



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur
Postfach 103452 • 70029 Stuttgart

Abteilungen 4 der Regierungspräsidien
Stuttgart
Karlsruhe
Freiburg
Tübingen

Stuttgart 03.07.2018

Name Jörg Repple

Durchwahl 0711 231-3655

E-Mail Joerg.Repple@vm.bwl.de

Aktenzeichen 2-3942.31/174

(Bitte bei Antwort angeben!)

An die höheren Straßenverkehrsbehörden

Landesstelle für Straßentechnik beim
Regierungspräsidium Tübingen

Nachrichtlich mit Anlagen:

Landkreistag Baden-Württemberg
Städtetag Baden-Württemberg
Gemeindetag Baden-Württemberg
Rechnungshof Baden-Württemberg
Gemeindeprüfungsanstalt Baden-Württemberg
Landesvereinigung Bauwirtschaft Baden-Württemberg
Verband Bauwirtschaft Nordbaden e.V.

Qualitätsstandards und Musterlösungen zu Radschnellverbindungen und zu Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg

Anlagen

- Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg
- Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg
- Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg
- Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg

I. Allgemeines

Radschnellverbindungen

Für die Infrastruktur des Radverkehrs stellen Radschnellverbindungen künftig einen wichtigen Baustein dar. Radschnellverbindungen machen das Radfahren schneller und sicherer - insbesondere bei Wegstrecken, die länger als fünf Kilometer sind. Sie haben einen breiteren Querschnitt und sollen eine direkte, möglichst umwegfreie Linienführung mit geringen Steigungen sowie eine hohe Belagsqualität haben, um den Radfahrenden einen hohen Fahrkomfort zu bieten. Durch die Realisierung von Radschnellverbindungen soll eine weitere Verkehrsverlagerung hin zum Radverkehr erreicht werden.

Zur Unterstützung der Umsetzung von Radschnellverbindungen hat das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (VM) die „Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“ und die „Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg“ erarbeitet. Diese sollen die Planung von Radschnellverbindungen erleichtern und dabei helfen, die wichtigsten Faktoren von Anfang an zu berücksichtigen. Die Musterlösungen zeigen verschiedene Führungsformen auf, die häufig im Zuge von Radschnellverbindungen vorkommen.

RadNETZ Baden-Württemberg

Am 12.01.2016 hat das Kabinett die Umsetzung des RadNETZ verabschiedet. Ziel ist ein flächendeckendes, durchgängiges Netz alltagstauglicher Fahrradverbindungen zwischen Mittel- und Oberzentren entlang der wichtigsten Siedlungsachsen im Land. Das RadNETZ hat eine Länge von ca. 7.000 Kilometern und erschließt ca. 700 Kommunen. In dieses Netz sind auch die Landesradfernwege integriert.

Das VM hat die „Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg“ und die „Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg“ erarbeitet, um bei der Umsetzung des RadNETZ zu unterstützen.

II. Anwendung in Baden-Württemberg

Das VM übersendet in der Anlage die Qualitätsstandards und Musterlösungen zu Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg, die Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg und die Musterlösungen für Radverkehrsanlagen

in Baden-Württemberg mit der Bitte um Kenntnisnahme und Beachtung. Diese sind ab sofort bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen von Radschnellverbindungen und von Radverkehrsmaßnahmen im RadNETZ Baden-Württemberg zu beachten und anzuwenden.

Radschnellverbindungen werden durch das Land gefördert. Bedingung für eine Förderung ist das Einhalten der Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg und die Beachtung der Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg.

Für Maßnahmen im RadNETZ Baden-Württemberg ist die Anwendung der Qualitätsstandards für das RadNETZ bindend und Voraussetzung für eine Förderung nach LGVFG. Darüber hinaus sind bei Maßnahmen im RadNETZ die Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg zu berücksichtigen.

Auch außerhalb des RadNETZ Baden-Württemberg wird empfohlen, die Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg und die Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg zu beachten und anzuwenden.

III. Schlussbestimmungen

Dieses Einführungsschreiben tritt mit sofortiger Wirkung in Kraft.

Den Land- und Stadtkreisen, Städten und Gemeinden des Landes Baden-Württemberg wird im Sinne einer einheitlichen Vorgehensweise für die in ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden Radschnellverbindungen empfohlen, die Qualitätsstandards und Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg und für die in ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden Radverkehrsanlagen die Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg und die Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg ebenfalls anzuwenden.

Die Regierungspräsidien werden gebeten, die Landratsämter und Stadtkreise als untere Verwaltungsbehörden zu informieren.

Die Qualitätsstandards und Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg und das RadNETZ Baden-Württemberg sind im Internet veröffentlicht.

Radschnellverbindungen: www.radschnellverbindungen-bw.de

Radverkehrsanlagen: www.radnetz-bw.de

Dieses Einführungsschreiben wird entsprechend der in der VwV Re-StB-BW vom 01.07.08 in die Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg im Internet- und Intranet der Abt. Landesstelle für Straßentechnik beim RP Tübingen im Sachgebiet 02 Planung und Entwurf 02.0 Allgemeines eingestellt.

gez. Klaiber

Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Stand: März 2018



**NEUE
MOBILITÄT**
bewegt nachhaltig

Zielsetzung und Definition von Radschnellverbindungen

Radschnellverbindungen sollen den Radverkehr auch für längere Distanzen attraktiv machen und somit einen Beitrag zu Stauvermeidung, CO₂-Reduzierung und Gesundheitsförderung leisten. Mit folgenden Eigenschaften können Radschnellverbindungen definiert werden:

- Länge der Gesamtstrecke: mind. 5,0 km
- interkommunale Verbindung zwischen Quellen und Zielen des Alltagsradverkehrs (kein Ausschluss bebauter Gebiete)
- bedeutende Verbindung für den Alltagsradverkehr (DTVw \geq 2.000 Radfahrende/ 24h auf dem überwiegenden Teil der Gesamtstrecke nach Ausbau der Gesamtrelation als Radschnellverbindung)

Grundsätzliche Anforderungen an Radschnellverbindungen

- Sichere Befahrbarkeit auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten (30 km/h bei freier Trassierung); durchschnittliche Reisegeschwindigkeit mindestens 20 km/h unter Berücksichtigung der Zeitverluste an Knotenpunkten und Strecken mit niedrigen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten
- Die mittleren Zeitverluste pro Kilometer durch Anhalten und Warten sollen nicht größer als 15 Sekunden (außerorts) und 30 Sekunden (innerorts) sein.
- Ausreichende Breiten, die das Nebeneinanderfahren und Überholen sowie das störungsfreie Begegnen jeweils zwei nebeneinander fahrender Radfahrer ermöglichen.
- Direkte, umwegfreie Linienführung
- Möglichst wenig Beeinträchtigung durch bzw. an Knotenpunkten mit Kfz-Verkehr
- Separation vom Fußverkehr; gemeinsame Führung nur in begründeten Ausnahmefällen
- Hohe Belagsqualität (Asphalt oder Beton mit geringem Abrollwiderstand und hohem Substanzwert)
- Freihalten von Einbauten
- Steigungen max. 6 %, wenn frei trassierbar
- Verlorene Steigungen vermeiden
- Städtebauliche Integration und landschaftliche Einbindung
- Ausreichend große Radien

Regelung zur Einhaltung der geforderten Standards

Eine Radschnellverbindung gilt dann als Radschnellverbindung, wenn

- auf mindestens **80 %** der Strecke die Qualitätsstandards für **Radschnellverbindungen** des Landes Baden-Württemberg eingehalten werden und
- bis max. **10 %** der Strecke weitestgehend den Zielnetz-Standard des RadNETZ Baden-Württemberg erfüllen.
- Die verbleibende Streckenlänge muss mindestens den **reduzierten Standards für Radschnellverbindungen** genügen.

Der reduzierte Standard für Radschnellverbindungen weist geringere Breiten auf. An Knotenpunkten sollen diese Abschnitte aber wie Radschnellverbindungen überwiegend bevorrechtigt und mit geringen Zeitverlusten geführt werden, damit hohe Reisegeschwindigkeiten ermöglicht werden. Gleiche Standards gelten für Belagsqualität, Ausstattung und Unterhalt.

Hinweise für die Planung und den Bau

Anforderungen an Oberbau und Ebenheit der Fahrbahn

Die hohen Fahrgeschwindigkeiten führen zu erhöhten Anforderungen an den Fahrkomfort und damit auch an die Längs- und Querebenheit der Fahrbahnoberflächen. Aus diesem Grund sind Fahrbahneinbauten wie Schachtdeckel, Rinnenabdeckungen, Straßenabläufe, Hydranten, und Absperrschieber ebenso zu vermeiden wie Deckenhebungen durch Baumwurzeln. Bei Neuanlage sollen kreuzende Leitungen möglichst in Schutzrohre verlegt werden, um spätere Aufgrabungen zu Reparaturzwecken innerhalb der Fahrbahn zu vermeiden. Das Verschließen unvermeidbarer Aufgrabungen unterliegt höchsten Anforderungen an Standfestigkeit, Ebenheit und Qualität der Deckschicht.

Im Zuge von Radschnellverbindungen sollten Umlaufsperrn nicht und Poller nur in begründeten Ausnahmefällen angelegt werden, um das unerlaubte Befahren durch Kraftfahrzeuge zu verhindern. In diesen Fällen ist der Poller entsprechend der Musterlösungen RadNETZ zu sichern.

Berücksichtigung von Zeitverlusten und Gestaltung von Knotenpunkten

Für die Berechnung der Zeitverluste an Knotenpunkte wird im Arbeitspapier zu „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ aufgeführte Methode angewendet. Die Verlustzeit ist die Zeit, welche durch Warten, Anhalten und Beschleunigen entsteht. Die Verlustzeiten der einzelnen Knotenpunkttypen werden in den detaillierten Qualitätsstandards aufgeführt.

