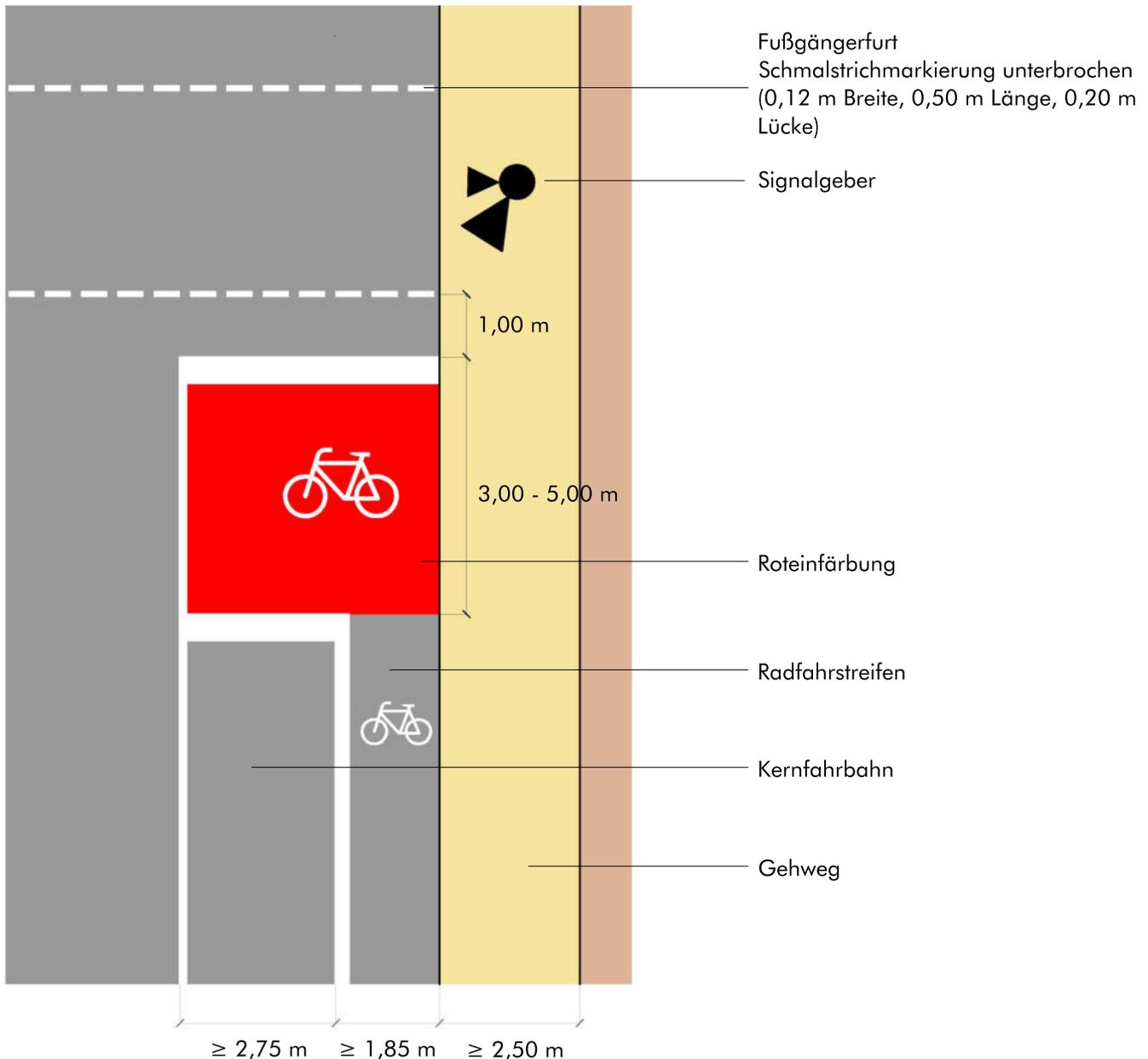


## Aufgeweiteter Radaufstellstreifen innerorts



### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4.2

### Anwendungsbereiche:

- In untergeordneten Knotenpunktzufahrten mit längeren Sperrzeiten zur Sicherung des linksabbiegenden bzw. geradeaus fahrenden Radverkehrs

### Hinweise:

- Roteinfärbung der Aufstellfläche optional (zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauchen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen)
- Bei geringer Flächenverfügbarkeit ist die Zuführung in den aufgeweiteten Radaufstellstreifen über einen Schutzstreifen möglich

## ML: 3.6 - Bordsteinkante absenken Maßnahmentyp BOR

### Situation:

Bordsteine ohne Absenkung oder Nullabsenkung senken den Fahrkomfort und können im ungünstigen Fall zum Sturz führen. Für Menschen, die auf einen Rollstuhl oder Rollator angewiesen sind, stellt eine Bordsteinkante ein Hindernis dar.

### Maßnahme

Absenken des Bordsteins.

### Angestrebte Wirkung:

- Zügiges Vorankommen für Radfahrende
- Minimierung von Sturzrisiken und Hindernissen

### Hinweise:

- Bei Verkehrsmischflächen sollen unterschiedliche Bordhöhen sowie Bodenindikatoren für die unterschiedlichen Nutzergruppen angewendet werden (s. Abbildung 2).
- Für Überführungen von Radwegen oder getrennten Geh- und Radwegen auf die Fahrbahn sollen Bordsteinkanten mit Nullabsenkung gebaut werden (siehe Abbildung 3).
- Weitere Informationen zur korrekten Anwendung von Bodenindikatoren im öffentlichen Raum finden sich in der DIN 32984.

**Quelle:** DIN Norm 32984



Abbildung 1: Bordsteinabsenkung Fahrbahn - Radweg, Frankfurt am Main

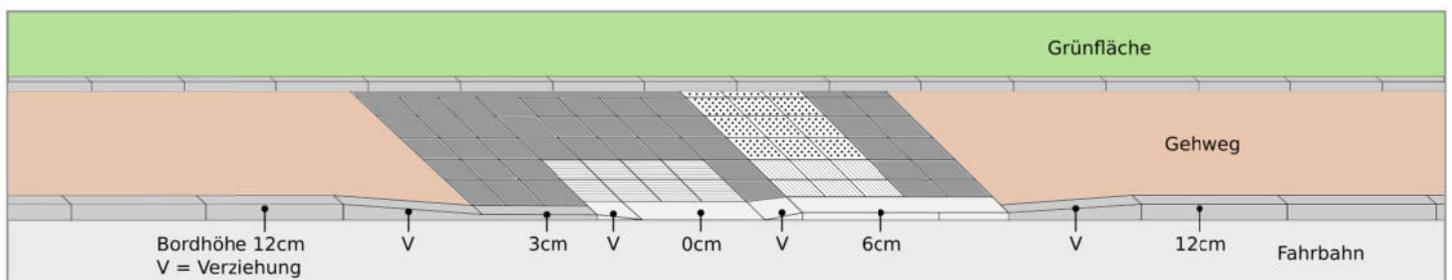


Abbildung 2: Querungsstelle mit verschiedenen Bordhöhen und Bodenindikatoren

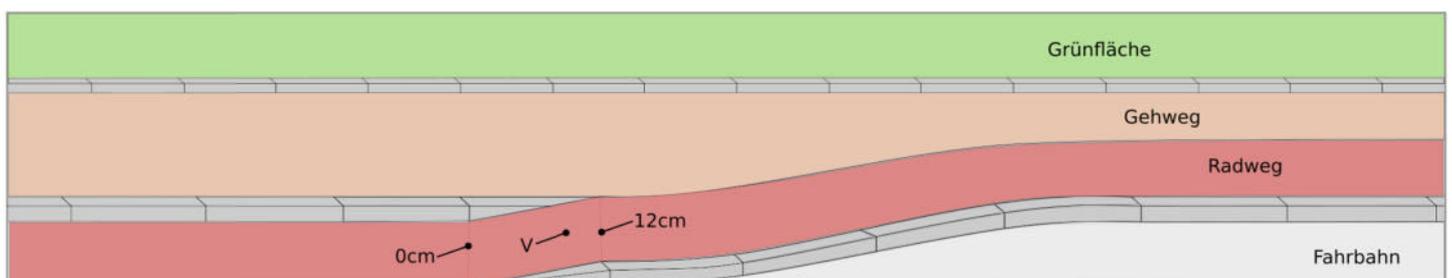


Abbildung 3: Überführung eines Radweges auf die Fahrbahn mittels Nullabsenkung

## ML: 3.5a - Kfz-Zufahrtssperren

### Maßnahmentyp DPE - Zufahrtssperren optimieren

#### Situation:

Zufahrtssperren sind dann sinnvoll, wenn Geh- und Radwege für anliegenden oder durchfahrenden Kfz-Verkehr attraktiv sind, land- oder forstwirtschaftlicher aber nicht über das verträgliche Maß hinaus behindert werden.

#### Maßnahme:

Verhinderung der Zufahrt von Kfz-Verkehr durch Poller oder Einengung mit entsprechender Warnmarkierung.

#### Angestrebte Wirkung:

- Zufahrt Kfz-Verkehr verhindern
- Verdeutlichung der ausschließlichen Nutzung durch Rad- und Fußverkehr

#### Hinweise:

- Sperrpfosten und Umlaufsperrn bedürfen einer verkehrsbehördlichen Anordnung
- Markierung sollen taktil wahrnehmbar sein; Sperrpfosten sind auffällig zu färben und vollretroreflektierend auszuführen
- die verbleibende Wegbreite sollte für jede nutzbare Seite min. 1,5 m betragen
- Beim Einsatz von Pollern ist das Umfahren der Poller über die angrenzenden Flächen mittels Hindernissen (Steine, Baumstämme etc.) zu verhindern. Auch diese sollen durch reflektierenden Elementen gut sichtbar sein.



Abbildung 1: Warnmarkierung eines Sperrpfostens

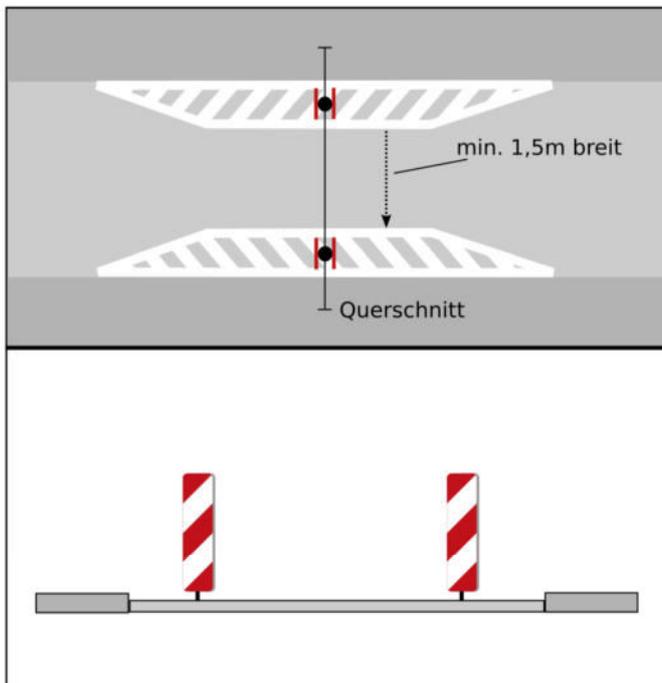


Abbildung 2: Fahrbahnverengung mit Warnbarken und Markierung

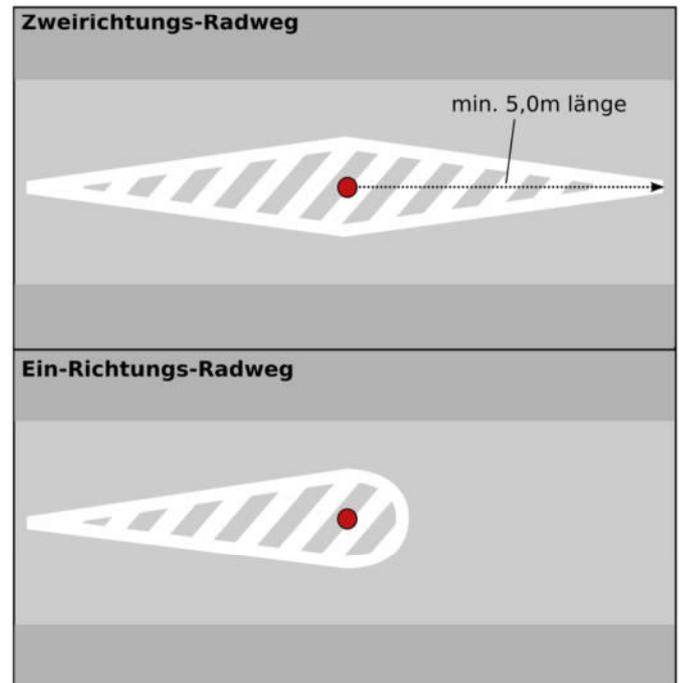


Abbildung 3: Markierung mit Sperrpfosten

## ML: 3.5b - Umlaufsperrn ersetzen / korrigieren Maßnahmentyp DPE - Aufmerksamkeit an Gefahrensituation schaffen

### Situation:

Umlaufsperrn (Drängelgitter) sind auf Radwegen häufig dort anzutreffen, wo vorfahrtsberechtigten Straßen gequert werden müssen oder unübersichtliche Situationen und Gefahrenstellen bestehen.

In beiden Situationen ist das Ziel von Umlaufsperrn, den Radverkehr abzubremsen.

Umlaufsperrn stellen insbesondere für Radfahrende mit Anhängern, Lastenrädern oder Gepäcktaschen ein erhebliches Hindernis dar. Für unsichere Radfahrende besteht an zu eng gesetzten Umlaufsperrn Sturzgefahr. Umlaufsperrn dürfen nur bei besonderer Gefahrenlage angeordnet werden. Der Einsatz ist auf den absolut notwendigen Umfang zu begrenzen.

### Maßnahme:

Umlaufsperrn werden durch andere Elemente zur Aufmerksamkeitssteigerung ersetzt. Dies können Markierungen, Beschilderungen oder taktile Elemente sein.

