrende Elemente im Knotenmittelpunkt, z.B. Fahrrad-Piktogramme • Roteinfärbung des Knotenpunktbereichs • Hinsichtlich der Markierung ist die aktuelle Auflage der RMS zu berücksichtigen
Oberflächenbelag	<ul style="list-style-type: none"> • Einheitlicher, gut zu befahrender Belag • Vorzugsweise Asphalt • Vermeidung von Kopfsteinpflaster o.Ä.
Verkehrszeichen	<ul style="list-style-type: none"> • „Beginn einer Fahrradstraße“ (VZ 244.1) • „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205) und Fahrbahnmarkierung (VZ 341) • „Vorfahrt“ (VZ 301) / „Vorfahrtstraße“ (VZ 306) • „Vorgeschriebene Fahrtrichtung links“ und „Vorgeschriebene Fahrtrichtung rechts“ (VZ 209-10 und VZ 209-20) sowie „Vorgeschriebene Fahrtrichtung geradeaus und rechts“ (VZ 214-20) • „Radfahrer frei“ (VZ 1022-10) • „Vorgeschriebene Vorbeifahrt links“ und „Vorgeschriebene Vorbeifahrt rechts“ (VZ 222-10 und VZ 222-20)
Alternativen	–
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Durchfahrtsbreite zwischen den Pollern soll zwischen 1,50 m und 2,00 m betragen • Bei den nachfolgenden Prinzipskizzen ist zu berücksichtigen, dass hinsichtlich der Beschilderung eine stark reduzierte Darstellung angewendet wird. Die Beschilderung, insbesondere der Nebenzufahrten, ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auch die Schilderstandorte sind in den Prinzipskizzen nur schematisch dargestellt. Es sind die aktuell geltenden Regelwerke zu berücksichtigen.

Prinzipskizze (nicht maßstäblich),
an die Örtlichkeit anzupassen



Impressum



Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und
fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden
und Kreise in NRW e. V.

c/o Rathaus Stadt Krefeld
Von-der-Leyen-Platz 1
47798 Krefeld

Tel.: 0 21 51/86-42 83

E-Mail: info@agfs-nrw.de

www.agfs-nrw.de

Der vorliegende Leitfaden wurde mit Unterstützung
der Projektleiter:innen aus den AGFS-Mitgliedskom-
munen erarbeitet. Eingeflossen sind hierin u.a. die
Ergebnisse einer Arbeitsgruppe, eines Facharbeits-
kreises (FAK) und einer Planerwerkstatt. Wir bedanken
uns für die vielen wertvollen Hinweise.

Erstveröffentlichung innerhalb der Loseblattsammlung
11/2022

Mit freundlicher Unterstützung:

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Fachliche Begleitung:



www.igs-ingenieure.de

Konzeption und Gestaltung:



www.p3-agentur.de