Die Berechnung der Verlustzeiten für einen Streckenabschnitt geschieht unter der Annahme, dass planfreie Knotenpunkte sowie plangleiche, bevorrechtigte Querungen eine Verlustzeit von 0 Sekunden aufweisen. Die Zeitverluste sollten gemäß dem Arbeitspapier einen Wert von 30 Sekunden pro Kilometer (innerorts) und 15 Sekunden pro Kilometer (außerorts) nicht überschreiten. Die Reisegeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit, welche sich aus der freien Geschwindigkeit und der Summe aller Verlustzeiten ergibt. Sie wird wie folgt berechnet:

$$v_{Reise,j} = \frac{s_j}{\frac{s_j}{v_{frei}} + \sum_i t_{Verlust,i}}$$

<i>j</i>	Streckenabschnitt <i>j</i>
<i>i</i>	Knotenpunkt <i>i</i>
<i>v_{Reise}</i>	Reisegeschwindigkeit
<i>v_{frei}</i>	freie Geschwindigkeit (30 km/h)
<i>s</i>	Streckenlänge
<i>t_{Verlust}</i>	Verlustzeit aus Anhalten, Warten und Beschleunigen

Einsatzbereiche für niveaufreie Querungen

Die angestrebte Beschränkung von Zeitverlusten erfordert eine drastische Minimierung von Kreuzungspunkten mit anderen Straßen oder eine konsequente Bevorrechtigung der Radschnellverbindungen. Unter Beachtung der Netzfunktion kreuzender Kommunalstraßen und des prognostizierten Radverkehrsaufkommens sollte oberhalb einer Belastung von ca. 15.000 Kfz/24h neben LSA-Regelungen auch eine niveaufreie Querung geprüft werden; oberhalb von ca. 20.000 Kfz/24h dürfte diese in einer Gesamtbetrachtung zu bevorzugen sein.

Hinweise zur Verträglichkeit mit dem ruhenden Verkehr

Bei Führung auf Radfahrstreifen oder ggf. Schutzstreifen im reduzierten Standard ist ein häufiges Queren durch ein- und ausparkende Fahrzeuge zu vermeiden. Diese Lösungen sind daher nicht verträglich mit Kurzzeitregelungen für das Parken.

Freihaltung Sichtfelder

An den Knotenpunkten außerhalb geschlossener Ortschaften müssen die erforderlichen Sichtfelder nach den Richtlinien zur Anlage von Landstraßen (FGSV, 2012) von ständigen Sichtbehinderungen und sichtbehindernden Bewuchs freigehalten werden.

Hinweise zur Führung auf landwirtschaftlichen Wegen

Aufgrund der Nutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge besteht auf diesen Wegen ein erhöhtes Verschmutzungsrisiko. Werden Wege der Landwirtschaft als Radschnellverbindung genutzt, so sollen vertragliche Regelungen über die Sicherstellung einer regelmäßigen Reinigung, insbesondere in den Zeiträumen intensiver Nutzung, getroffen werden.

Separation vom Fußverkehr

Im Zuge von Radschnellverbindungen werden Rad- und Fußverkehr grundsätzlich separat geführt. Der Gehweg wird mit einer Regelbreite von 2,50 m ausgeführt, sollte aber entsprechend der gültigen Regelwerke breiter angelegt werden, wenn die Verkehrsstärke zunimmt. Die Trennung zwischen Rad- und Gehweg wird vorzugsweise mit einer deutlichen Trennung, zum Beispiel in Form eines Grün- oder Schotterstreifens (Breite: $\geq 1,00$ m), ausgeführt. Werden Geh- und Radweg direkt nebeneinander angelegt, so erfolgt die Abgrenzung der Wege mit Hilfe eines signifikanten Trennstreifens, der als Sperrfeld mit einer Breite von 30 bis 60 cm angelegt wird. Der Trennstreifen ist Teil des Gehwegs. An Knotenpunkten sind zum Schutz mobilitätseingeschränkter Menschen die Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen zu berücksichtigen (FGSV, 2011).

Absturzsicherung, Sicherung gegen Abkommen

Sofern sich zu planende Radverkehrsanlagen auf hohen Dämmen befinden, sind entsprechend hohe Absturzeinrichtungen ($\geq 1,30$ m) sowie daraus resultierende zusätzliche Flächenbedarfe zu berücksichtigen. Das Abkommen von der Radschnellverbindung ist insbesondere bei vorhandenen Hindernissen an Außenkurven zu sichern.

Entwurfsparameter bei freier Trassierung

Bei Neutrassierung werden gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV, 2010; Tabelle 6) die folgenden Entwurfsparameter angesetzt:

- Kurvenradius: ≥ 20 m
- Wannenhalmmesser: ≥ 50 m
- Kuppenhalmmesser: ≥ 80 m

Beschilderung einer Fahrradstraße

Der Beginn einer Fahrradstraße wird mit Zeichen 244.1 StVO angeordnet, das Ende einer Fahrradstraße mit Zeichen 244.2 StVO. Die Standorte der Zeichen sind entsprechend der Musterlösungen auszuführen. An den Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg sollen die Schilder zum Zeichen 244.1 und Zeichen 244.2. mindestens mit einer Größe von 800 x 800 mm ausgeführt werden.

Anwendung der Qualitätsstandards

Die detaillierten Angaben zu den Qualitätsstandards basieren auf dem Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2014) und ergänzen diese.

Führungsformen

Standard „Radschnellverbindung“		Standard „Radschnellverbindung reduziert“
Selbstständig geführte Verbindungen	Führungsform	
	Getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr mit Zweirichtungsverkehr	<p>innerorts: Breite: $\geq 4,00$ m (Rad) + $\geq 2,50$ m (Fuß) 1. Wahl: deutliche Trennung zwischen Fuß- und Radverkehr ($\geq 1,00$ m) 2. Wahl: inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg</p> <p>außerorts: Breite: $\geq 4,00$ m (Rad) + $\geq 2,00$ m (Fuß) $\geq 2,50$ m (Rad) an wenigen, einzelnen Engstellen Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zwischen Geh- und Radweg oder getrennte Führung beider Wege</p> <p>In der Regel kein Einsatz*</p>
Verbindungen an Hauptverkehrsstraßen	Gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr mit Zweirichtungsverkehr	<p>innerorts: bei ≤ 40 Fußgängern in der Spitzenstunde für den Radverkehr Regelbreite: 4,00 m Mindestbreite: 3,00 m</p> <p>außerorts: bei ≤ 40 Fußgängern in der Spitzenstunde für den Radverkehr Breite: $\geq 3,50$ m</p>
	Landwirtschaftliche Wege	<p>außerorts: Breite: $\geq 4,00$ m (Rad & landwirtschaftlicher Verkehr) + $\geq 2,50$ m (Fuß) Mindestens: 5,00 m (Rad- & landwirtschaftlicher & geringer Fußverkehr)</p>
Verbindungen an Hauptverkehrsstraßen	Getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr mit Einrichtungsverkehr	<p>innerorts: Breite: $\geq 3,00$ m (Rad) + $\geq 2,50$ m (Fuß) Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg + 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn bzw. zum ruhenden Verkehr (Längsparken)</p> <p>außerorts: Breite: $\geq 3,00$ m (Rad) + $\geq 2,00$ m (Fuß) Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg + 1,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn</p>
	Landwirtschaftliche Wege	<p>innerorts: Breite: $\geq 2,00$ m (Rad) + $\geq 2,50$ m (Fuß) Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg + 0,50 -0,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn oder + 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)</p> <p>außerorts: (mit Fußverkehr) Breite: $\geq 2,00$ m (Rad) + $\geq 2,00$ m (Fuß) Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg + 1,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn (ohne Fußverkehr) Breite: $\geq 2,50$ m (Rad) + 1,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn</p>

Verbindungen an Hauptverkehrsstraßen		
<p>Getrennte Führung von Rad- und Fußverkehr mit Zweirichtungsverkehr (einseitig)</p>	<p>innerorts: Breite: $\geq 4,00$ m (Rad) + $\geq 2,50$ m (Fuß) Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg + 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn bzw. zum ruhenden Verkehr (Längsparken)</p> <p>außerorts: Breite: $\geq 4,00$ m (Rad) + $\geq 2,00$ m (Fuß) Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg + 1,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn</p> <p>in der Regel kein Einsatz*</p>	<p>innerorts: Breite: $\geq 3,00$ m (Rad) + $\geq 2,50$ m (Fuß) Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg + 0,50-0,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn oder + 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)</p> <p>außerorts: Breite: $\geq 3,00$ m (Rad) + $\geq 2,00$ m (Fuß) Inkl. 0,30-0,60 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg + 1,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn</p>
<p>Gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr mit Einrichtungsverkehr</p>	<p>in der Regel kein Einsatz*</p>	<p>innerorts: bei ≤ 40 Fußgängern in der Spitzenstunde für den Radverkehr Regelbreite: 3,00 m + 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn</p> <p>außerorts: Breite: 3,00 m + 1,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn</p>
<p>Gemeinsame Führung von Rad- und Fußverkehr mit Zweirichtungsverkehr</p>	<p>in der Regel kein Einsatz*</p>	<p>innerorts: bei ≤ 40 Fußgängern in der Spitzenstunde für den Radverkehr Regelbreite: 4,00 m Mindestbreite: 3,00 m + 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn</p> <p>außerorts: bei ≤ 40 Fußgängern in der Spitzenstunde für den Radverkehr Breite: $\geq 3,50$ m + 1,75 m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn</p>
<p>Radfahrstreifen</p>	<p>innerorts: ohne ruhendem Verkehr: Breite: 3,00 m mit ruhendem Verkehr: Breite: 2,75 m + 0,50 m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)</p>	<p>innerorts: Regelbreite: 2,00 m Mindestbreite: 1,85 + 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)</p>
<p>Radfahrstreifen mit zugelassenem Linienbusverkehr</p>	<p>innerorts: hintereinanderfahren: Breite: 3,25 – 3,50 m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr nicht erforderlich</p> <p>nebeneinanderfahren: Breite: 4,50 – 4,75 m</p>	

Verbindungen auf Nebenstraßen	
	<p>≥ 4,75 m an Haltestellen (Überholmöglichkeit) + 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)</p>
Schutzstreifen	<p>innerorts: kein Einsatz</p> <p>innerorts: Breite: ≥ 1,50 m + 0,25 - 0,75 m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr</p>
Fahradstraßen	<p>innerorts: Breite: ≥ 4,00 m + 0,50 m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr</p> <p>außerorts: Breite: ≥ 4,00 m</p>
Mischverkehr	<p>innerorts: nur wenn Vorfahrtsberechtigung möglich Tempo-20/30-Zonen – mit Vorfahrt für den Radverkehr (besser: Fahrradstraße) Verkehrsberuhigter (Geschäfts-)Bereich bei Tempo 20 – im Zuge von Vorfahrtsstraßen zulässig</p> <p>außerorts: bei Tempo 50 und sehr geringem Kfz-Verkehr</p> <p>innerorts: Tempo 50 bis 4.000 Kfz/24h (DTV) Tempo-20/30-Zonen – zulässig, wenn keine Rechts-vor-Links-Einmündungen anzutreffen sind (besser: Fahrradstraße) Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich – zulässig Verkehrsberuhigter Bereich – nur ausnahmsweise und auf kurzen Abschnitten zulässig</p> <p>außerorts: in der Regel kein Einsatz sonst Tempo 70 bis 800 Kfz/24h (DTV) ab einer Fahrbahnbreite von 4,50 m</p>

* Wenn keine der aufgeführten Führungsformen in Frage kommt, kann unter bestimmten Voraussetzungen der Einsatz einer gemeinsamen Führung mit Fußgängern erfolgen. Das Fußgängeraufkommen muss gering sein (≤ ca. 25 Fußgänger in den jeweiligen Spitzenstunden des Radverkehrs). Die Breite des gemeinsamen Geh-/Radweges beträgt in diesen Fällen mindestens 4,00 m im Einrichtungsverkehr und mindestens 5,00 m im Zweirichtungsverkehr. Bei fahrbahnparalleler Führung ist der reguläre Sicherheitstrennstreifen einzuhalten. Die Anwendung darf nur auf Streckenabschnitten ohne starke Längsneigung erfolgen.