### Angestrebte Wirkung:

- Erhöhung des Fahrkomforts
- Vermeidung von Stürzen
- Barrierefreiheit für alle Verkehrsteilnehmenden

### Hinweise:

- Umlaufsperrn dürfen nur bei besonderer Gefahrenlage aufgestellt werden. Sie bedürfen einer verkehrsbehördlichen Anordnung.
- Umlaufsperrn sind auffällig und reflektierend zu markieren und in 2,50 Meter Abstand zueinander anzuordnen.
- Beim Einsatz von Umlaufsperrn ist das Umfahren über die angrenzenden Flächen mittels Hindernissen (Steine, Baumstämme etc.) zu verhindern. Diese müssen durch reflektierende Elemente gut sichtbar sein.
- Bei Querung von Bahnanlagen gelten die Bestimmungen der Deutschen Bahn (Durchgangsbreite 1,50m, keine Überlappung der Gitter, Notwendigkeit an Nebenbahnen stets prüfen).
- Aufmerksamkeitsstreifen sollten baulich mittels Rippen- oder Noppenplatten angelegt werden.
- Vorfahrtszeichen können ergänzend großflächig auf die Wegeoberfläche markiert werden.



Abbildung 1: Umlaufsperrn mit zu geringer Durchgangsbreite, Überlappung der Gitter und ohne (reflektierende) Markierung

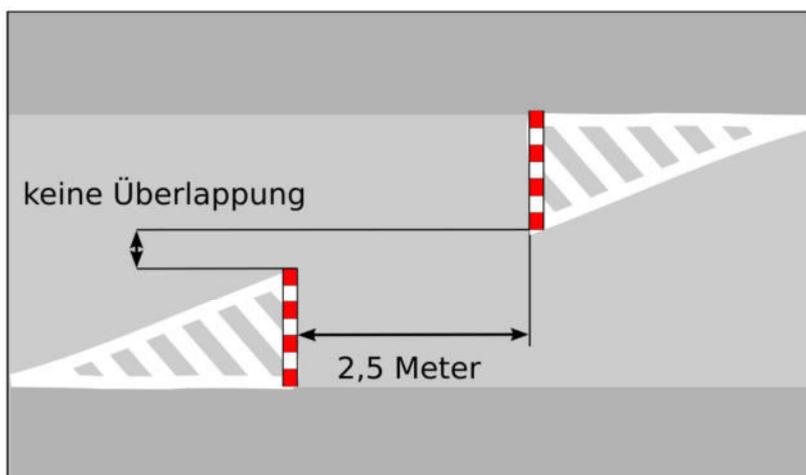


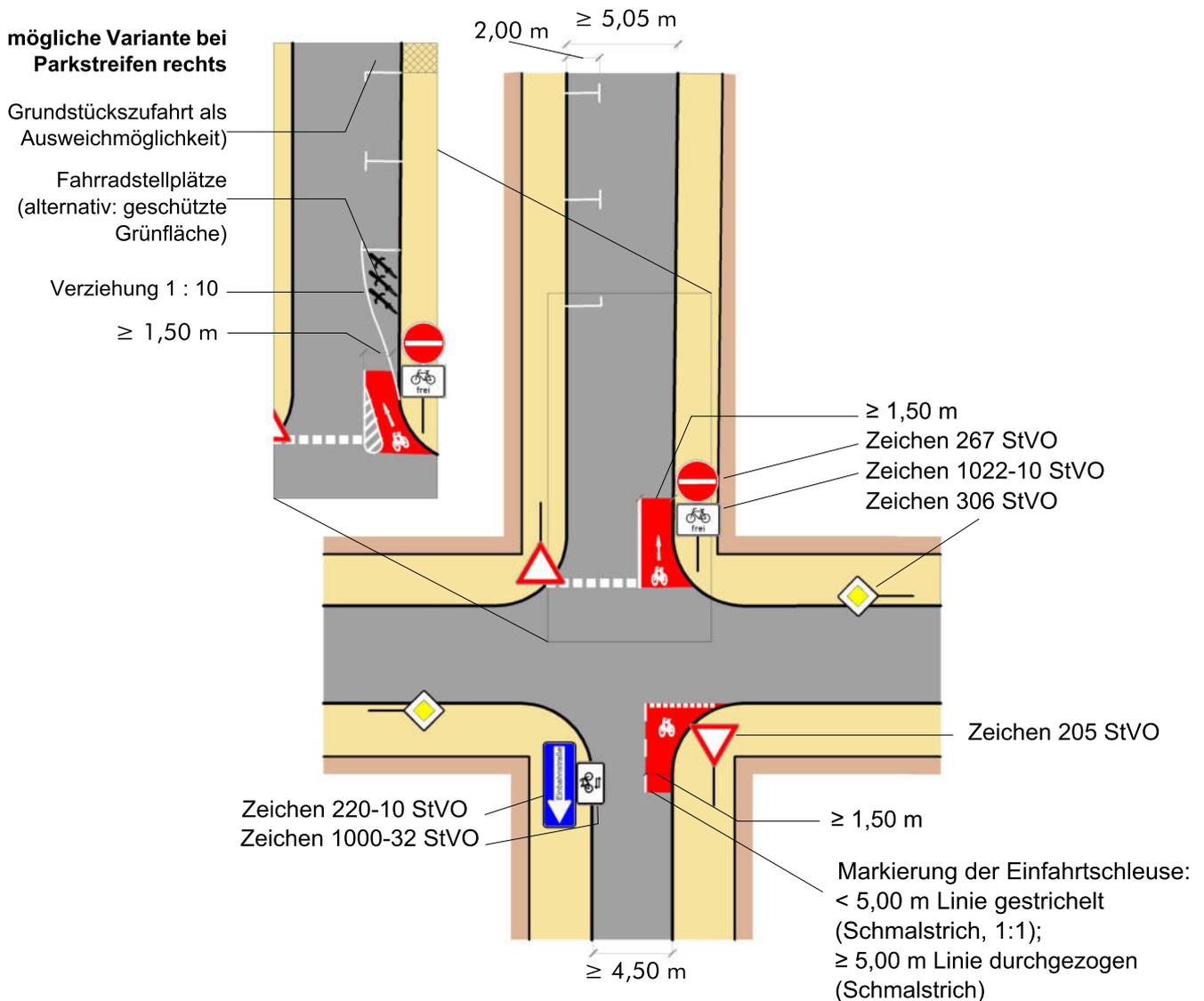
Abbildung 2: Empfohlene Anordnung von Umlaufsperrn - Einsatz von Umlaufsperrn nur bei besonderer Gefahrenlage



Abbildung 3: Baulicher "Rüttelstreifen" mit taktilen Elementen (Rippenplatten) zur Aufmerksamkeitssteigerung



## Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung einseitiges Parken, innerorts



### Regelungen:

- VwV-StVO zu § 41 zu Zeichen 220 Einbahnstraßen
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 7.2

### Anwendungsbereiche:

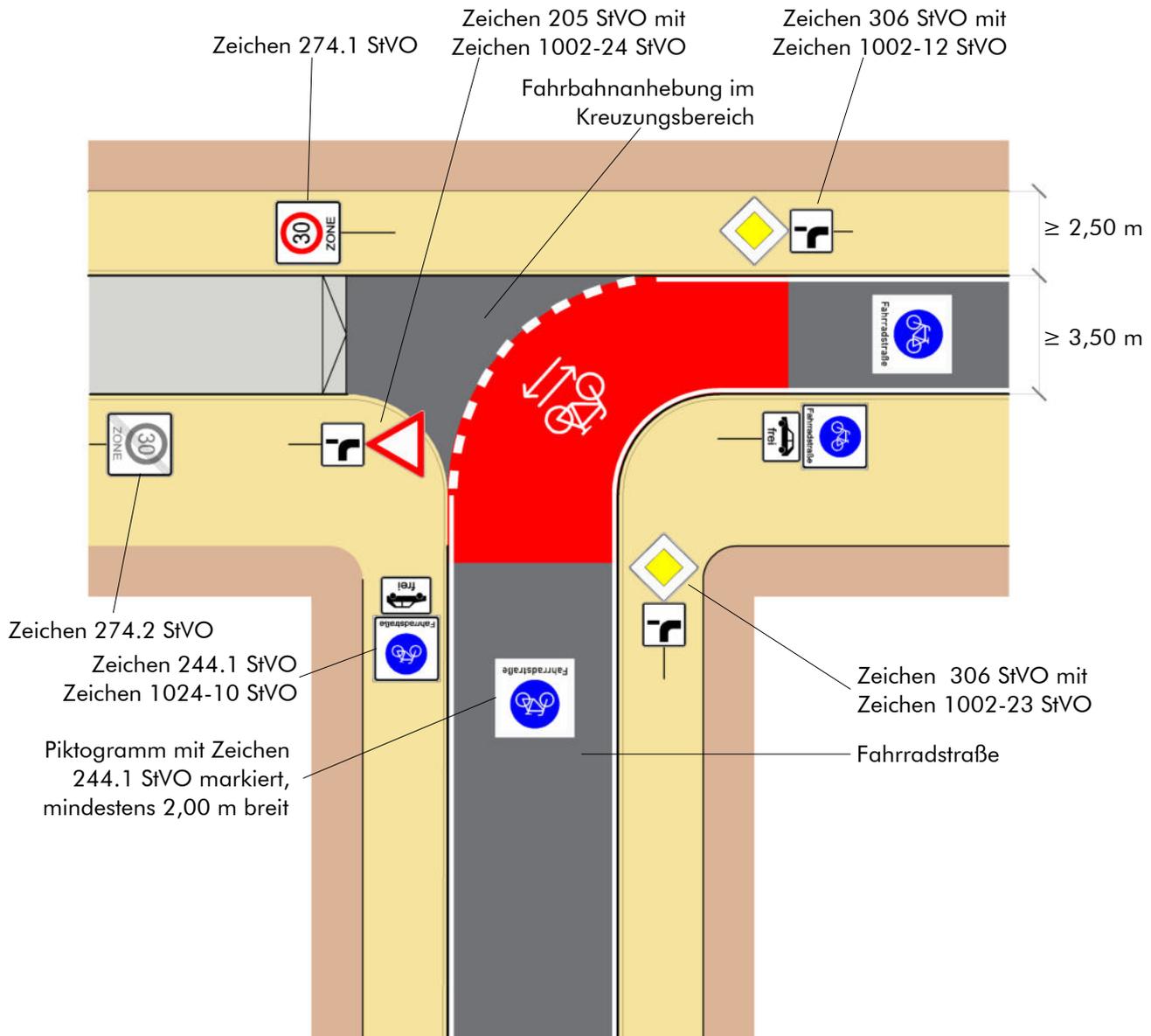
- Einbahnstraßen, auf denen die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht mehr als 30 km/h beträgt.

### Hinweise:

- Bei sehr geringen Kfz-Verkehrsmengen reichen punktuelle Ausweichmöglichkeiten.
- Für Abschnitte mit Buslinienverkehr gilt eine Mindestbreite der Fahrgasse von 3,50 m (siehe VwV-StVO).
- Der Einmündungsbereich ist ggf. aufzuweiten, um das Überfahren der Ausfahrtschleuse zu vermeiden.
- Die Wartelinie entfällt, wenn eine Fahrbahnbegrenzung vorhanden ist.



## Abknickende Vorfahrt innerorts



### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 6.3

### Anwendungsbereiche:

- Fahrradstraßen oder selbstständig geführte Verbindung mit abknickender Vorfahrt

## Musterlösung: Ausfahrt / Einmündung sichern - 01

### Situation:

Innerörtliche Zweirichtungsführungen des Radverkehrs sind vor allem an stark frequentierten Ausfahrten wie Tankstellen oder Lebensmittelmärkten unfallauffällig, da der Kfz-Verkehr nicht mit von rechts kommenden Radfahrenden rechnet. Oftmals ist zudem die Beschilderung für den Kfz-Verkehr unvollständig und damit die Schuldfrage im Falle eines Unfalls unklar.

### Maßnahme:

Im Zuge von vorfahrtsberechtigten Geh- und Radwegen im Zweirichtungsverkehr sollen im Bereich von Einmündungen und stark frequentierten Grundstückszufahrten rot eingefärbte Radverkehrsfurten markiert werden. Zur Verdeutlichung, dass Radfahrende aus beiden Richtungen kommen, werden Radpiktogramme mit Doppelpfeil angebracht. Der Kfz-Verkehr wird mit StVO-Zeichen 205 "Vorfahrt gewähren" und dem Zusatzzeichen 1000-32 "Radverkehr kreuzt von links und rechts" beschildert. Um die Aufmerksamkeit noch stärker zu erhöhen und die gefahrenen Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs zu verringern ist eine Aufpflasterung hilfreich. Die Markierung der Furt gilt auch für den Radverkehr freigegebene Gehwege.



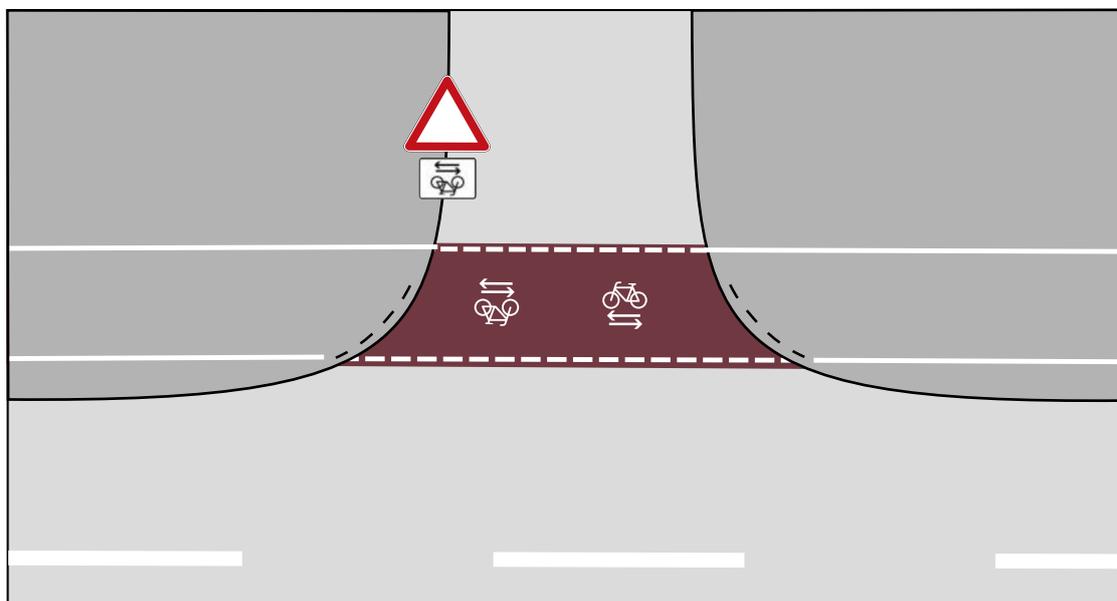
Rot eingefärbter Zweirichtungsradweg

### Angestrebte Wirkung:

- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Verdeutlichung der Vorfahrtsituation
- Erhöhung der Aufmerksamkeit aller Verkehrsteilnehmer an einer möglichen Gefahrenstelle