Rechnerische Verlustzeiten für verschiedene Knotenpunktformen und Streckenabschnitte
Standard „Radschnellverbindung“

Knotenpunktform	Standard „Radschnellverbindung“	Standard „Radschnellverbindung reduziert“
<p>Vorrang an plangleichen Knoten Radschnellverbindung verläuft als selbstständig geführter Weg oder Fahrradstraße - ohne Signalisierung</p>	<p>Verlustzeit: 0 Sekunden</p> <p>nicht zur Querung von Bundes- und Landesstraßen</p>	<p>Verlustzeit: 0 Sekunden</p> <p>innerorts: nicht zur Querung von Bundes- und Landesstraßen; Kfz-Verkehrsstärke der querenden Straße: ≤ 800 Kfz/ 24/h</p> <p>außerorts: nicht zur Querung von Bundes- und Landesstraßen; Kfz-Verkehrsstärke der querenden Einmündung: ≤ 800 Kfz/ 24/h</p>
<p>Vorrang an plangleichen Knoten Radschnellverbindung verläuft parallel zu einer Hauptverkehrsstraße - ohne Signalisierung</p>	<p>Verlustzeit: 0 Sekunden</p> <p>innerorts: immer</p> <p>außerorts: nicht zur Querung von Bundes- und Landesstraßen</p>	<p>innerorts: immer</p> <p>außerorts: nicht zur Querung von Bundes- und Landesstraßen; Kfz-Verkehrsstärke der querenden Einmündung: ≤ 800 Kfz/ 24/h</p>
<p>Unter- bzw. Überführung</p>	<p>Verlustzeit: 0 Sekunden</p> <p>Nutzbare Breite: ≥ 5,00 m Gute Einsehbarkeit, Beleuchtung ≤ 6 % Rampenneigung bei Neuanlage</p>	<p>Verlustzeit: 0 Sekunden</p> <p>Nutzbare Breite: ≥ 4,00 m Gute Einsehbarkeit, Beleuchtung ≤ 6 % Rampenneigung bei Neuanlage Kfz-Verkehrsstärke der querenden Straße: > 15.000 Kfz/ 24/h</p>
<p>Wartepflichtige Querung an einem Fußgängerüberweg einer selbstständig geführten Fußgängerroute</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 5 Sekunden</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 5 Sekunden</p>
<p>Umlaufsperr</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 5 Sekunden</p> <p>Einsatz nur an Bahnübergängen</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 5 Sekunden</p> <p>Einsatz nur an Bahnübergängen</p>
<p>Minikreisverkehr (Fahrbahnführung)</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 10 Sekunden</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 10 Sekunden</p>
<p>Rechts-vor-Links-Knoten</p>	<p>Knoten mit Rechts-vor-Links-Regelung sind nur im Ausnahmefall (z.B. geringe Flächenverfügbarkeit) und nicht aufeinanderfolgend anzuwenden. Bevorzugt werden bevorrechtigte Querungen und Minikreisverkehre.</p>	<p>Knoten mit Rechts-vor-Links-Regelung sind nicht aufeinanderfolgend anzuwenden. Bevorzugt werden bevorrechtigte Querungen und Minikreisverkehre.</p>
<p>Kompaktkreisverkehr (Fahrbahnführung)</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 15 Sekunden</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 15 Sekunden</p>
<p>Wartepflichtige Querung mit Mittelinsel</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 20 Sekunden</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 20 Sekunden</p>
<p>Wartepflichtige Querung ohne Mittelinsel</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 25 Sekunden</p> <p>i.d.R. sind Querungen mit Mittelinsel zu bevorzugen</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 25 Sekunden</p> <p>Kfz-Verkehrsstärke der querenden Straße: bis 300 Kfz/ 24/h</p>
<p>Lichtsignalanlage (Radverbindung kreuzt im Zuge der Hauptrichtung)</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 25 Sekunden</p> <p>Verringerte rechnerische Verlustzeit bei Priorisierung des Radverkehrs vom Fußgänger getrennte Signalisierung</p> <p>Verringerte rechnerische Verlustzeit bei Grüner Welle für den Radverkehr (bei 20-25 km/h)</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 25 Sekunden</p> <p>Verringerte rechnerische Verlustzeit bei Priorisierung des Radverkehrs vom Fußgänger getrennte Signalisierung</p> <p>Kfz-Verkehrsstärke der querenden Straße: > 15.000 Kfz/ 24/h</p>
<p>Lichtsignalanlage (Radverbindung kreuzt im Zuge der Nebenrichtung)</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 40 Sekunden</p> <p>Detektoren zur Grünzeitanforderung mit schneller Reaktionszeit</p> <p>Ausreichend dimensionierte Aufstellflächen vom Fußgänger getrennte Signalisierung</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 40 Sekunden</p> <p>Detektoren zur Grünzeitanforderung mit schneller Reaktionszeit</p> <p>Ausreichend dimensionierte Aufstellflächen vom Fußgänger getrennte Signalisierung</p>
<p>Streckenabschnitte innerhalb einer Tempo-20-Zone</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 6 Sekunden/100 Meter</p> <p>Zuzüglich der Verlustzeiten an Knotenpunkten</p>	<p>Verlustzeit: ≤ 6 Sekunden/100 Meter</p> <p>Zuzüglich der Verlustzeiten an Knotenpunkten</p>

Ausstattung		Standard „Radschnellverbindung reduziert“
<p>Beleuchtung/ Sicherung bei Nacht</p>	<p>innerorts: Ortsfeste Beleuchtung ist grundsätzlich vorzusehen. Der Verlauf und die Begrenzung des Weges müssen erkennbar sein.</p> <p>außerorts: Ortsfeste Beleuchtung ist wünschenswert. An Problemstellen (z.B. an Engstellen, bei Hindernissen, an Kreuzungsstellen oder Unterführungen) ist sie zwingend erforderlich. Zur Berücksichtigung von naturschutzfachlichen Belangen ist eine dynamische Beleuchtung möglich. Ist die Anbringung ortsfester Beleuchtung nicht möglich, muss mit kontrastreichem Oberflächenbelag oder Markierungen gearbeitet werden. Werden Radschnellverbindungen parallel zu Hauptverkehrsstraßen geführt darf keine Blendwirkung durch die Kraftfahrzeuge entstehen. Ihr kann durch Beleuchtung des Radweges entgegengewirkt werden.</p>	<p style="text-align: center;">Standard „Radschnellverbindung reduziert“</p>
<p>Belag</p>	<p>Asphalt oder Beton</p> <p>innerorts/ außerorts:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundsätzlich weiße Randmarkierung als Fahrbahnbegrenzung mit > 5 cm Abstand zum Fahrbahnrand (Breite: 12 cm, beidseitig, gute Nachtsichtbarkeit) Im Zweirichtungsverkehr mittige Leitlinie (unterbrochener Schmalstrich) – nicht einzusetzen auf mit dem Kfz-Verkehr gemeinsam genutzten Flächen (z.B. Fahrradstraßen) und gemeinsam mit dem Fußverkehr genutzten Flächen Warmmarkierung an Pollern (Poller nur in begründeten Ausnahmefällen) Flächenmarkierungen an Knotenpunkten mit Bevorrechtigung für den Radverkehr (in der Regel Rotleinfärbung) außer an Knotenpunkten mit geringer Verkehrsbedeutung oder in sensiblen Landschaftsbereichen Kennzeichnung von Konfliktflächen, z.B. mit dem Fußverkehr 	<p>innerorts/ außerorts:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundsätzlich weiße Randmarkierung als Fahrbahnbegrenzung mit > 5 cm Abstand zum Fahrbahnrand (Schmalstrich, beidseitig, gute Nachtsichtbarkeit) Im Zweirichtungsverkehr mittige Leitlinie (unterbrochener Schmalstrich) bei einer Wegebreite > 3,50 m und an Konfliktbereichen (Kunven, Querungen etc.) – nicht einzusetzen auf mit dem Kfz-Verkehr gemeinsam genutzten Flächen (z.B. Fahrradstraßen) und gemeinsam mit dem Fußverkehr genutzten Flächen Warmmarkierung an Pollern (Poller nur in begründeten Ausnahmefällen) Flächenmarkierungen an Knotenpunkten mit Bevorrechtigung für den Radverkehr außer an Knotenpunkten mit geringer Verkehrsbedeutung oder in sensiblen Landschaftsbereichen ggf. Kennzeichnung von Konfliktflächen, z. B. mit dem Fußverkehr
<p>Service- und Rast-Stationen</p>	<p><i>Insbesondere an wichtigen Verknüpfungspunkten</i></p> <p>Grundausrüstung: Orientierungsplan, Service-Punkte, Ersatzteilautomaten, Rastplätze (Sitzgelegenheit, Abfallkorb, Abstellanlagen, Trinkwasserstelle) mit punktueller Überdachung als Regenschutz,</p> <p>Optionale Ausstattungen: W-LAN-HotSpots, Dialog-Display (Tracking Gesamtzahl Nutzer, CO2-Einsparung, Abfahrtszeiten nahegelegener ÖPNV-Haltestellen)</p>	<p><i>Insbesondere an wichtigen Verknüpfungspunkten</i></p> <p>Optionale Ausstattungen: Orientierungsplan, Service-Punkte, Ersatzteilautomaten, Rastplätze (Sitzgelegenheit, Abfallkorb, Abstellanlagen) mit punktueller Überdachung als Regenschutz, W-LAN-HotSpots</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • innerorts/ außerorts: • strikte Anwendung des „Merkblatts zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr – Ausgabe 1998“ (FGSV) und den Standards zur wegweisenden Beschilderung des Landes Baden-Württemberg • Regions- oder routenspezifisches Logo (als Kennzeichnung an den Zufahrten) 	<ul style="list-style-type: none"> • innerorts/ außerorts: • strikte Anwendung des „Merkblatts zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr – Ausgabe 1998“ (FGSV) und den Standards zur wegweisenden Beschilderung des Landes Baden-Württemberg • Regions- oder routenspezifisches Logo (als Kennzeichnung an den Zufahrten) • Kennzeichnung der Route zur nächsten Radschnellverbindung (Zubringerfunktion)
Zusätzliche Informationselemente	<ul style="list-style-type: none"> • „Kilometersteine“ mit Ziel- und Entfernungsangaben und Logo • Informationen an wichtigen Schnittstellen mit dem übrigen Radverkehrsnetz • Regelmäßige Markierung des Logos als Wiedererkennungsmerkmal (Verdichtung in Einmündungsbereichen) • Stelen mit Zielen und Minutenangaben („Perlenkette“) 	<ul style="list-style-type: none"> • „Kilometersteine“ mit Ziel- und Entfernungsangaben • Regelmäßige Markierung des Logos als Wiedererkennungsmerkmal (Verdichtung in Einmündungsbereichen) • Stelen mit Zielen und Minutenangaben („Perlenkette“)