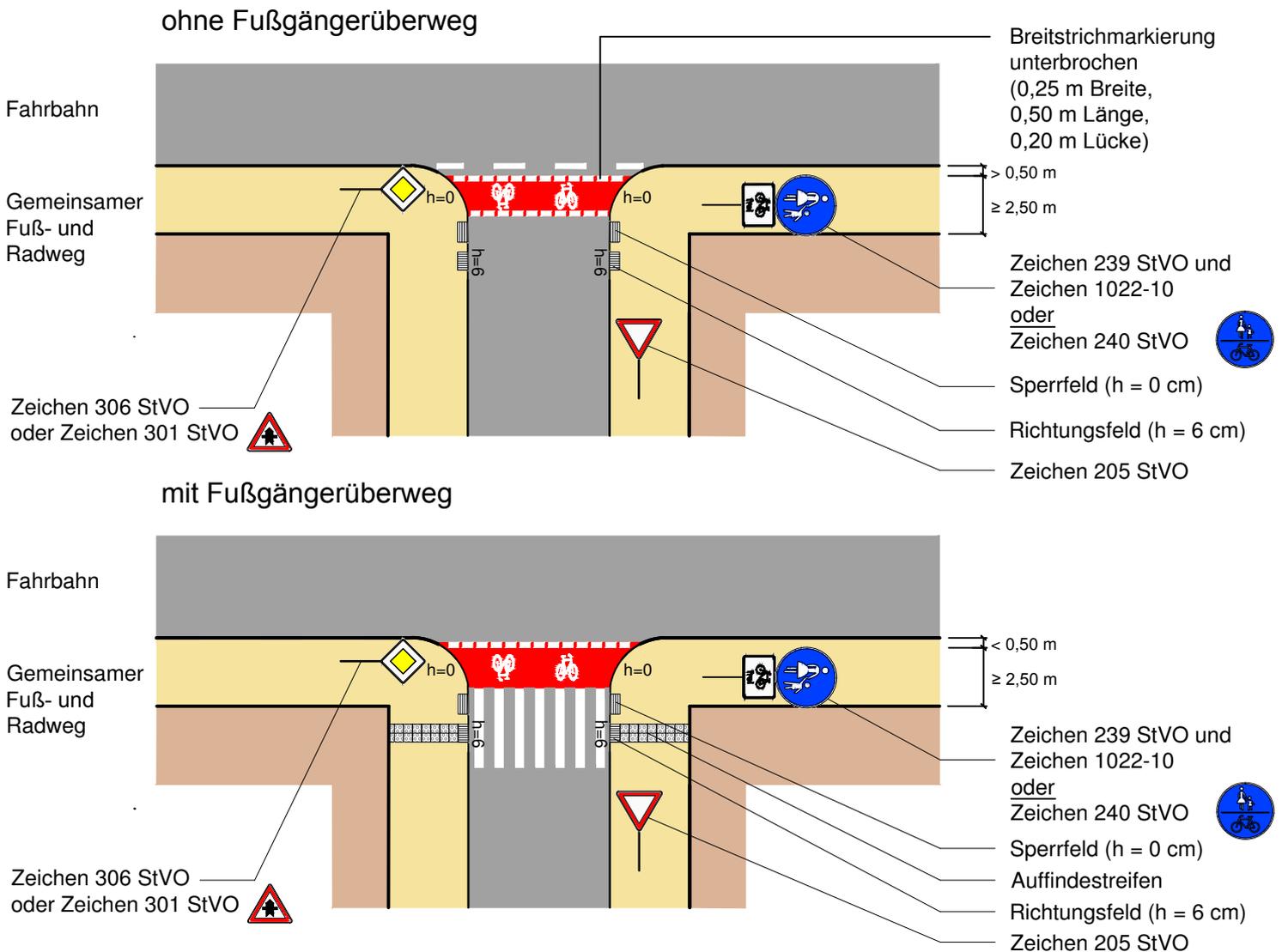
### Hinweise:

Zweirichtungsradwege sollen innerorts vermieden werden. Es ist grundsätzlich zu prüfen, ob es eine Alternative zum Zweirichtungsradweg gibt. Bei verträglichen Kfz-Stärken ist eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn in Betracht zu ziehen (siehe FGSV ERA 2010). Bei besonders stark frequentierten Ein- und Ausfahrten wird zusätzlich zur Markierung und Beschilderung eine Aufpflasterung empfohlen.



Führung von Radfahrenden an einer gefährlichen Ein- bzw. Ausfahrt bei Zweirichtungsradweg

maßstabslos



#### Regelungen:

- H BVA (Ausgabe 2011); VwV-StVO zu § 9, Absatz 2.II

#### Anwendungsbereiche:

- innerorts, mit und ohne FGÜ, auch an Zu- und Ausfahrten von Kreisverkehren

#### Hinweise:

- der Einsatz der gemeinsamen Führung mit dem Fußgängerverkehr ist nur dort ausnahmsweise vertretbar, wo die Netz- und Aufenthaltsfunktion der Flächen für beide Verkehre sehr gering ist; die Ausschlusskriterien gemäß ERA sind zu beachten
- benutzungspflichtige und nicht benutzungspflichtige Radverkehrsführungen unterscheiden sich nur durch Beschilderung
- rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen oder schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauchen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- bei Zweirichtungsverkehr (erhöhte Gefährdung, enge Einsatzgrenzen): Ergänzung von Richtungspfeilen, Zusatzzeichen 1000-32 StVO über Zeichen 205 StVO
- bei ausreichendem Platzangebot sollte die Radverkehrsfurt beidseitige Randmarkierungen erhalten
- wenn die Furtmarkierung weniger als 0,50 m von der Fahrbahn abgesetzt ist, dann kann eine parallele Fahrbahnrandmarkierung entfallen

#### Gegenstand der Qualitätsstandards

## Knotenpunkt mit vorgezogenen Seitenräumen als Überquerungshilfen

### Situation:

Überquerungsstellen für den Fußverkehr sind im Zuge von Gehwegen an Einmündungen und Kreuzungen erforderlich. In Tempo-30-Zonen kann bei geringerem Querungsbedarf auf eine Sicherung mittels Lichtsignalanlage oder Fußgängerüberweg („Zebrastreifen“) verzichtet werden.

### Maßnahmen:

- Eckausrundungen zur Verbreiterung der Seitenräume am Einmündungstrichter und zur Verkleinerung der Abbiegeradien (möglichst eng) mittels Markierung von Sperrflächen in den Kurvenbereichen
- Ergänzende Markierung von Sinnbildern „Fußgänger“
- Freihalten der angrenzenden Flächen durch Poller, Fahrradbügel oder sonstige niedrige, barrierefreie Elemente
- Anlage barrierefreier Übergänge

### Angestrebte Wirkung:

Das Queren der Straße soll sicherer gestaltet werden. Insbesondere straßenseitige Parkstände schränken die Sichtfelder des querenden Fußverkehrs häufig ein. Dies gilt vor allem für Rollstuhlfahrende oder kleinere Personen wie Kinder.

Durch einen vorgezogenen Seitenraum können querende Personen bis zur Sichtlinie geschützt vorgehen, wodurch die Sichtbeziehungen zwischen Fußverkehr und Rad- sowie Kfz-Verkehr verbessert werden. Die Querungsstrecke wird somit verkürzt und die Aufmerksamkeit anderer Verkehrsteilnehmer erhöht.



Abbildung 2: Fußgängerüberweg an Einmündung mit markierten, vorgezogenen Seitenraum (eigene Aufnahme)

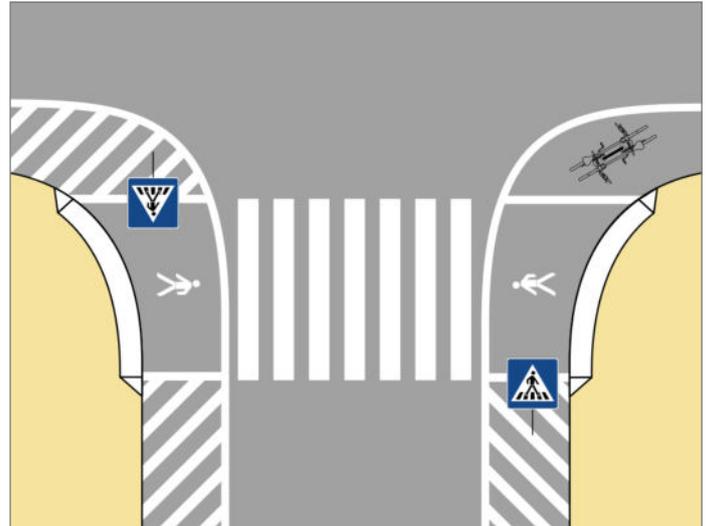


Abbildung 1: Einmündung mit markierten, vorgezogenen Seitenräumen in Kombination mit Fußgängerüberweg (eigene Darstellung)

### Hinweise:

- Bei hohem Querungsbedarf oder bei erhöhtem Aufkommen schutzbedürftiger Personengruppen (bspw. Kinder) können ergänzend Fußgängerüberwege in Einmündungsbereichen von Knotenpunkten angelegt werden.

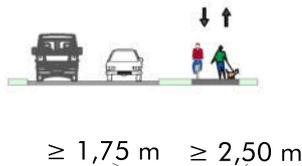
### Quellen:

- RSt06 - Einsatzbereiche: S. 87/88 - Kap. 6.1.8.1
- RSt06 - Sichtfelder: S. 88 - Kap. 6.1.8.1
- RSt06 - Vorgez. Seitenräume: S. 89 - Kap. 6.1.8.4
- RSt06 - Fahrbahnanhebungen: S. 103 - Kap. 6.2.1.1
- EFA02 - Knotenpunkte: S. 25 - Kap. 3.3.6
- R-FGÜ 2001 - Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen

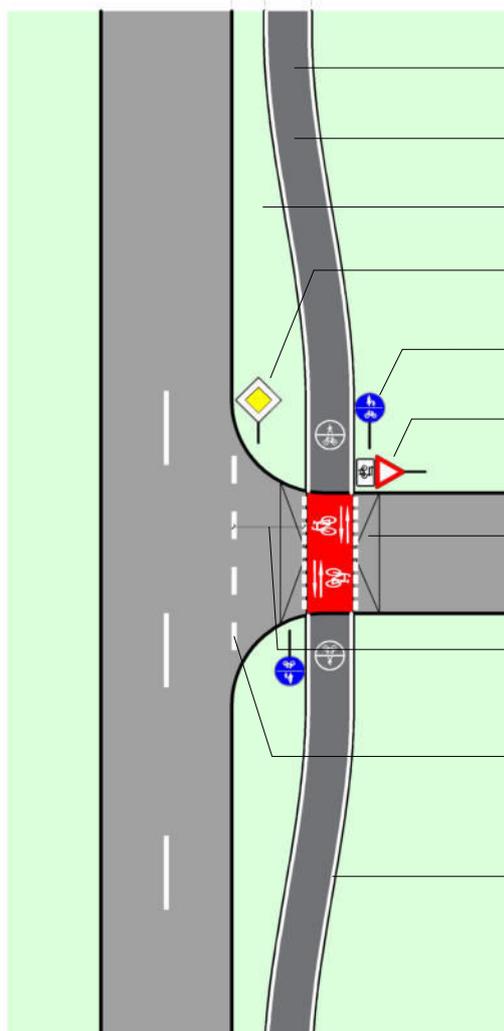


Abbildung 3: Fahrbahnanhebung und Markierung von Sperrflächen im Bereich der Einmündung (eigene Aufnahme)

## Straßenbegleitende Führung auf baulichen Radwegen im Zweirichtungsverkehr (gemeinsamer Geh-/Radweg) außerorts (entspricht QH-9)



Die schematische Musterlösung zeigt den Grundsatz, dass der Radverkehr im Zuge bevorrechtigter Straßen ebenfalls mit Vorrang geführt wird. Bei der konkreten Ausgestaltung sind die Leistungsfähigkeit und die Verkehrssicherheit sicherzustellen und im Rahmen der Planung nachzuweisen. Ist eine Bevorrechtigung des Radverkehrs nicht möglich, sind Alternativen wie Signalisierung oder planfreie Querungen zu prüfen. Weitere Hinweise unter [www.schneller-radfahren.de](http://www.schneller-radfahren.de)  
 > Rubrik Musterlösungen



- Radverbindung als gemeinsamer Geh-/Radweg
- Länge der Verziehung: ca. 20,00 m
- Sicherheitstrennstreifen
- Zeichen 306 StVO
- Zeichen 240 StVO
- Zeichen 205 StVO mit Zeichen 1000-32 StVO
- Radverkehrsfurt mit Fahrbahnanhebung an untergeordneten Einmündungen (z.B. Nebenstraßen)
- Abstand zur Fahrbahn ca. 4,00 - 5,00 m
- Breitstrichmarkierung unterbrochen (0,25 m Breite, 1,00 m Länge, 1,00 m Lücke)
- Randmarkierung

**Regelungen:**

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.3
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (Ausgabe 2012), S. 20 f., S. 79 f.

**Anwendungsbereiche:**

- Außerorts im Zuge bevorrechtigter Straßen

**Hinweise:**

- Die Fahrbahnanhebung ist optional
- Zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- Die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- Die nach RAL erforderlichen Sichtdreiecke sind zu beachten

## ML: Asphaltieren von Wegen (OAA)

### Situation:

Forst- und landwirtschaftliche Wege und Wege in Grünanlagen sind häufig nicht asphaltiert. Solche in der Regel wassergebundene, teilweise auch unbefestigte Wege verschlechtern die Fahreigenschaften (u.a. höherer Kraftaufwand). Durch schlechte Griffbarkeit steigt insbesondere auf Gefällestrrecken oder in Kurven die Sturzgefahr.

Während oder nach Niederschlag führen wassergebundene Wege zu erhöhtem Verschleiß am Fahrrad und zu Verschmutzung der Kleidung. Zusätzlich ist das Räumen und Reinigen der Wege nicht möglich. Ein ganzjähriges Befahren der Wege und eine nachhaltige Entlastung anderer Verkehrsträger (Kfz-Verkehr, ÖPNV) ist mit klassischen wassergebundenen Wegedecken nicht erreichbar.



Abb. 1: Negativbeispiel: Verdichtete wassergebundene Decke mit Pfützenbildung und schlechter Wasserdurchlässigkeit

### Maßnahme:

Der betrachtete Weg sollen asphaltiert oder mittels alternativer Ausbaumöglichkeiten (bspw. Basaltstein/ Spezialsande - siehe Hinweise und Abbildung 2) ausgebaut werden.

### Hinweis:

Durch den Einsatz herkömmlicher Asphaltdeckschichten bei Radwegen werden im Vergleich zum natürlichen Wasserhaushalt keine Negativveränderungen festgestellt. Dies belegt unter anderem eine Studie des Landes Mecklenburg-Vorpommern<sup>1</sup>.

Durch eine helle Einfärbung der Asphaltdeckschicht kann auch die unter anderem durch Abstrahlung von Hitze entstehende Barrierewirkung für Kleinstlebewesen vermieden werden.

Beim Asphaltieren von Wirtschaftswegen ist mit zunehmender Breite und Nutzung durch schwere land- oder forstwirtschaftliche Fahrzeuge mit einer stärkeren Versiegelung zu rechnen. Hier können alternative Deckschichten eingesetzt werden. Bewährt haben sich beispielsweise wasserdurchlässige Deckschichten aus einem Gemisch von Basaltstein und Spezialsanden.

### Angestrebte Wirkung:

- Erhöhung des Fahrkomforts
- Vermeidung von Stürzen
- Reduzierung Verschleiß und Verschmutzung
- Ganzjährige Nutzbarkeit
- Erhalt des Wasserhaushaltes



Abb. 2-3: Alternative asphaltähnliche Oberflächen aus Basaltstein und Spezialsanden (Quelle: BioSi Balastan®, Schweizer ideen-Werkstatt) / Abb. 4: Heller Split-Mastix-Asphalt

<sup>1</sup> Überprüfung der Vergleichbarkeit von bodenmechanischen Eigenschaften natürlicher Böden mit Radwegekonstruktion in naturnahen Bereichen, Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 2009

## Piktogrammreihe markieren (innerorts)

### Situation:

Piktogrammreihen können in unten aufgeführten Situationen sinnvoll sein:

- bei Aufhebung der Benutzungspflicht von straßenbegleitenden Wegen für den Radverkehr (duale Führung),
- bei Lücken im Radverkehrsnetz,
- bei hoher unzulässiger Seitenraumnutzung durch Radfahrende,
- als Übergangslösung vor der Schaffung von Radverkehrsanlagen.

### Maßnahmen:

- Markierung von Fahrradpiktogrammen in überhöhter Darstellung (Breite: 1,00 m / Länge: 1,30 m)
- Markierung ergänzender Winkelpfeile zur besseren Erkennbarkeit

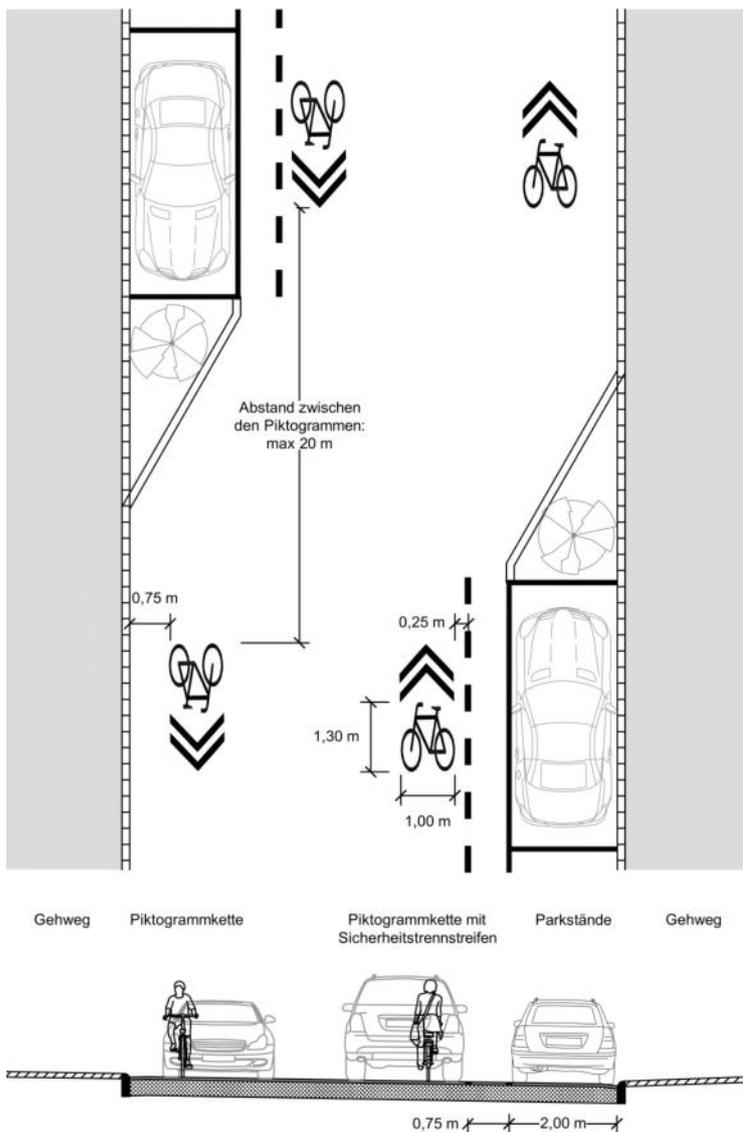


Abbildung 2: Skizze einer Piktogrammreihe mit empfohlenen Maßen



Abbildung 1: Foto Piktogrammreihe mit Winkelpfeilen bei Aufhebung der Benutzungspflicht, Rödelheimer Landstraße, Frankfurt (eigene Aufnahme)

- Bei straßenseitigem Kfz-Parken soll ein Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 0,75 m markiert werden

### Angestrebte Wirkung:

Bei allen Anwendungsfällen soll die Zulässigkeit der Fahrbahnnutzung durch den Radverkehr dargestellt und die Aufmerksamkeit für den Radverkehr erhöht werden. Zusätzlich soll das Radverkehrsnetz auch dort erkennbar sein, wo aufgrund beengter Straßenräume keine Radverkehrsanlagen möglich sind.

Durch die Markierung von Sicherheitstrennstreifen soll der Gefahrenbereich der parkenden Kfz verdeutlicht und damit die Verkehrssicherheit verbessert werden.

### Hinweise:

- Eine Einschränkung anhand Kfz-Verkehrsbelastung, zulässiger Höchstgeschwindigkeit oder Fahrbahnbreiten gibt es nicht.
- Eine möglichst geringe zulässige Höchstgeschwindigkeit (Tempo 20 / Tempo 30) ist anzustreben.
- Die Anlage von Radverkehrsanlagen (Radfahrstreifen, Radwege) sind der Markierung von Piktogrammreihen vorzuziehen.
- Sicherheitstrennstreifen zu straßenseitig abgestellten Kfz erhöhen die Verkehrssicherheit deutlich.
- Bei der Umgestaltung von Fahrbahnen kann durch alternierend angeordnetes Fahrbahnparken bzw. von Multifunktionsstreifen zu einer Verkehrsberuhigung beigetragen werden.

## Piktogrammreihe markieren (außerorts)

### Situation:

Bei Straßen der Entwurfsklassen 3 und 4 und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 70 oder weniger sind Piktogrammreihen möglich, wenn eine getrennte Radverkehrsführung nach ERA erforderlich ist, diese aber nur mittel- bis langfristig realisiert werden kann. Geeignet sind Piktogrammreihen insbesondere im Zuge von Radverkehrsverbindungen mit hoher Netzbedeutung. Auf kurzen Abschnitten und bei sparsamen Einsatz können Piktogrammreihen einen hohen Mehrwert erzielen.

### Maßnahmen:

Piktogramme sind in einem regelmäßigen Abstand alle 25 m bis 50 m zu markieren. Vom Rand der befestigten Fläche sollte ein 0,50 m Abstand eingehalten werden. Die Größe der Piktogramme richtet sich nach den Richtlinien für Markierung von Straßen (RMS). Sie sollten in überhöhter Form angebracht werden. Für eine Erhöhung der Aufmerksamkeit für den Radverkehr können zusätzlich Winkelpfeile angebracht werden.

### Angestrebte Wirkung:

- Erhöhung der Aufmerksamkeit und Hinweis auf möglicherweise auftretenden Radverkehr
- Sichtbarmachen des Radverkehrsnetzes



Abbildung 1: Visualisierung Piktogrammreihe außerorts (eigene Darstellung)

### Hinweise:

Piktogrammreihen dienen lediglich als Übergangslösung und bieten keinen Ersatz für eine vom Kfz-Verkehr getrennte Radverkehrsführung. Sie können bei allen Fahrbahnbreiten markiert werden. Piktogrammreihen sind weder in StVO, VwV-StVO noch RMS geregelt. Die Art und Weise der Anwendung ist in einigen Ländern durch Erlasse geregelt. Eine Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde muss durchgeführt werden.

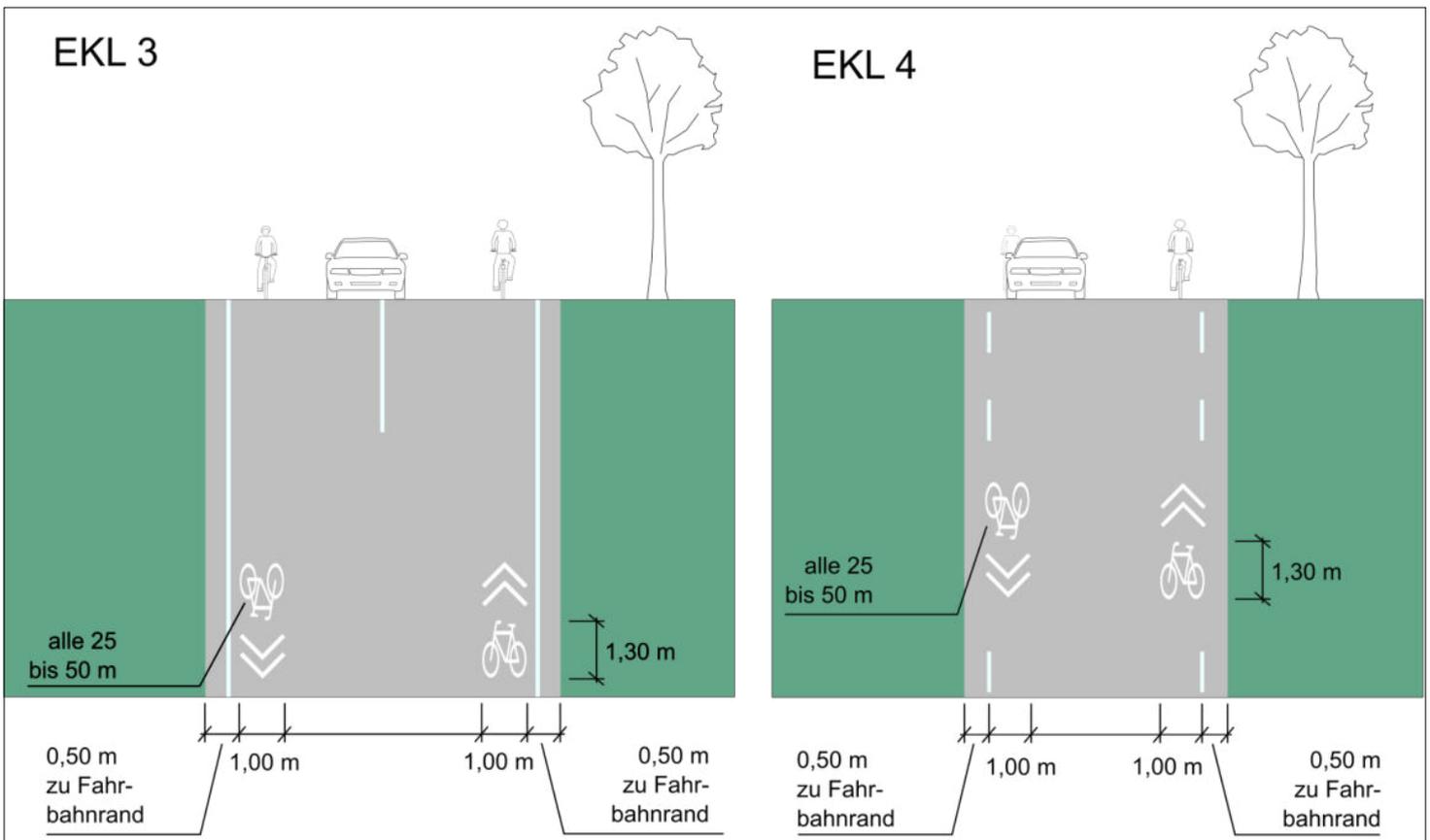
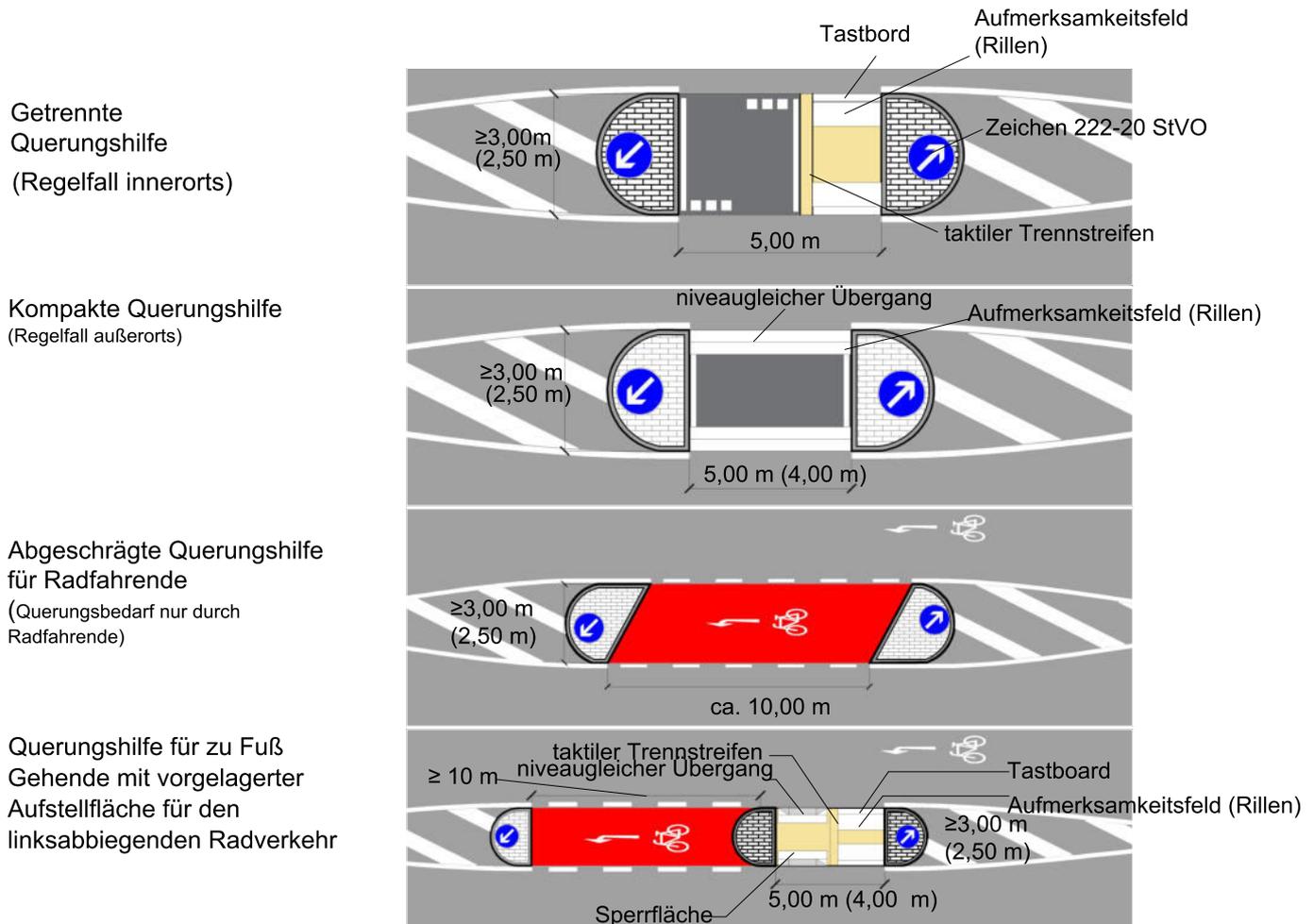


Abbildung 2: Skizze einer Piktogrammreihe mit empfohlenen Maßen

## Verschiedene Ausführungen der Mittelinsel innerorts und außerorts



### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010) Kapitel 4.3
- RAST 06, Kapitel 6.1.8.2
- RAL (Ausgabe 2012) Kapitel 6.4.10

### Anwendungsbereiche:

- Leitfaden Unbehinderte Mobilität der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung
- Querung einer übergeordneten Straße.