Unterhaltung und Betrieb

Standard „Radschnellverbindung reduziert“		
Reinigung, Kontrolle	<p>innerorts/ außerorts: regelmäßige Reinigung der Radverkehrsanlage von Laub, Sand etc. (je nach Bedarf; mindestens 3 x jährlich) insbesondere bei landwirtschaftlichen Wegen Es wird empfohlen den Zustand von Oberfläche und Wegweisung mindestens zweimal jährlich zu kontrollieren. Die Einrichtung weiterer Kontrollinstrumente (Mängel-Hotline, Wege-Paten u.ä.) ist wünschenswert.</p>	
Winterdienst	<p>innerorts/ außerorts: Radschnellverbindungen müssen Bestandteil des „Winterdienstnetzes“ sein. Für die Radverkehrsnetze der Kommunen sollen Raum- und Streupläne erstellt werden, in denen die Radschnellverbindungen hohe Priorität erhalten. Der Raum- und Streuvorgang sollte vor der Hauptverkehrszeit (Berufs- und Schülerverkehr) abgeschlossen sein. Abgeräumte Schneemassen dürfen nicht auf den Radverkehrsanlagen gelagert werden.</p>	
Baustellensicherung	<p>innerorts/ außerorts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung nach den „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen“ (RSA) • Befahrbarkeit bzw. Alternativführung sicherstellen (Vermeidung der Anordnung „Radfahrer frei“) • Anpassung von Wegweisung und Beschilderung bei Vollsperren und Alternativrouten • Frühzeitige Ankündigung von Vollsperren und Alternativrouten • Einbindung in Baustellenmanagementsysteme, Rad-Routenplaner, etc. 	

Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Stand: März 2018



**NEUE
MOBILITÄT**
bewegt nachhaltig

Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg

Die folgenden Musterlösungen zeigen beispielhaft bauliche Anlagen und Markierungen, die am häufigsten **im Zuge von Radschnellverbindungen** auftreten. Sie sollen die Planung vor Ort erleichtern und im Sinne einer möglichst großen Verständlichkeit und Akzeptanz auf allen Radschnellverbindungen des Landes Baden-Württemberg einheitlich angewandt werden. Die Musterlösungen basieren auf den Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg.

Die Wahl der Knotenpunktform richtet sich im konkreten Anwendungsfall unter anderem nach der Klassifizierung und der Verkehrsbelastung der zu querenden Straße bzw. des Knotens. Anlage 1 benennt die **Einsatzbereiche** aller an Radschnellverbindungen möglichen Knotenpunktformen. Es wird deutlich bei welcher Verkehrsbelastung eine Knotenpunktform geeignet oder nicht geeignet ist bzw. bei welcher Verkehrsbelastung im konkreten Einzelfall entschieden werden kann.

Um die zügige Befahrbarkeit einer Radschnellverbindung herzustellen, kommen bevorzugt planfreie und bevorrechtigte Knotenpunktführungen zum Einsatz, die in den Musterlösungen dargestellt sind. Die **Einfärbung** der Radverkehrsfurten erfolgt in der Farbe Rot, sofern regional keine andere Farbe üblich ist. An den Knotenpunkten außerhalb der Ortsdurchfahrten sind die Sichtfelder der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (FGSV, 2012) zu berücksichtigen.



Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg

Markierungslösungen

M 1 Markierungen im Zuge von Radschnellverbindungen

Selbstständig geführte Verbindungen

S 1 Bevorrechtigte Querung an einer untergeordneten Straße (ohne FGÜ) - innerorts/ außerorts

S 2 Bevorrechtigte Querung an einer untergeordneten Straße (mit FGÜ) - innerorts

S 3 Minikreisverkehr - innerorts

S 4 Wartepflichtige Querung mit Mittelinsel - innerorts/ außerorts

S 5 Querungsstelle mit nicht vollständiger Signalisierung - innerorts/ außerorts

Führungen an Hauptverkehrsstraßen

H 1 Führung auf baulichen Radwegen im Einrichtungsverkehr - innerorts

H 2 Führung auf Radfahrstreifen - innerorts

H 3 Bevorrechtigte Führung auf baulichen Radwegen im Einrichtungsverkehr - außerorts

H 4 Bevorrechtigte Führung auf baulichen Radwegen im Zweirichtungsverkehr - außerorts

H 5 Führung an Kreisverkehren (Fahrbahn) - innerorts

H 6 Führung an Kreisverkehren (Seitenraum) - innerorts

H 7 Führung an Kreisverkehren (Seitenraum) - außerorts



Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg

Führungen auf Nebenstraßen

- N 1 Fahrradstraße innerhalb von Tempo-30-Zonen (Bevorrechtigung durch Beschilderung) - innerorts
- N 2 Fahrradstraße innerhalb von Tempo-30-Zonen (Bauliche Bevorrechtigung) - innerorts
- N 3 Aufgeweiteter Radaufstellstreifen - innerorts
- N 4 Rechts-vor-Links-Knoten mit Fahrbahnanhebung - innerorts

Kreuzung mit selbstständig geführten Fuß- und Radverkehrsrouten

- F 1 Kreuzung mit Gemeinsamen Geh-/ Radweg und Radweg (selbstständig) - innerorts/ außerorts
- F 2 Kreuzung mit Gehweg (selbstständig) - innerorts

Anlage 1 Einsatzbereiche für Knotenpunkte



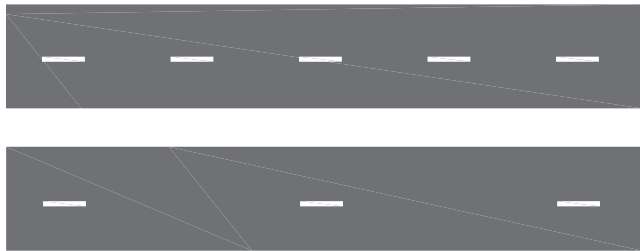
Randmarkierung



Randmarkierung durchgehend
Schmalstrich weiß, retroreflektierend (Breite: 12 cm)

Randmarkierung unterbrochen
Blockmarkierung (Länge: 0,50 m, Lücke: 0,20 m, Breite: 0,25 m)

Mittelmarkierung



Mittelmarkierung vor Knotenpunkten:
*Schmalstrich unterbrochen (Länge: 1,00 m, Lücke: 2,00 m)
wenn Breite der Radschnellverbindung: $\geq 3,50$ m*

Mittelmarkierung außerhalb von Knotenpunkten:
*Schmalstrich unterbrochen (Länge: 1,00 m, Lücke: 5,00 m)
wenn Breite der Radschnellverbindung: $\geq 3,50$ m*

Furtmarkierung



Markierung Radverkehrsfurt:
*Blockmarkierung unterbrochen (Länge: 0,50 m, Lücke: 0,20 m,
Breite: 0,25 m)*

Wartelinie für den Radverkehr



Wartelinie für den Radverkehr:
Blockmarkierung (Länge: 0,25 m, Lücke: 0,12 m, Breite: 0,25 m)

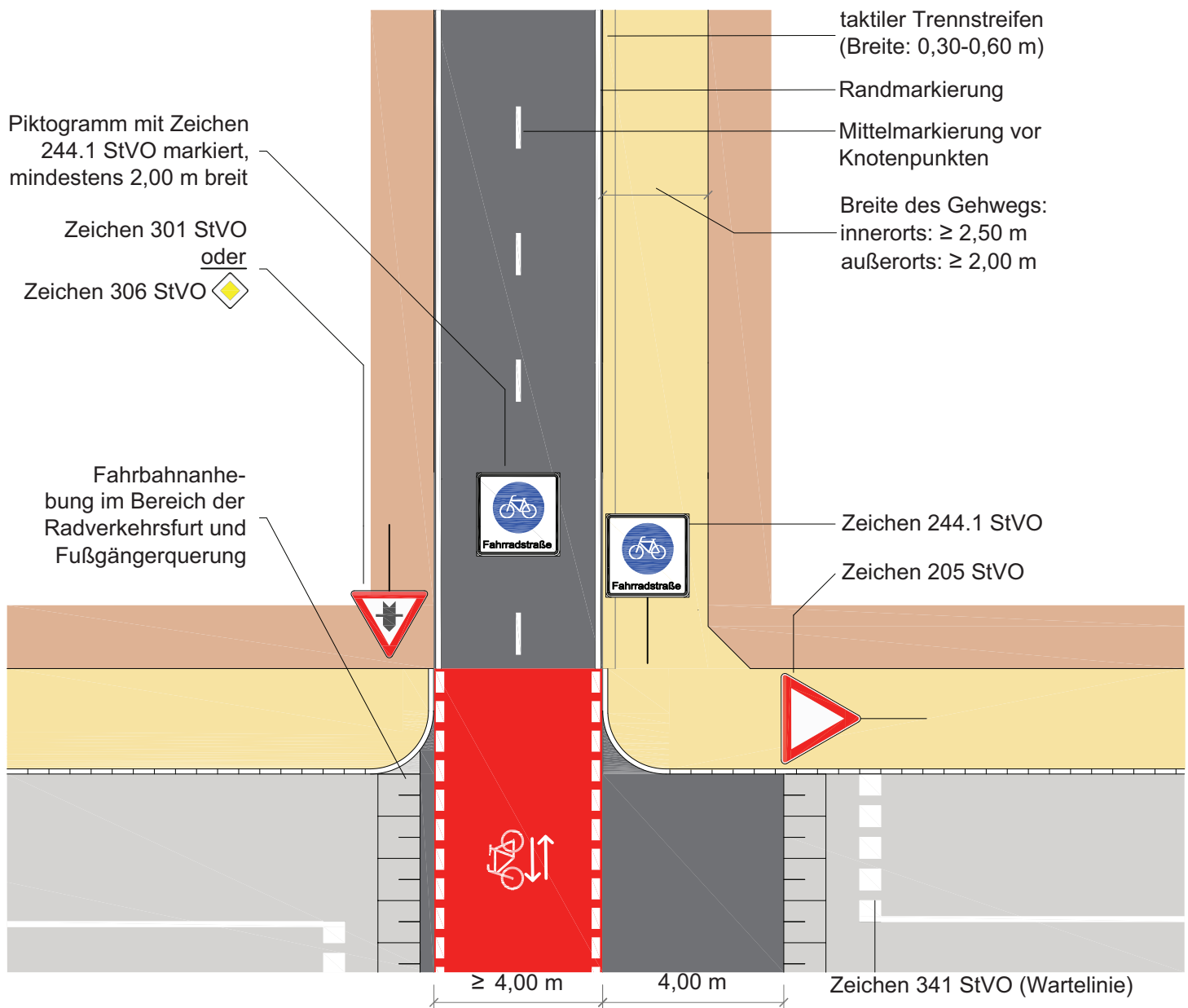
Markierung "Fahrradstraße"