### Hinweise:

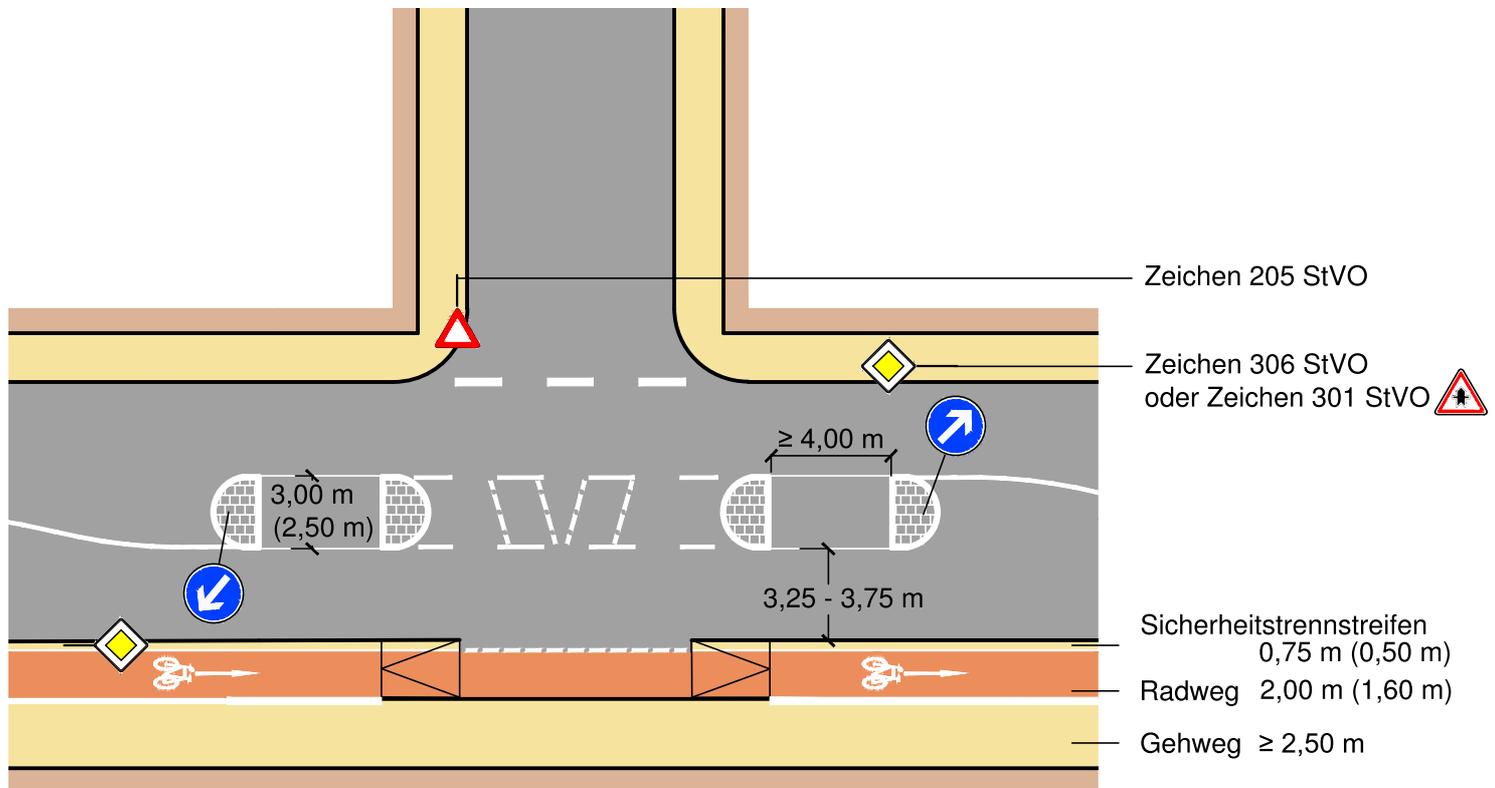
- Bei der Gestaltung der Mittelinseln ist darauf zu achten, dass keine Sichthindernisse entstehen.
- Für den Kfz-Verkehr ist im Zuge von Mittelinseln ggf. eine Geschwindigkeitsreduzierung zu prüfen.
- Außerorts muss vor der Mittelinsel eine Fahrstreifenbegrenzung (Zeichen 295 StVO) angeordnet sein. Die zusätzliche Anordnung innerorts - aber außerhalb von Tempo-30-Zonen - wird empfohlen.
- Mittelinseln müssen für den Kfz-Verkehr bei Tag und Nacht gut erkennbar sein. Die Notwendigkeit einer ortsfesten Beleuchtung ist zu prüfen.
- Bei Hauptverkehrsstraßen muss die Durchfahrtsbreite für die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs aus betrieblichen Gründen mind. 3,50 m bei einseitiger Bordführung und 3,75 m bei beidseitiger Bordführung betragen. Dieses Maß kann reduziert werden, wenn keine betrieblichen Belange, z.B. des Winterdienstes entgegenstehen.



# Musterlösung

## Radverkehrsführung an Knotenpunkten

### Linksabbiegen aus übergeordneten Knotenpunktarmen



#### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.3.3

#### Anwendungsbereiche:

- Querung einer übergeordneten Straße mit Hilfe einer geteilten Mittelinsel, Aufstellbereich zwischen den Inselköpfen für linksabbiegenden und linkseinbiegenden Radverkehr
- anwendbar bei geringem bismäßigem Kfz-Abbiegeverkehr

#### Hinweise:

- je nach Bedarf auch ohne Querungshilfe für Fußgängerverkehr kombinierbar
- die dargestellte Variante mit Absenkung des Radweges auf Fahrbahnniveau ist insbesondere bei starken Abbiegerelationen sinnvoll



Ministerium für Verkehr  
Baden-Württemberg

Musterblatt: 4.3-1  
Stand: November 2017



## Vorgezogener Seitenraum (Gehwegausweitung / „Gehwegnase“)

### Anwendungsbereich:

An der betrachteten Stelle ist die Einrichtung einer baulichen Querungshilfe (z.B. Mittelinsel) aufgrund der vorhandenen Fahrbahnbreite nicht möglich. Die zul. Höchstgeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs beträgt < 50 km/h. Für den Fußverkehr existiert keine geregelte Querungshilfe, obwohl ein erhöhter Querungsbedarf vorhanden ist. Zudem herrschen eingeschränkte Sichtbeziehungen zwischen dem Kfz-/Rad- und Fußverkehr (Kurve, Kuppe, ruhender Verkehr etc.).

### Maßnahme:

Ein- oder beidseitige, bauliche Gehwegausweitung und Markierungen mit flankierenden Schutzmaßnahmen (z.B. Abpollern, Markierung von Sperrflächen vor und hinter der Querungsstelle)

### Angestrebte Wirkung:

- Verbesserung der Verkehrssicherheit (insbes. bei Verbindungen des Schulverkehrs)
- Vermeidung von Unfällen
- Verkürzung der Wartezeit für Fußverkehr
- Dämpfung der Kfz-Geschwindigkeit



Abbildung 1: Vorgezogener Seitenraum mit Bevorrechtigung des Fußverkehrs (Mainz).

### Hinweise:

- Überquerungsanlagen sind grundsätzlich zu empfehlen, wenn regelmäßig mit schutzbedürftigen Zufußgehende (z.B. Schulkinder, ältere Menschen etc.) zu rechnen ist. (RASt Kap 6.1.8.1)
- Sie sind bei ausgeprägtem Überquerungsbedarf bzw. bei Verkehrsstärken ab 500 Kfz/24h und einer zul. Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h notwendig. (RASt Kap 6.1.8.1)
- Belange der Barrierefreiheit sind zu beachten.
- Das Abstellen von Fahrzeugen im Bereich von Überquerungsstellen kann mittels Poller oder Markierung von Sperrflächen verhindert werden.

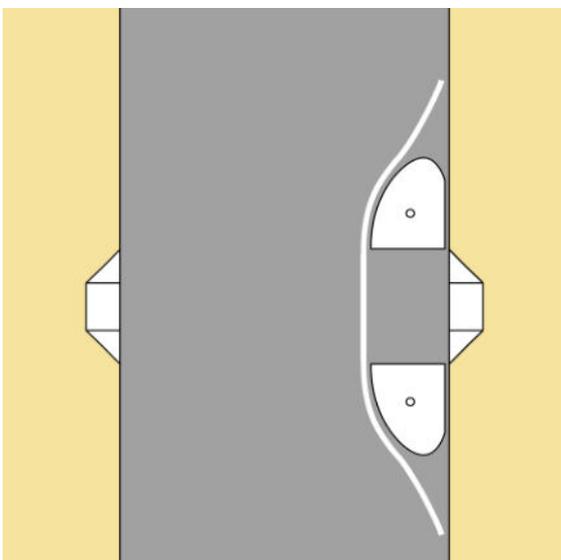


Abbildung 2: Einseitige Gehwegausweitung mit breiter Verschwenkungsinsel (Abb. maßstabslos)

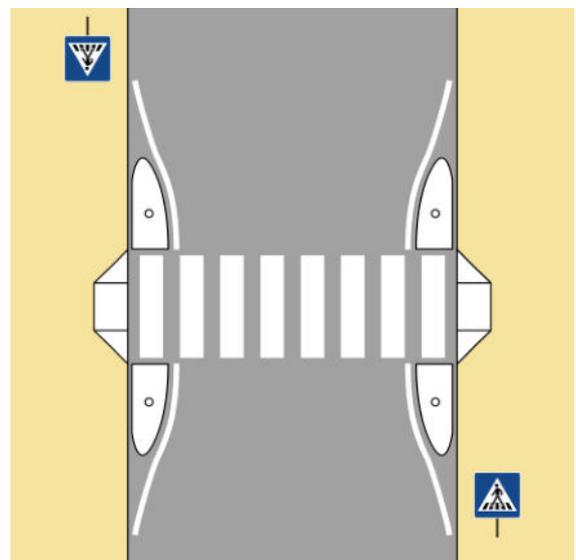
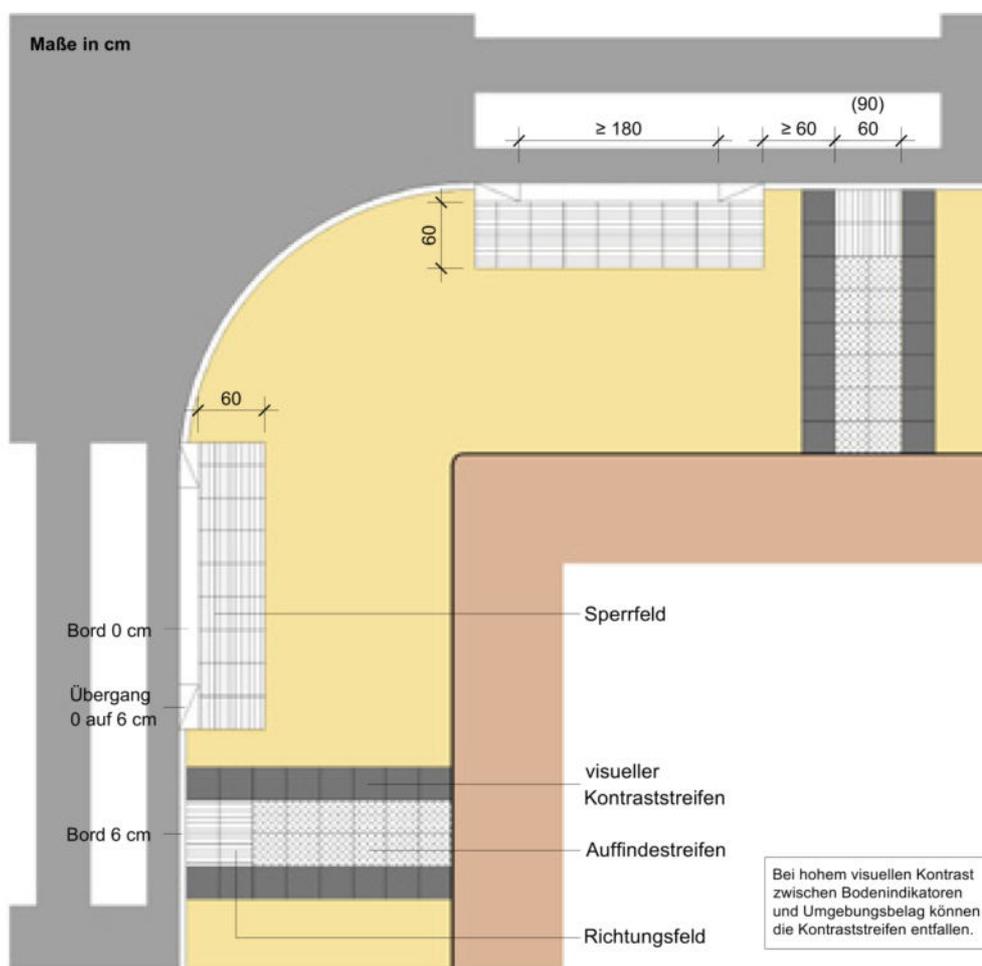


Abbildung 3: Beidseitige Gehwegausweitung mit Fußgängerüberweg und schmaler Verschwenkungsinsel (Abb. maßstabslos)

## MUSTERZEICHNUNGEN

### Querungsstelle mit Überweg

Der Querungsbereich für blinde und sehbehinderte Menschen muss auf der kreuzungsabgewandten Seite liegen. Abstand zwischen Richtungs- und Sperrfeld  $\geq 60$  cm.



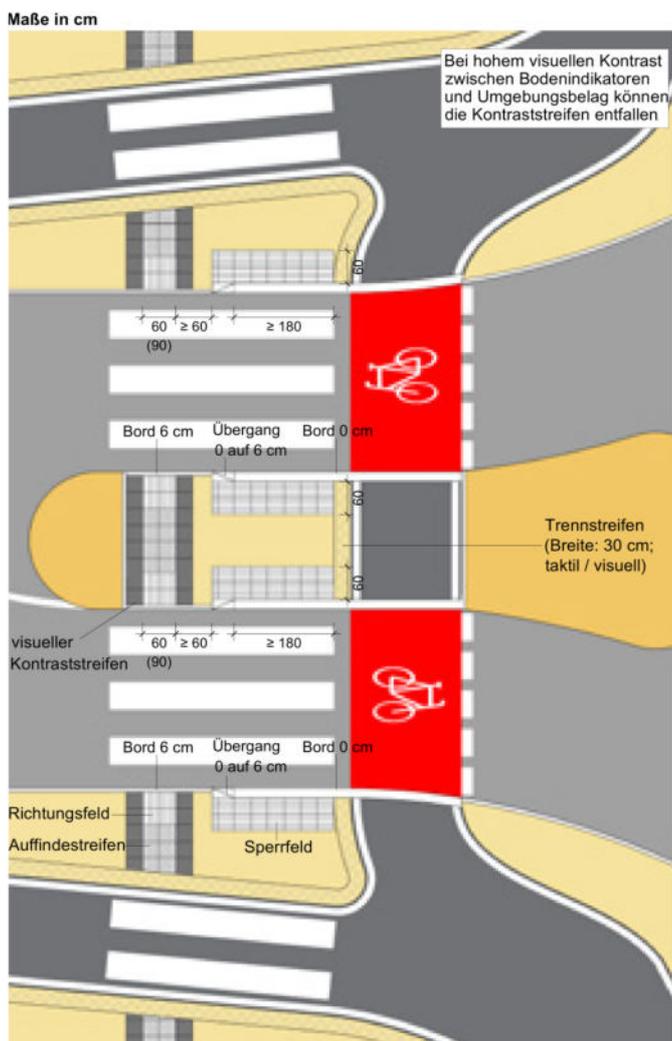
#### Hinweise

- Die Nullabsenkung (für Rollstuhl- und Rollator) liegt immer auf der kreuzungszugewandten Seite.
- Die Breite der Nullabsenkung ist gemäß DIN EN 17210  $\geq 1,80$  m (nach DIN 18040-3: 2014-12 noch  $\geq 1,00$  m).
- Blinde und sehbehinderte Menschen werden vor der Nullabsenkung durch ein Sperrfeld gewarnt.
- Eine mit Zebrastreifen gesicherte Querung wird für blinde und sehbehinderte Menschen durch einen Auffindestreifen (Noppen) bis zum Richtungsfeld angezeigt.
- Die Rippen des Richtungsfeldes zeigen in Querungsrichtung.
- Der Bord vor dem Richtungsfeld hat eine Höhe von 6 cm, davon mindestens 4 cm senkrecht.
- Blinde Menschen müssen von der Nullabsenkung ferngehalten werden. Deshalb ist ihr Querungsbereich mindestens 60 cm vom Sperrfeld entfernt.
- Zwischen Fahrbahn und Gehweg oder Bord muss ein deutlicher visueller Kontrast vorhanden sein.

## Querungsstellen am Kreisverkehr

Kreisverkehrsanlagen – soweit es sich nicht um Minikreisel handelt – bedeuten für Menschen mit Gehbehinderung meist große Umwege. Für blinde und sehbehinderte Menschen ist die Orientierung bei der Querung der Fahrbahnen besonders schwierig, da die Wegeführung am Kreisverkehr nicht rechtwinklig sein kann. Deshalb ist die Anordnung der Bodenindikatoren hier besonders wichtig. Die akustische Wahrnehmung von Fahrzeugen ist schwierig, weil Fahrzeuge, die dem Kreisel weiter folgen, nicht von Fahrzeugen unterscheidbar sind, die den Kreisel verlassen.

Alle Überquerungsstellen sollten als Überweg ausgebildet werden, sonst sind die Unterschiede der Vorfahrtsregel bei Ein- und Ausfahrt des Kreisels kaum transparent. Der Überweg sollte möglichst 5 m von der Kreiseinfahrt zurückliegen, damit hinter der Warteposition gequert werden kann.



### Hinweise

- Die Nullabsenkung liegt immer auf der Seite zum Kreisverkehr.
- Die Breite der Nullabsenkung ist bei gesicherten Überquerungsstellen gemäß DIN EN 17210  $\geq 1,80$  m (nach DIN 18040-3: 2014-12 noch  $\geq 1,00$  m). Bei ungesicherten Überquerungsstellen ist eine Breite von  $\geq 1,00$  m ausreichend.
- Blinde und sehbehinderte Menschen werden vor der Nullabsenkung durch ein Sperrfeld gewarnt.
- Eine mit Zebrastreifen gesicherte Querung wird für blinde und sehbehinderte Menschen durch einen Auffindestreifen (Noppen) bis zum Richtungsfeld angezeigt.
- Die Rippen des Richtungsfeldes zeigen in Querungsrichtung.
- Der Bord vor dem Richtungsfeld hat eine Höhe von 6 cm, davon mindestens 4 cm senkrecht.
- Blinde müssen von der Nullabsenkung ferngehalten werden. Deshalb ist ihr Querungsbereich mindestens 60 cm vom Sperrfeld entfernt.
- Zwischen Fahrbahn und Gehweg oder Bord muss ein deutlicher visueller Kontrast vorhanden sein.
- Ist ein niveaugleicher Radweg vorhanden, wird er vom Gehbereich durch einen visuell und taktil wahrnehmbaren Trennstreifen von 30 cm Breite abgegrenzt.
- Der Auffindestreifen wird durch Radweg und Trennstreifen unterbrochen. Richtungsfelder sind vor den Trennstreifen nicht erforderlich.
- Ein Zebrastreifen auf dem Radweg schafft mehr Sicherheit für Querende.
- Die in der Musterzeichnung dargestellten Verkehrszeichen nach der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) sind als Empfehlung zu verstehen und obliegen im Anwendungsfall der Entscheidung der zuständigen Straßenverkehrsbehörde

## Überquerungsstelle mit vorgezogenem Seitenraum

### Situation:

Überquerungsstellen für den Fußverkehr sind insbesondere dort sinnvoll, wo ein erhöhter Überquerungsbedarf des Fußverkehrs besteht. Dieser ergibt sich aus Quellen und Zielen in der unmittelbaren Umgebung und aus dem Fußverkehrsnetz.

Existieren straßenseitige Parkstände können die erforderlichen Flächen durch den Entfall von Parkständen gewonnen werden.

### Maßnahmen:

- Seitenraum vorziehen (ein- oder beidseitig)
- Bauliche Fahrbahnanhebung
- Freihalten der angrenzenden Flächen durch Poller, Fahrradbügel oder sonstige niedrige Elemente
- Einbau von Elementen zur barrierefreien Verkehrsraumumgestaltung

### Angestrebte Wirkung:

Das Überqueren der Straße soll sicherer gestaltet werden. Die Kfz-Geschwindigkeit wird durch die Fahrbahnanhebung reduziert. Der Fußverkehr rückt näher ins Sichtfeld der Verkehrsteilnehmenden.

Bei straßenseitigen Parkständen ist eine Überquerung der Straße häufig nur mit eingeschränkten Sichtfeldern möglich. Dies gilt vor allem für kleinere Personen wie Kinder und für Rollstuhlfahrende. Durch einen vorgezogenen Seitenraum können querende Personen bis zur Sichtlinie geschützt vorgehen. Darüber hinaus kann eine Bündelung des Fußverkehrs stattfinden und die Aufmerksam-

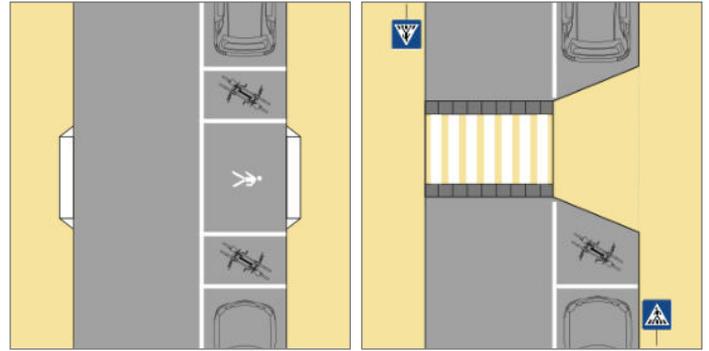


Abbildung 1: Skizze einer Überquerungsstelle mittels Markierung des vorgezogenen Seitenraumes (links) und baulich vorgezogenem Seitenraum mit Fahrbahnanhebung und FGÜ (rechts) (maßstablos; eigene Darstellung)

keit des durchfahrenden Verkehrs für den Fußverkehr erhöht werden.

### Hinweise:

- Die verbleibende Fahrgasse muss mindestens 3,50 m breit sein
- Eine möglichst geringe zul. Höchstgeschwindigkeit (Tempo 20 / Tempo 30) ist anzustreben
- Es sollen keine Elemente / Markierungen eingesetzt werden, die den Vorrang des Fußverkehrs suggerieren
- Die Anlage eines Fußgängerüberwegs („Zebrastrreifen“) ist bei hohem Überquerungsbedarf ergänzend möglich und steigert die Verkehrssicherheit und die Attraktivität
- Alternativ zur Fahrbahnanhebung können auf Höhe des Parkstreifens / Multifunktionsstreifens Markierungen mit Sinnbildern „Fußgänger“ (§39 StVO) inklusive durchgehender Linie (Schmalstrich) angebracht werden

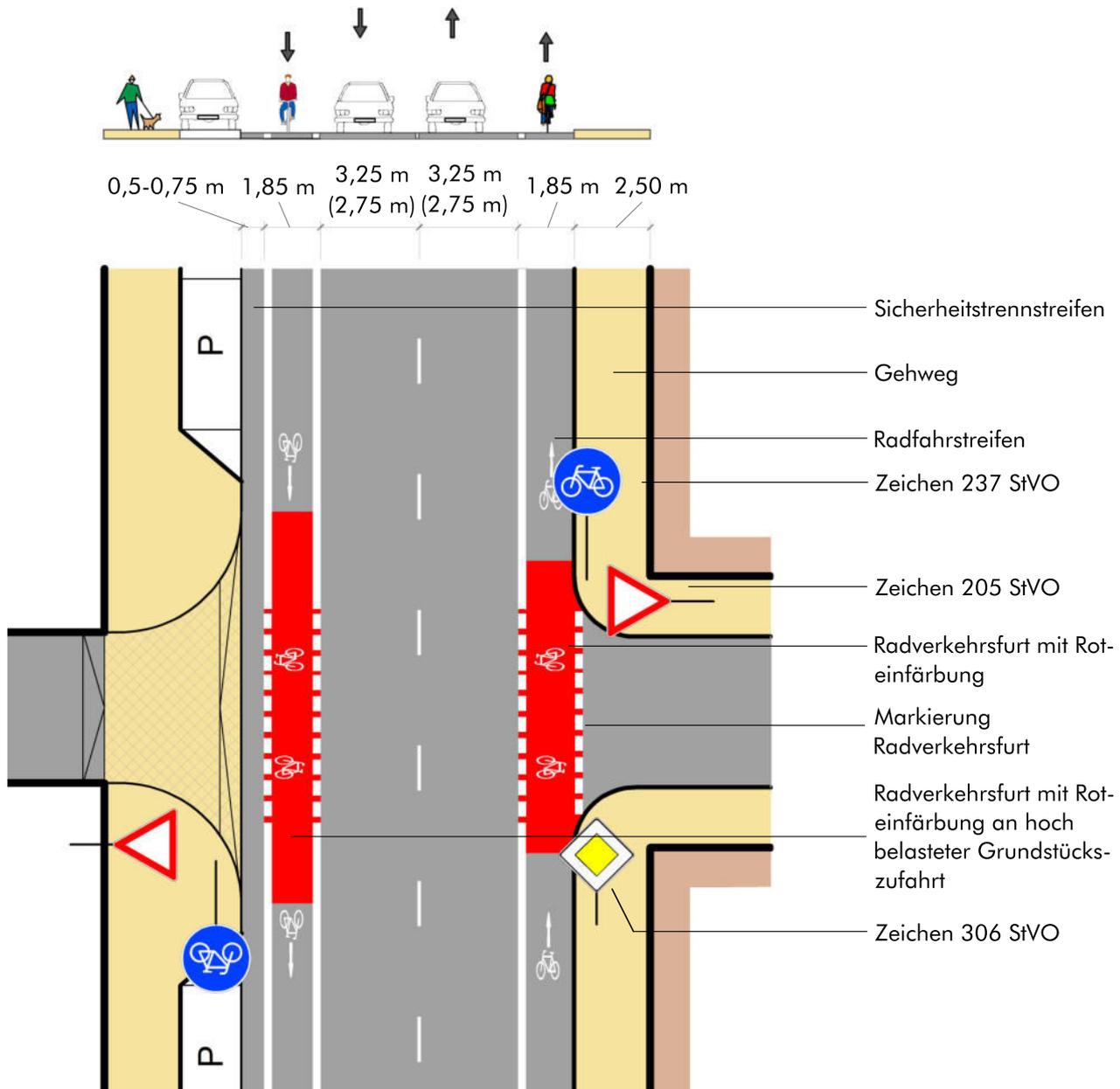


Abbildung 2: Vorgezogener Seitenraum außerhalb von Knotenpunkten (eigene Aufnahme)