Bodenmarkierung des Zeichens 244.1 "Beginn einer
Fahrradstraße"
(Länge: $\geq 2,00$ m, Breite: $\geq 2,00$ m)

Hinweise:

- die Mittelmarkierung wird bei Zweirichtungsführung ab einer Breite von mind. 3,50 m markiert
- bei Mischverkehrsführungen mit dem Kfz-Verkehr oder Fußverkehr ist auf die Mittelmarkierung zu verzichten
- in Fahrradstraßen mit Längsparken am Fahrbahnrand wird die Randmarkierung unterbrochen (Blockmarkierung)
- die Markierung des Zeichens 244.1 StVO erfüllt eine unterstützende Funktion und ersetzt nicht die Anordnung der Verkehrszeichen



Regelungen:

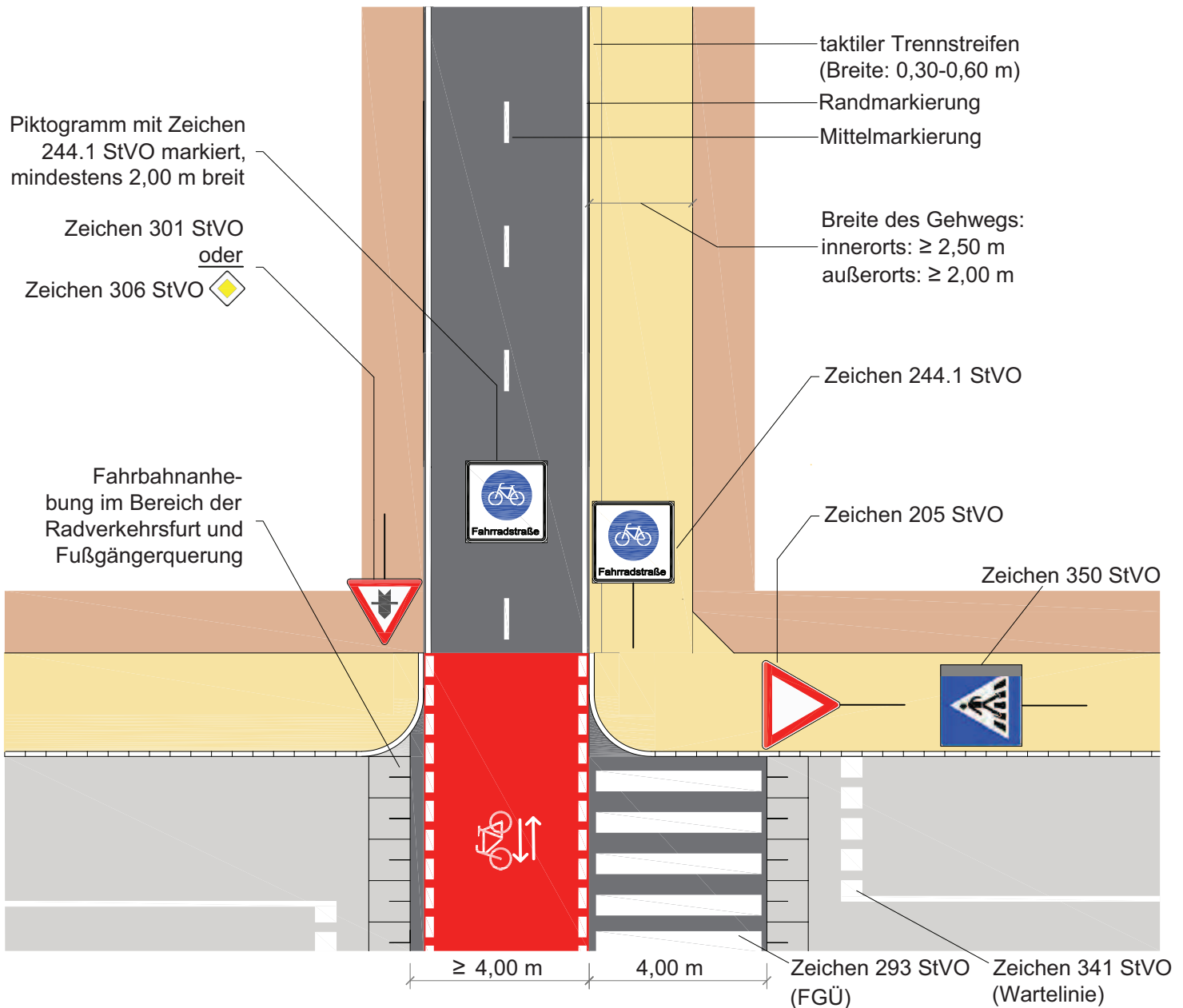
Anwendungsbereiche:

Hinweise:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10
- Querung einer untergeordneten Straße (Kfz-Verkehrsstärke ≤ 3.000 Kfz/24 h)
- geringes Fußgängeraufkommen
- querende Straße ist keine Bundes- oder Landesstraße
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen
- es ist auf ausreichende Sichtbeziehungen zu achten
- ist die Realisierung der Fahrbahnanhebung nicht möglich, so sollten Alternativen umgesetzt werden (Quermarkierungen, VZ 205 als Bodenmarkierung, Rüttelstreifen etc.)
- in landschaftlich sensiblen Bereichen und bei geringer Verkehrsbelastung (≤ 800 Kfz/24h) kann auf die Einfärbung verzichtet werden
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- die Musterlösung ist übertragbar auf landwirtschaftliche Wege. In diesem Fall ist auf die Mittelmarkierung zu verzichten. Eine Freigabe erfolgt durch das Zeichen 1026-36 StVO



Bevorrechtigte Querung an einer untergeordneten Straße (mit FGÜ) - innerorts



Regelungen:

Anwendungsbereiche:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10
- Querung einer untergeordneten Straße (Kfz-Verkehrsstärke ≤ 3.000 Kfz/24 h)
- hohes Fußgängeraufkommen
- querende Straße ist keine Bundes- oder Landesstraße
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

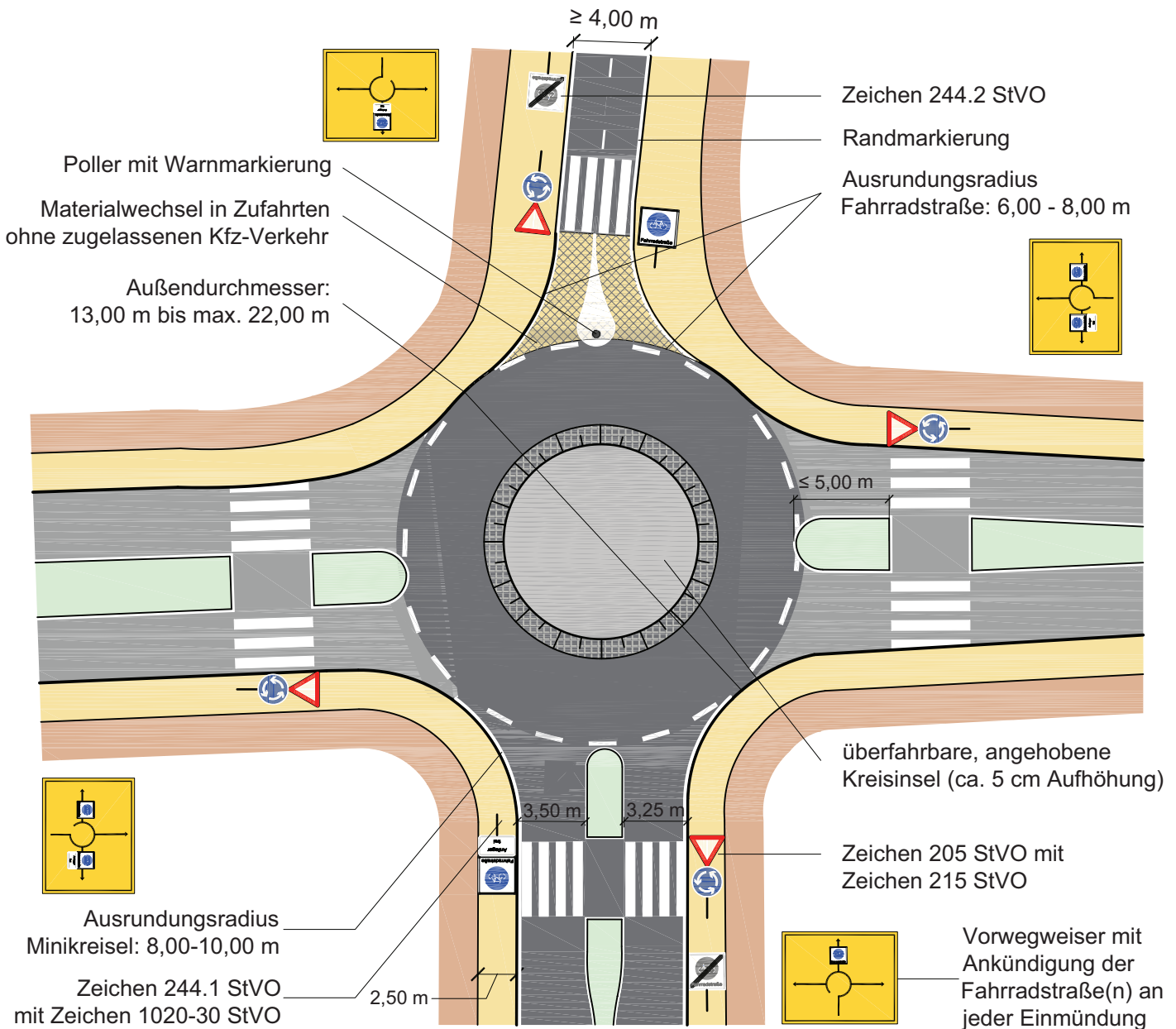
- es ist auf ausreichende Sichtbeziehungen zu achten
- ist die Realisierung der Fahrbahnanhebung nicht möglich, so sollten Alternativen umgesetzt werden (Quermarkierungen, VZ 205 als Bodenmarkierung, Rüttelstreifen etc.)
- in landschaftlich sensiblen Bereichen (z.B. landwirtschaftliche Wege) kann auf die Einfärbung verzichtet werden
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- die Musterlösung ist übertragbar auf landwirtschaftliche Wege. In diesem Fall ist auf die Mittelmarkierung zu verzichten. Eine Freigabe erfolgt durch das Zeichen 1026-36 StVO