Abbildung 3: vorgezogener Seitenraum außerhalb von Knotenpunkten mit baulicher Fahrbahnanhebung (eigene Aufnahme)

## Führung auf Radfahrstreifen innerorts



### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.3; RAS (Ausgabe 2006), Kapitel 6.1.7.4

### Anwendungsbereiche:

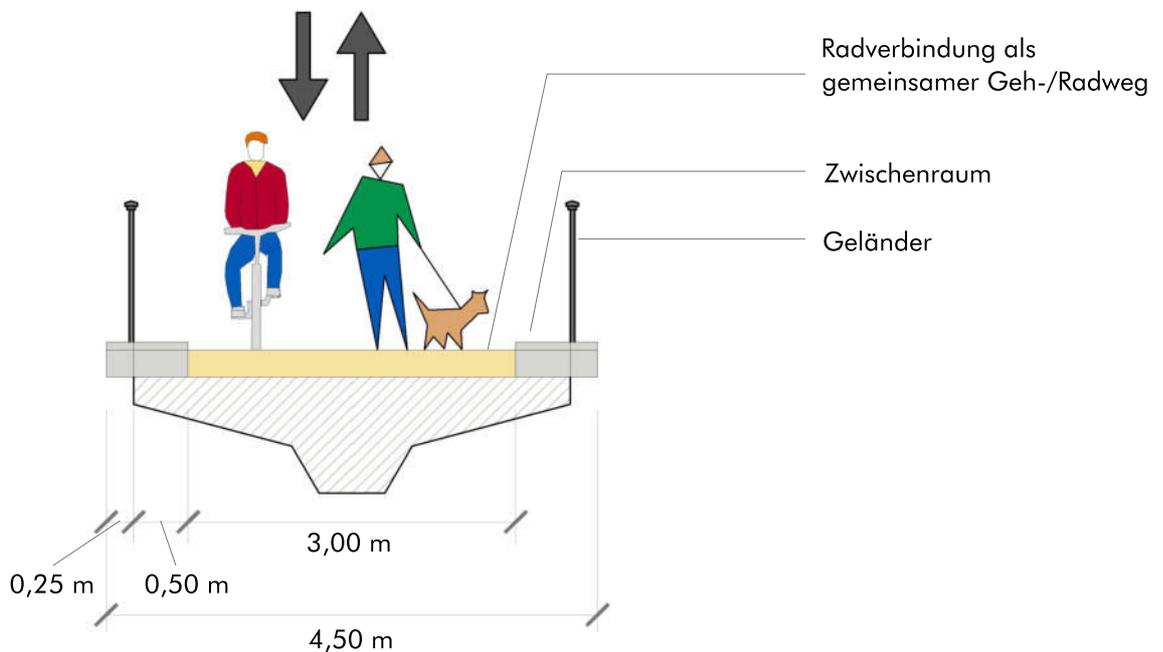
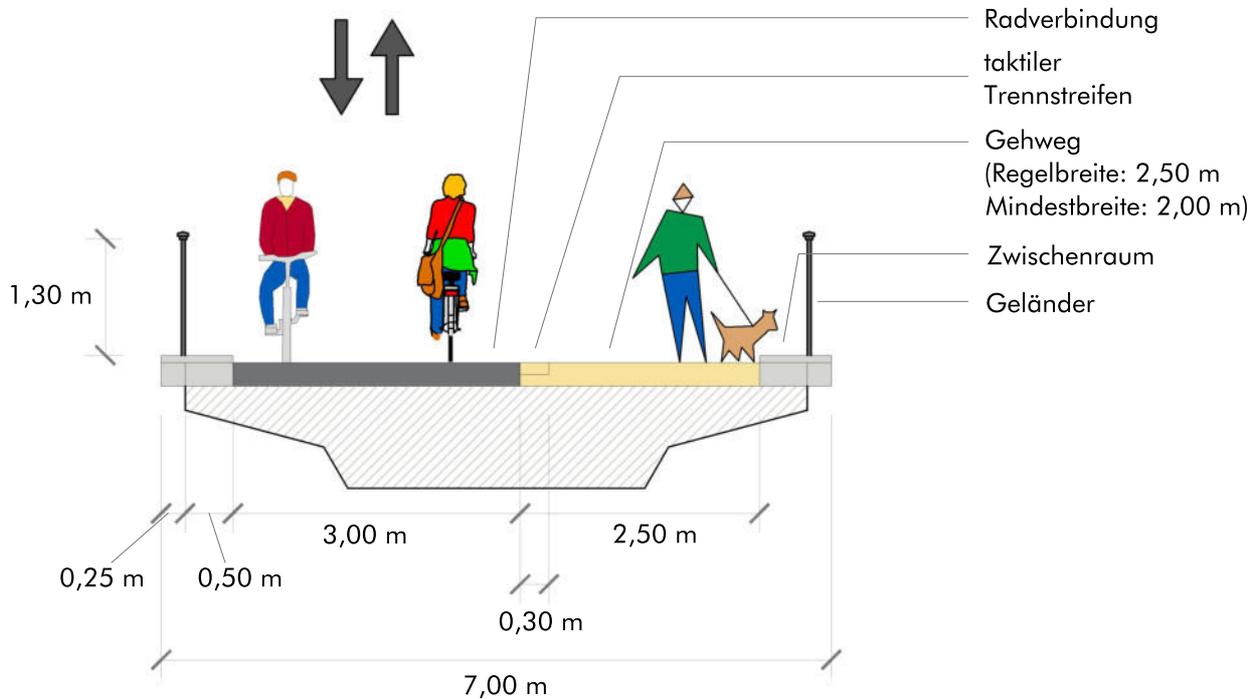
- Hauptverkehrsstraßen

### Hinweise:

- Radfahrstreifen darf zum Ein- und Abbiegen und zum Erreichen von Parkständen von Kfz überquert werden
- Einfärbung der Radverkehrsfurt bei Grundstückszufahrten mit hoher Belastung (z.B. Sammelgaragen, Supermärkte, Tankstellen etc.)
- Zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauchen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- Die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- Die Kombination mit Kurzzeitstellplätzen ist möglichst zu vermeiden



## Überführung innerorts/außerorts



### Regelungen:

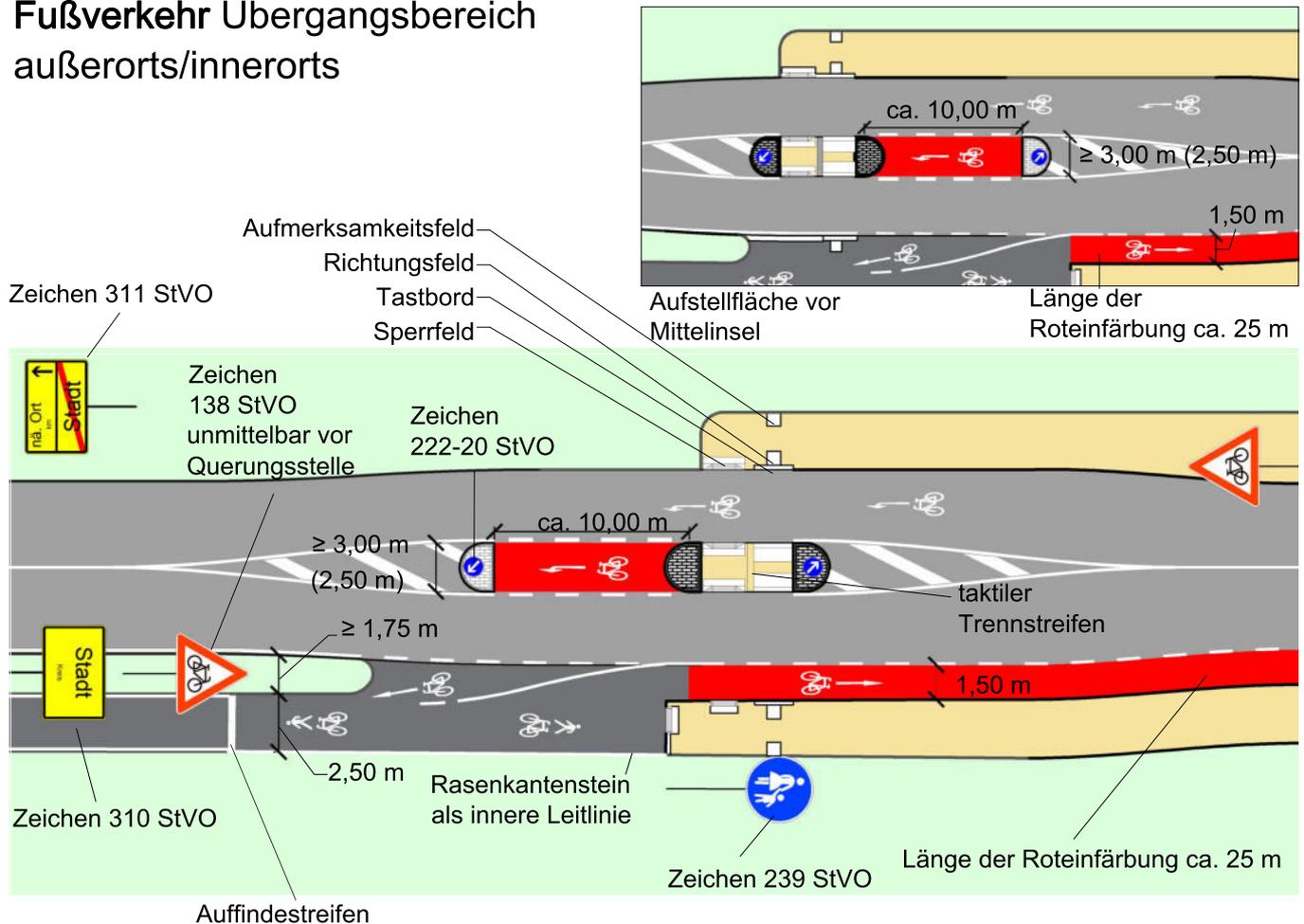
### Anwendungsbereiche:

### Hinweise:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 5.3, Überquerungsanlagen bei Unter- und Überführungen, Kapitel 11.11.11
- Querung von Eisenbahnstrecken, stark befahrenen Straßen, Gewässern und Geländeeinschnitten
- Bei straßenbegleitenden gemeinsamen Geh-/Radwegen außerorts mit hohem Fußverkehr kann das Gesamtmaß auf 4,00 m erhöht werden.
- Für die Rampen ist eine Längsneigung von 3 - 4 % anzustreben
- Die Längsneigung der Rampen darf 6 % nicht übersteigen
- Die Richtzeichnungen für Ingenieurbauwerke sind zu beachten

## Übergang eines einseitigen, gemeinsamen Geh-/Radweges in den Mischverkehr am Ortseingang mit Querung

Fußverkehr Übergangsbereich  
außerorts/innerorts



### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5 und Kapitel 4.3
- RAL (Ausgabe 2012), Kapitel 6.4.10
- Leitfaden Unbehinderte Mobilität der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung

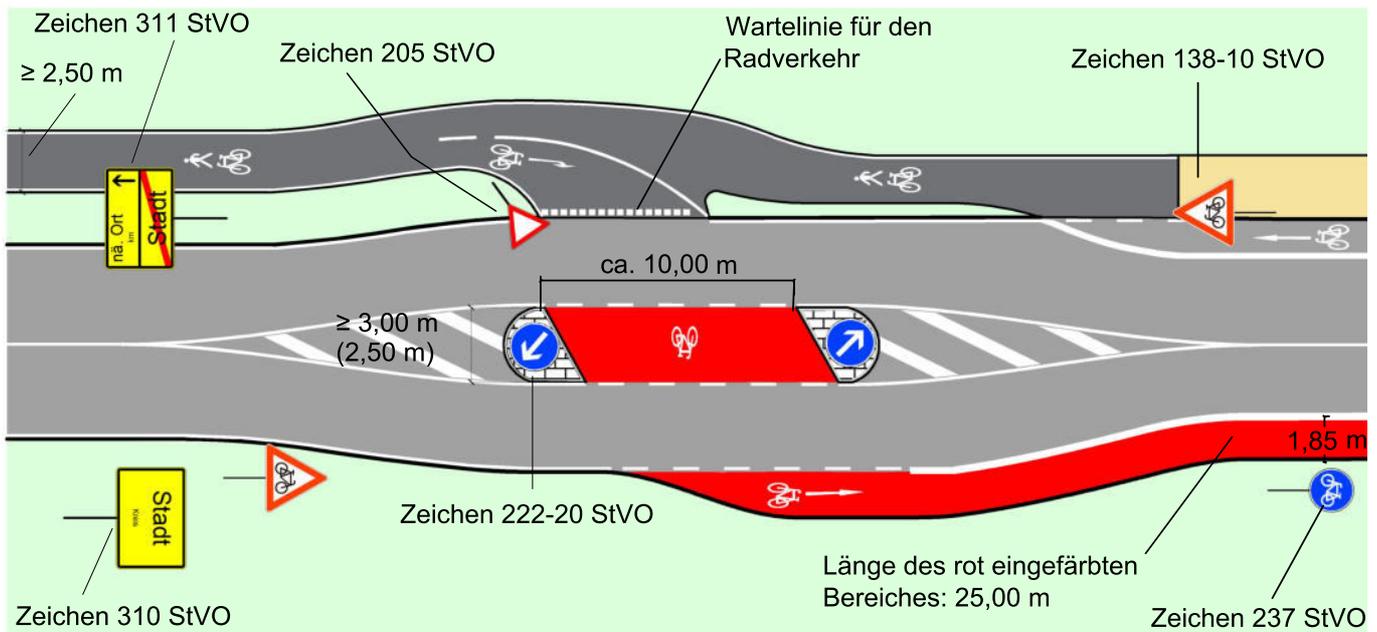
### Anwendungsbereiche:

- Im Ortseingangsbereich beim Übergang zwischen dem Schutzstreifen / der Fahrbahn (innerorts) und einseitigem Zweirichtungsweg (außerorts).

### Hinweise:

- Der gleiche Anlagentyp kann auch bei einer angeordneten Benutzungspflicht angewendet werden.
- Die Ortstafel sollte sich vor der Querungsstelle befinden, damit die zulässige Höchstgeschwindigkeit dort maximal 50 km/h beträgt.
- Mittelinseln müssen für den Kfz-Verkehr bei Tag und Nacht gut erkennbar sein. Die Notwendigkeit einer ortsfesten Beleuchtung ist zu prüfen.
- Die Führung von Sehbehinderten von außerorts kommend, erfolgt entlang der inneren Leitlinie.
- Um eine Geschwindigkeitsdämpfung des Verkehrs auf der Fahrbahn zu erreichen, muss die Verziehung des Fahrstreifens mindestens etwa die Breite des Fahrstreifens betragen.
- Die Durchfahrtsbreite für die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs muss aus betrieblichen Gründen mind. 3,50 m bei einseitiger Bordführung und 3,75 m bei beidseitiger Bordführung betragen.

## Übergang eines einseitigen, gemeinsamen Geh-/Radweges auf einen Radfahrstreifen am Ortseingang ohne Querung Fußverkehr Übergangsbereich außerorts/innerorts



### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5 sowie Kapitel 4.3, StVO §45 (9)
- RAL (Ausgabe 2012), Kapitel 6.4.10

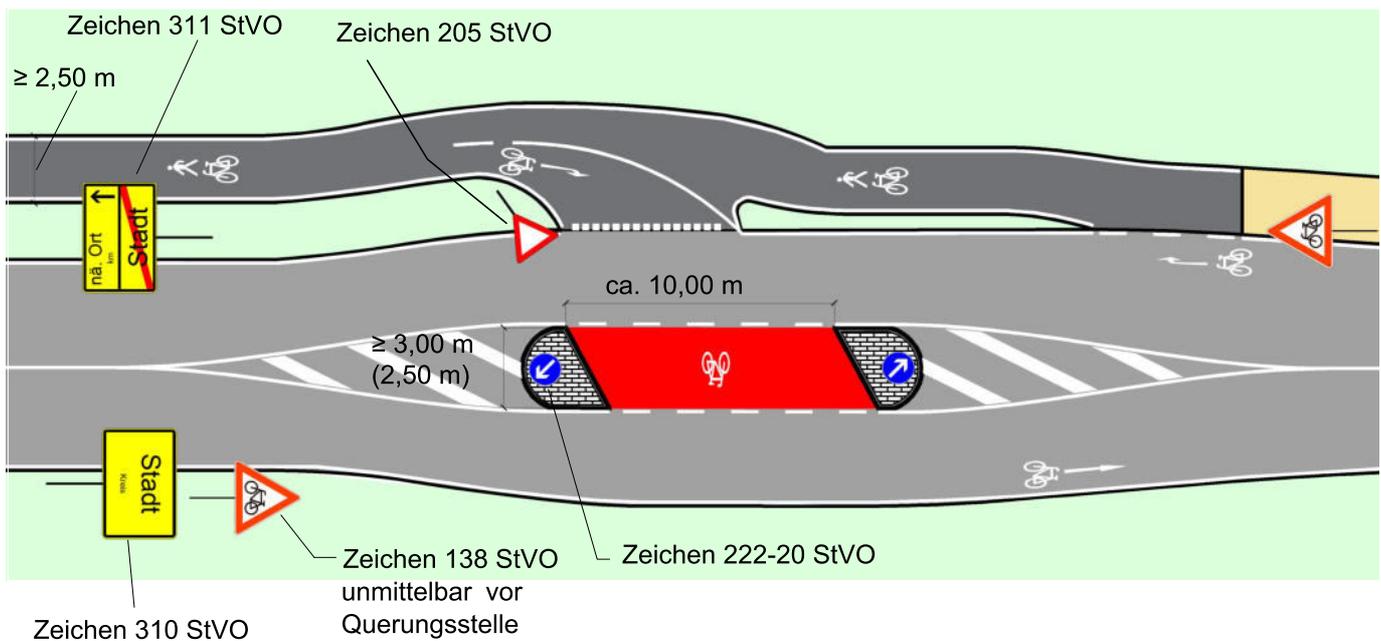
### Anwendungsbereiche:

- Sicherung des Übergangs des innerörtlichen Zweirichtungsbetriebs mit Radfahrstreifen in einen gemeinsamen Geh-/Radweg.

### Hinweise:

- Eine fahrdynamische Gestaltung sowie eine möglichst breite Inselöffnung erhöhen die Akzeptanz durch den Radverkehr.
- Bei der Gestaltung der Mittelinseln ist darauf zu achten, dass keine Sichthindernisse entstehen.
- Mittelinseln müssen für den Kfz-Verkehr bei Tag und Nacht gut erkennbar sein. Die Notwendigkeit einer ortsfesten Beleuchtung ist zu prüfen.
- Die Ortstafel sollte sich vor der Querungsstelle befinden, damit die zulässige Höchstgeschwindigkeit dort maximal 50 km/h beträgt.
- Um eine Geschwindigkeitsdämpfung des Verkehrs auf der Fahrbahn zu erreichen, muss die Verziehung des Fahrstreifens mindestens etwa die Breite des Fahrstreifens betragen.
- Die Durchfahrtbreite für die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs muss aus betrieblichen Gründen mind. 3,50 m bei einseitiger Bordführung und 3,75 m bei beidseitiger Bordführung betragen. Dieses Maß kann reduziert werden, wenn keine betrieblichen Belange, z.B. des Winterdienstes entgegenstehen

## Übergang eines gemeinsamen Geh/Radweges in den Mischverkehr am Ortseingang Übergangsbereich außerorts/innerorts



### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010) Kapitel 4.3 und Kapitel 9.5
- RAL (Ausgabe 2012) Kapitel 6.4.10

### Anwendungsbereiche:

- Am Übergang von außerorts gemeinsam geführten Geh-/Radwegen in den Zweirichtungsverkehr in Mischverkehrsführung innerorts.

### Hinweise:

- Der gleiche Anlagentyp kann auch bei einer angeordneten Benutzungspflicht angewendet werden.
- Eine fahrdynamische Gestaltung erhöht die Akzeptanz durch den Radverkehr.
- Bei der Gestaltung der Mittelinseln ist darauf zu achten, dass keine Sichthindernisse entstehen.
- Mittelinseln müssen für den Kfz-Verkehr bei Tag und Nacht gut erkennbar sein. Die Notwendigkeit einer ortsfesten Beleuchtung ist zu prüfen.
- Die Ortstafel sollte sich vor der Querungsstelle befinden, damit die zulässige Höchstgeschwindigkeit dort maximal 50 km/h beträgt.
- Um eine Geschwindigkeitsdämpfung des Verkehrs auf der Fahrbahn zu erreichen, muss die Verziehung des Fahrstreifens mindestens etwa die Breite des Fahrstreifens betragen.
- Die Durchfahrtsbreite für die Fahrbahn des Kfz-Verkehrs muss aus betrieblichen Gründen mind. 3,50 m bei einseitiger Bordführung und 3,75 m bei beidseitiger Bordführung betragen. Dieses Maß kann reduziert werden, wenn keine betrieblichen Belange, z.B. des Winterdienstes entgegenstehen.



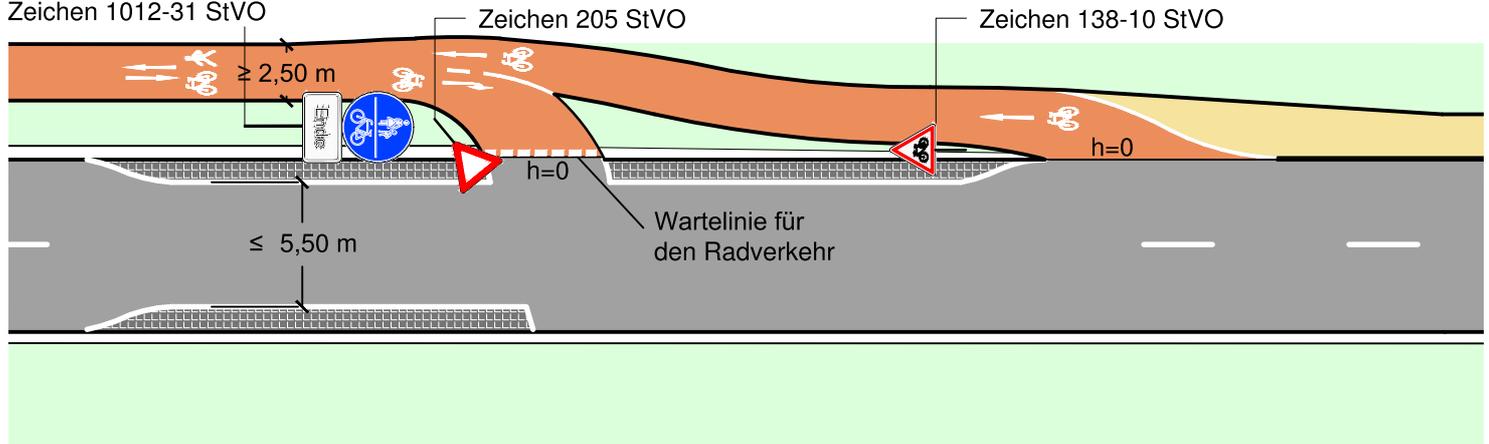
oder



oder



Zeichen 240 StVO,  
Zeichen 1012-31 StVO



\* Bei diesen Varianten sind Anpassungen der Markierungen und der baulichen Wegeführung erforderlich

### Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5, StVO §45 (9)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

### Anwendungsbereiche:

- außerorts im Zuge der Sicherung von benutzungspflichtigen Rad- und Gehwegen im Übergang von Zweirichtungsbetrieb zu Richtungsbetrieb
- am Übergang von außerorts zu innerorts
- bis zu einer Belastung von ca. 5.000 Kfz/Tag

### Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- ohne Benutzungspflicht siehe Musterlösung 9.5-2
- bauliche Ausführung
- Einengung auch über Markierung denkbar
- es ist zu prüfen, ob auch von außerorts kommend der Übergang mit Zeichen 138-10 StVO (Radfahrer)  und/oder ein Überholverbot für den Kraftfahrzeugverkehr angezeigt ist und ob die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu beschränken ist
- Zugunsten einer hohen Akzeptanz und Sicherheit darf die Verschwenkung nicht abrupt erfolgen; das Verhältnis Versatz : Verziehungslänge darf maximal 1:10 betragen



## ML: 1.5.1 - Verkehrsberuhigende Umgestaltung (geringe Kfz-Verkehrsbelastung)

### Situation:

Bei geringen Straßenraumquerschnitten mit Fahrbahnbreiten von weniger als 7,5 Metern sind keine Radverkehrsanlagen möglich. Der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Dies führt aufgrund von Geschwindigkeitsdifferenzen häufig zu Konflikten zwischen Rad- und Kfz-Verkehr und in der Folge zu illegalem Gehwegfahren und daraus resultierenden Konflikten zwischen Fuß- und Radverkehr.

### Angestrebte Wirkung:

Eine verkehrsberuhigende Umgestaltung durch bauliche/gestalterische Maßnahmen führt zu einem nutzungsverträglichen Nebeneinander der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden. Die Kfz-Geschwindigkeit wird wirksam gedämpft und die Nutzung des Fahrrads sicherer und attraktiver. Neben den Vorteilen für den Radverkehr werden durch eine verkehrsberuhigende Umgestaltung die städtebauliche Qualität sowie die Verkehrssicherheit enorm erhöht.

### Hinweise:

Die verkehrsberuhigende Umgestaltung kann je nach Straßenkategorie, Kfz-Verkehrsaufkommen, Straßenquerschnitt sowie sonstigen örtlichen Gegebenheiten verschieden ausgestaltet sein. Mögliche Maßnahmen sind:

- Anordnung von Tempo 30 (reicht bei breiten, geradlinig verlaufenden Straßenräumen i.d.R. nicht aus)
- Fahrbahnverengungen: Umbau der Einfahrbereiche, Einbauten, Versätze
- Aufpflasterungen oder Bodenschwellen, die vom Radverkehr um-/überfahren werden können
- Neuordnung des ruhenden Verkehrs
- Prüfung verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche
- gestalterische Elemente: Blumenkübel, Begrünung, etc.

Es ist darauf zu achten, dass die Mittel zur Verkehrsberuhigung den Radverkehr nicht behindern.

Quelle: RAST (2006), Kapitel 6.2; Planungsempfehlungen für eine umweltentlastende Verkehrsberuhigung Minderung von Lärm- und Schadstoffemissionen an Wohn- und Verkehrsstraßen (2000) - UBA



Beispiel 1: Einengung Ortsdurchfahrt



Beispiel 2: Aufpflasterung und Einengung



Beispiel 3: Einengung mit geradliniger Führung Radverkehr

## Verkehrsberuhigende Umgestaltung (ländliche Ortsdurchfahrt)

### Situation:

Bei geringen Straßenraumbreiten sind keine Radverkehrsanlagen möglich. Gehwege sind häufig zu schmal. Die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr führt u.a. aufgrund hoher Geschwindigkeitsdifferenzen zu Konflikten zwischen Rad- und Kfz-Verkehr. Sicherheitsbedürftige Radfahrende weichen auf den Gehweg aus. Dies verlagert die Konflikte in den Seitenraum und führt zu kritischen Situationen zwischen Zufußgehenden und Radfahrenden.

### Maßnahmen:

Gehwege sollen verbreitert werden. An Engstellen kann dies zulasten der Fahrbahnbreite erfolgen. In zentralen Bereichen können die Aufenthaltsflächen ebenfalls zulasten der Fahrbahn vergrößert und Streetprintelemente eingesetzt werden. Fußgängerüberwege oder andere Querungshilfen werden in möglichst engen Abständen angelegt. Sofern Kfz-Parken besteht, soll dies wechselseitig angeordnet werden und mit Pflanzelementen ergänzt werden.

### Angestrebte Wirkung:

- Senkung der gefahrenen Kfz-Geschwindigkeiten
- Attraktivitätssteigerung des Radfahrens im Mischverkehr auf der Fahrbahn
- Erhöhung der Verkehrssicherheit insbesondere der schwächeren Verkehrsteilnehmenden
- Erhöhen der Aufenthaltsqualität
- Sofern möglich Verlagerung des überörtlichen Kfz-Verkehrs bspw. auf Umgehungsstraße oder auf das übergeordnete Straßennetz
- Barrierefreiheit für den Fußverkehr

### Hinweise:

- Vorfahrtssituation muss an Engstellen eindeutig und klar ersichtlich sein. In der Regel erfolgt dies über eine Verkehrszeichenregelung. Die Engstellen müssen mittels Leitbaken markiert werden.
- Gehwege sollen an Engstellen so baulich ausgestaltet sein, dass das Überfahren oder Halten nicht möglich ist.
- Die Einbeziehung der Anwohnenden und Gewerbe- oder Gastronomiebetreibenden ist von Beginn an erforderlich.



Abbildung 1: Fahrbahneinengung mit Aufenthaltsfläche in Bruchköbel



Abbildung 2: Visualisierung FGÜ mit Einengung und Streetprint in Glashütten



Abbildung 3: Beidseitige Fahrbahneinengung in Eiterfeld



Abbildung 4: Einengung mit geradliniger Führung Radverkehr (Niederlande)