Musterlösung

Selbstständig geführte Radschnellverbindungen

Minikreisverkehr - innerorts



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5.2

Anwendungsbereiche:

- gleichberechtigte Lösung bei Straßen mit mittlerer Verkehrsbedeutung
- Radschnellverbindung kreuzt als Fahrradstraße oder selbstständig geführt
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

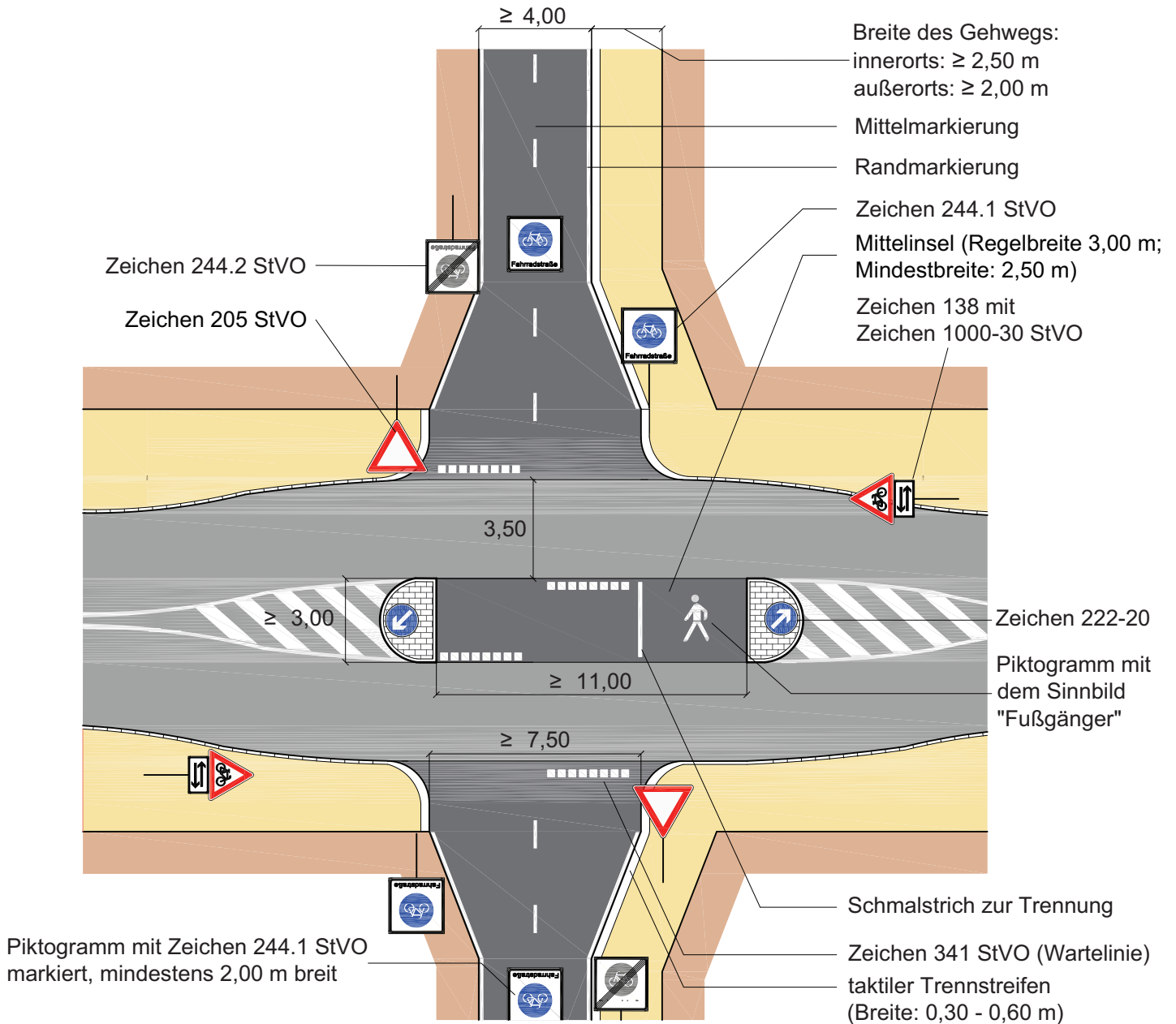
- die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- auf eine deutliche Umlenkung für Kfz und Radfahrende bei Befahren des Kreisverkehrs ist zu achten
- die Musterlösung ist übertragbar auf landwirtschaftliche Wege. In diesem Fall ist auf die Mittelmarkierung zu verzichten und die Befahrbarkeit der Zufahrten für den landwirtschaftlichen Verkehr sicher zu stellen



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: S 3
Stand: März 2018





Regelungen:

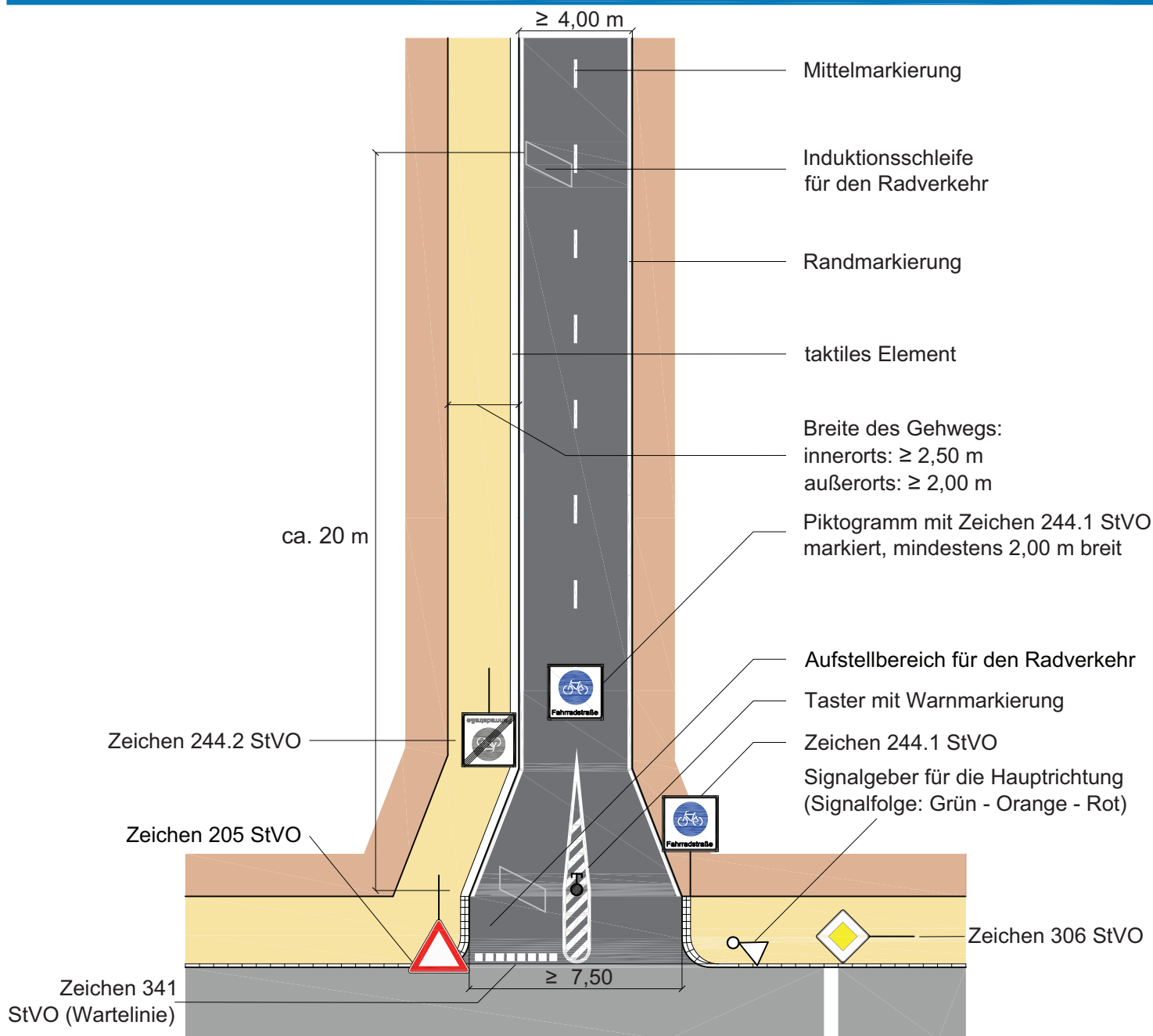
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10; RASSt (Ausgabe 2006), Kapitel 6.1.8.2

Anwendungsbereiche:

- Querung einer Straße mit höherer Verkehrsbedeutung
- insbesondere außerorts
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- für den Kfz-Verkehr ist ggf. eine Geschwindigkeitsreduzierung vorzusehen
- es ist auf ausreichende Sichtbeziehungen zu achten
- die Musterlösung ist auf landwirtschaftliche Wege übertragbar. In diesem Fall ist die Befahrbarkeit für landwirtschaftliche Fahrzeuge sicherzustellen und auf die Mittelmarkierung zu verzichten



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10; RiLSA (Ausgabe 2015) Kapitel 2.3 und 5.1

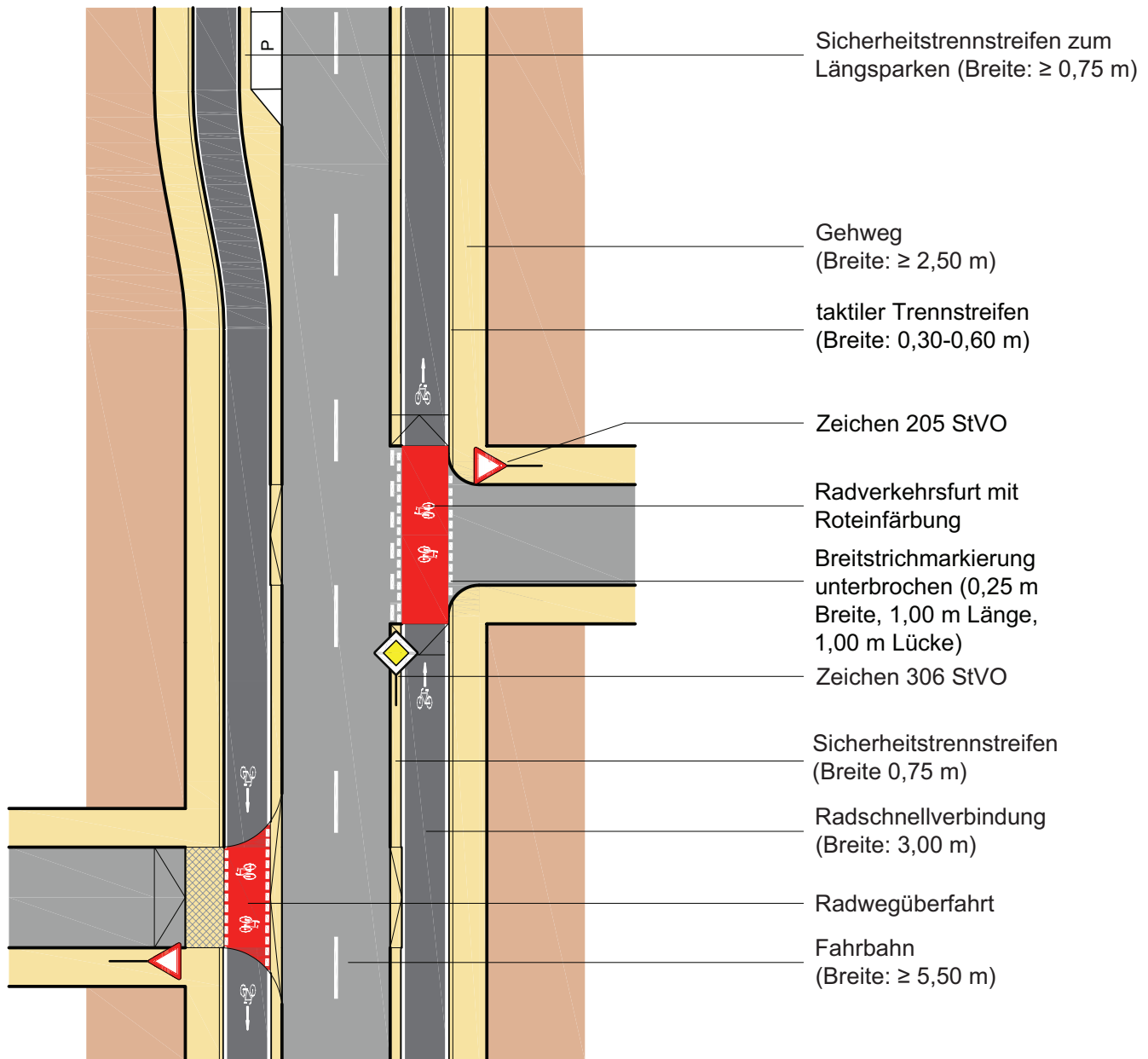
Anwendungsbereiche:

- Querung einer übergeordneten Hauptverkehrsstraße ($v \leq 50$ km/h) zur Vermeidung langer Wartezeiten für den Radverkehr
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- die Anbringung eines Tasters direkt vor der Querungsstelle ist erforderlich, da manche Fahrräder nicht durch die Induktionsschleife erfasst werden können
- optional in Verbindung mit einer signalisierten Fußgängerquerung
- optional mit einem Signalgeber für den Radverkehr vor der Querungsstelle (Signalfolge: Rot - Grün - Rot - Grün - Rot oder Dunkel - Rot - Grün - Dunkel)
- mit steigender Kfz-Verkehrsstärke erhöht sich die Wartezeit für den Radverkehr
- die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- die Musterlösung ist auf landwirtschaftliche Wege übertragbar. In diesem Fall ist die Befahrbarkeit für landwirtschaftl. Fahrzeuge sicherzustellen und auf die Mittelmarkierung zu verzichten





Regelungen:

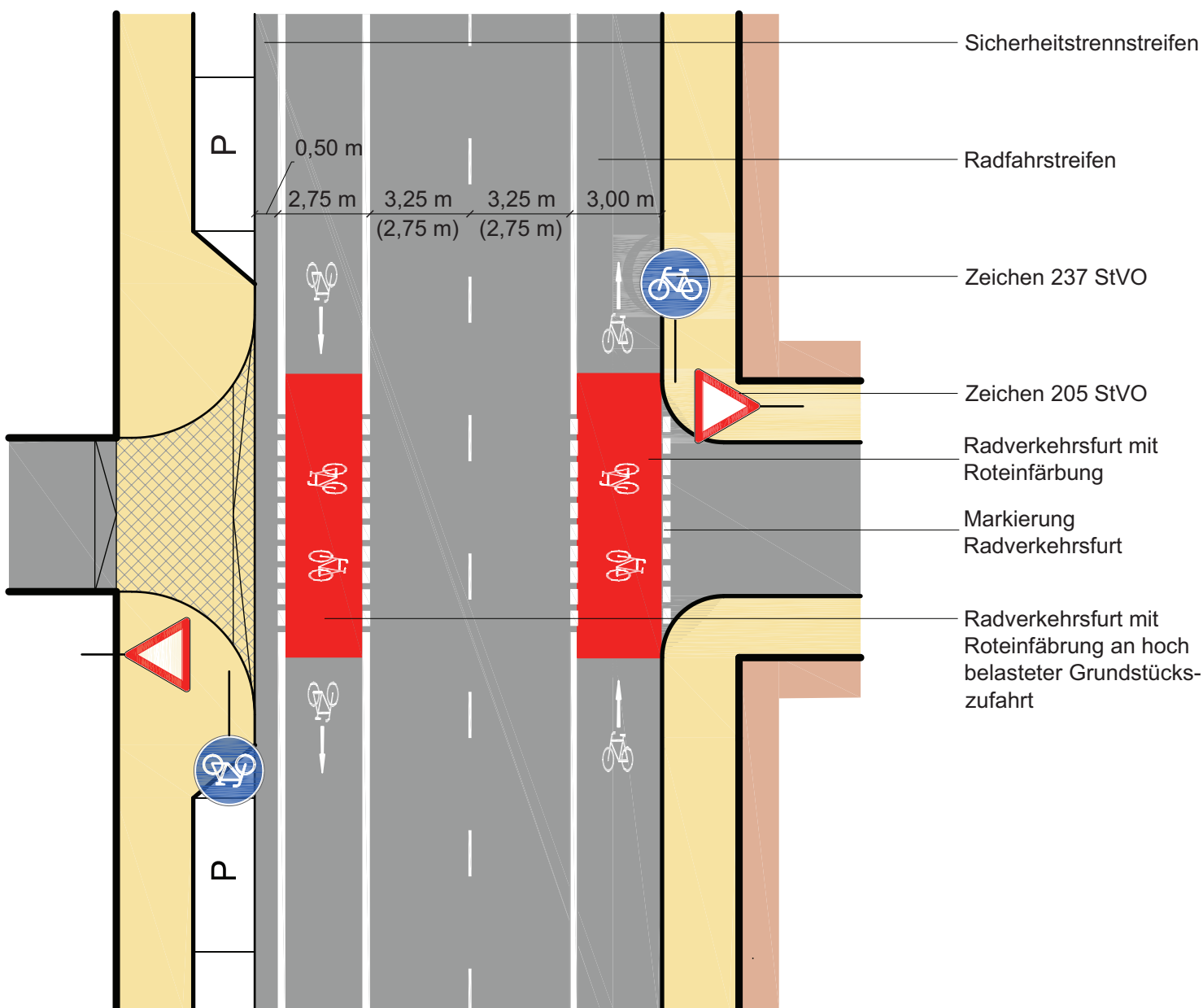
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.4

Anwendungsbereiche:

- Radschnellverbindungen im Einrichtungsverkehr, bauliche Radwege
- innerorts
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- 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



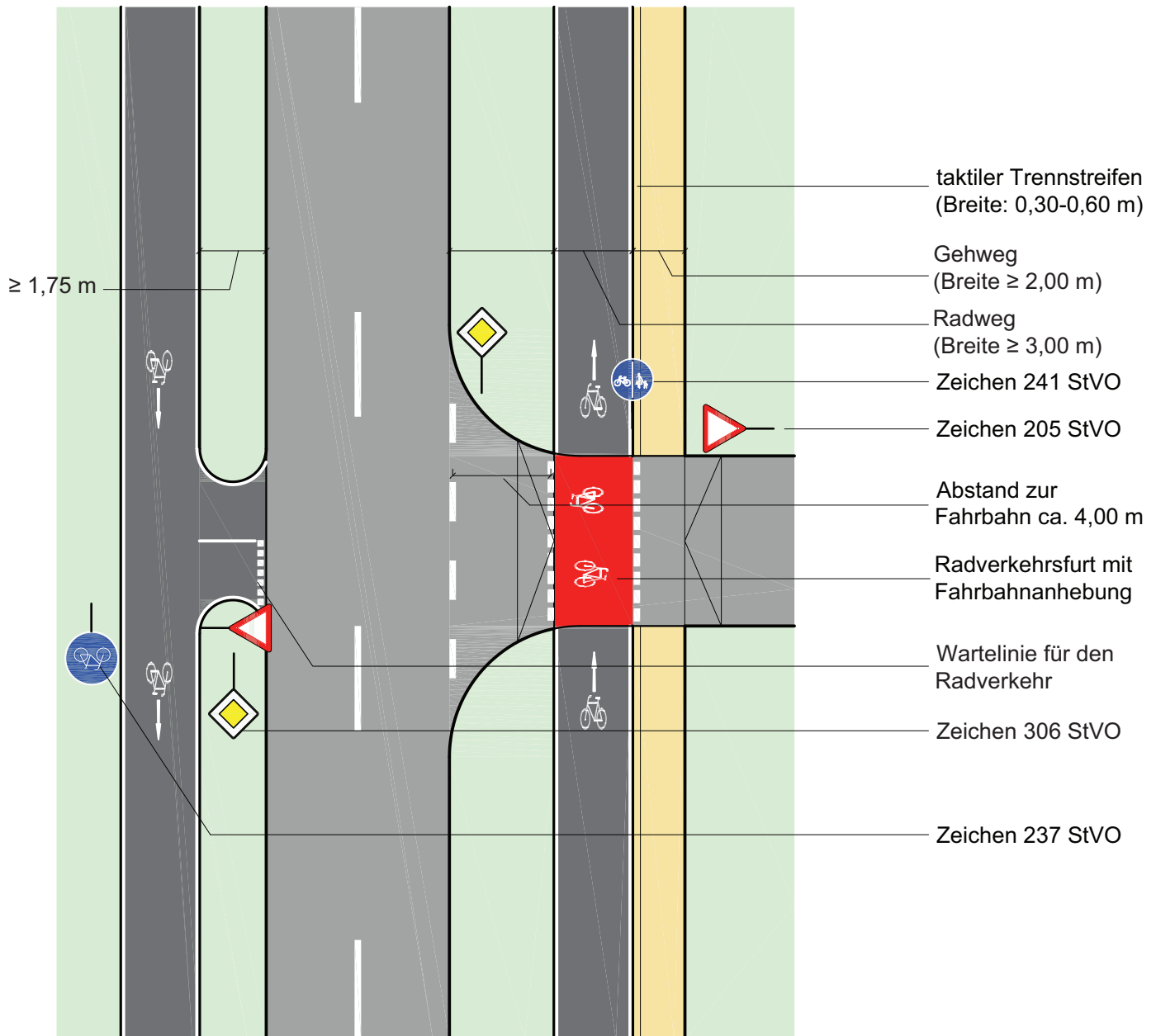
Regelungen:

Anwendungsbereiche:

- StVO Zeichen 237; ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.3; RAS (Ausgabe 2006), Kapitel 6.1.7.4
- Hauptverkehrsstraßen, insbesondere innerorts
- Fahrbahnbreite mindestens 11,50 m
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

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 aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- bei einer Breite des Radfahrstreifens $\geq 3,25$ m ist eine Öffnung für den Busverkehr möglich
- nicht anzuwenden bei Parkplätzen mit Kurzzeitregelung



Regelungen:

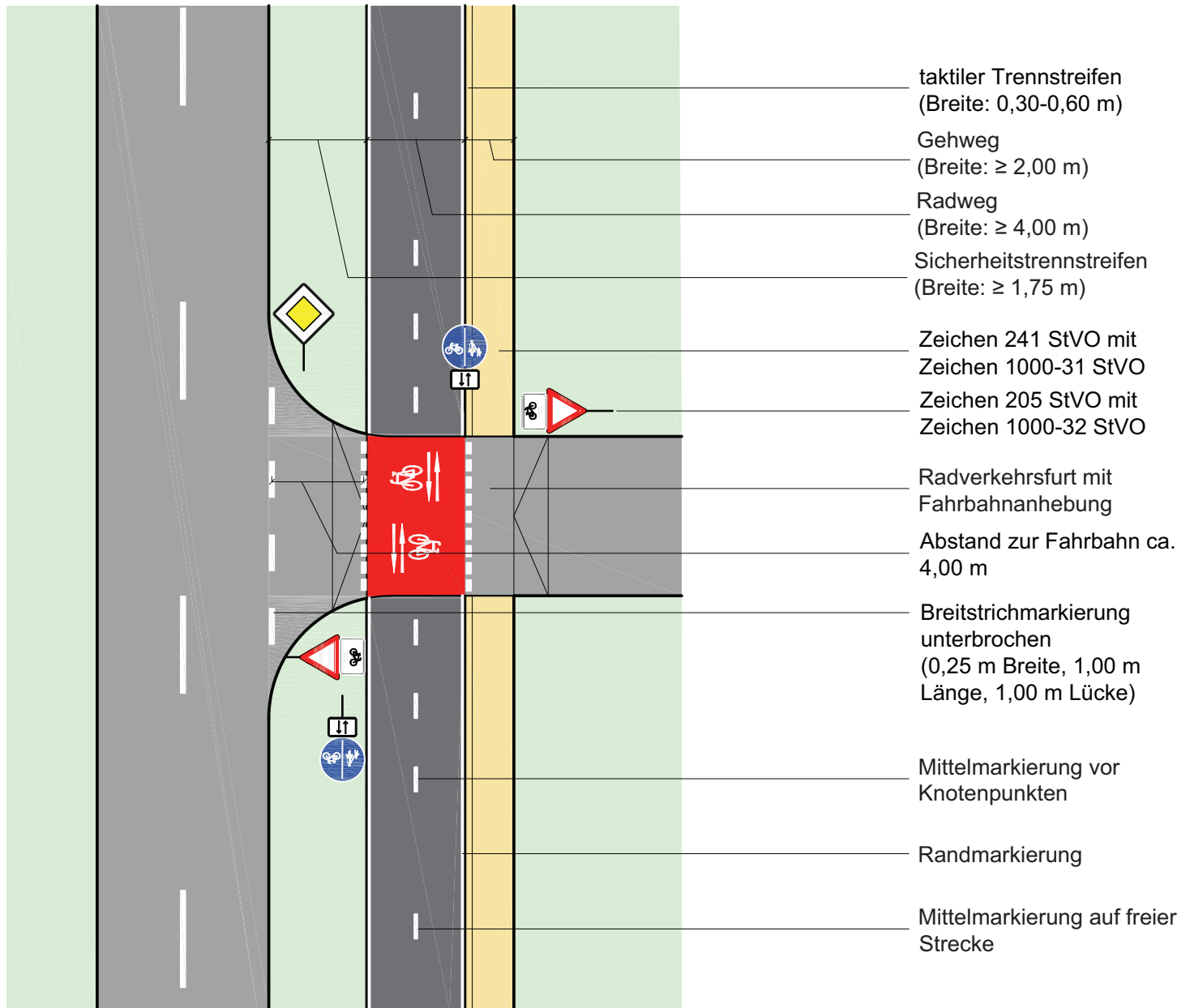
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.2

Anwendungsbereiche:

- Radschnellverbindungen im Einrichtungsverkehr, bauliche Radwege
- außerorts im Zuge bevorrechtigter Straßen bei Kfz-Verkehrsstärken von \leq 3.000 Kfz/24 h im Fahrbahnquerschnitt der zu querenden Einmündung
- nicht an zu querenden Bundes- und Landesstraßen
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- die Fahrbahnanhebung ist optional
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauchen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen



Regelungen:

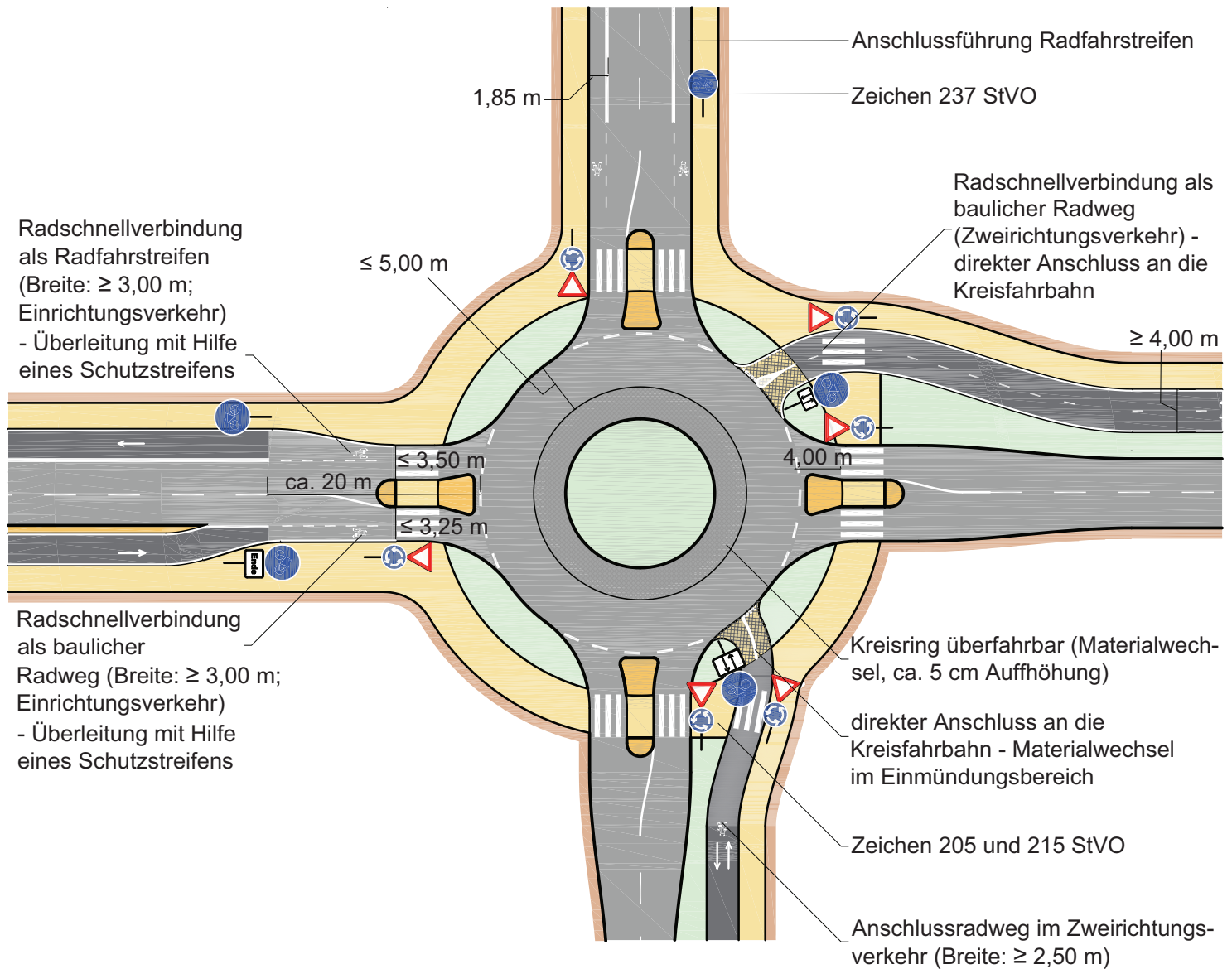
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.3
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (Ausgabe 2012), S. 20 f., S. 79 f.

Anwendungsbereiche:

- außerorts im Zuge bevorrechtigter Straßen bei Kfz-Verkehrsstärken von ≤ 3.000 Kfz/24 h im Fahrbahnquerschnitt der zu querenden Einmündung
- nicht an zu querenden Bundes- und Landesstraßen

Hinweise:

- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen
- 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



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5.3; RAS (Ausgabe 2006), Kapitel 6.3.5

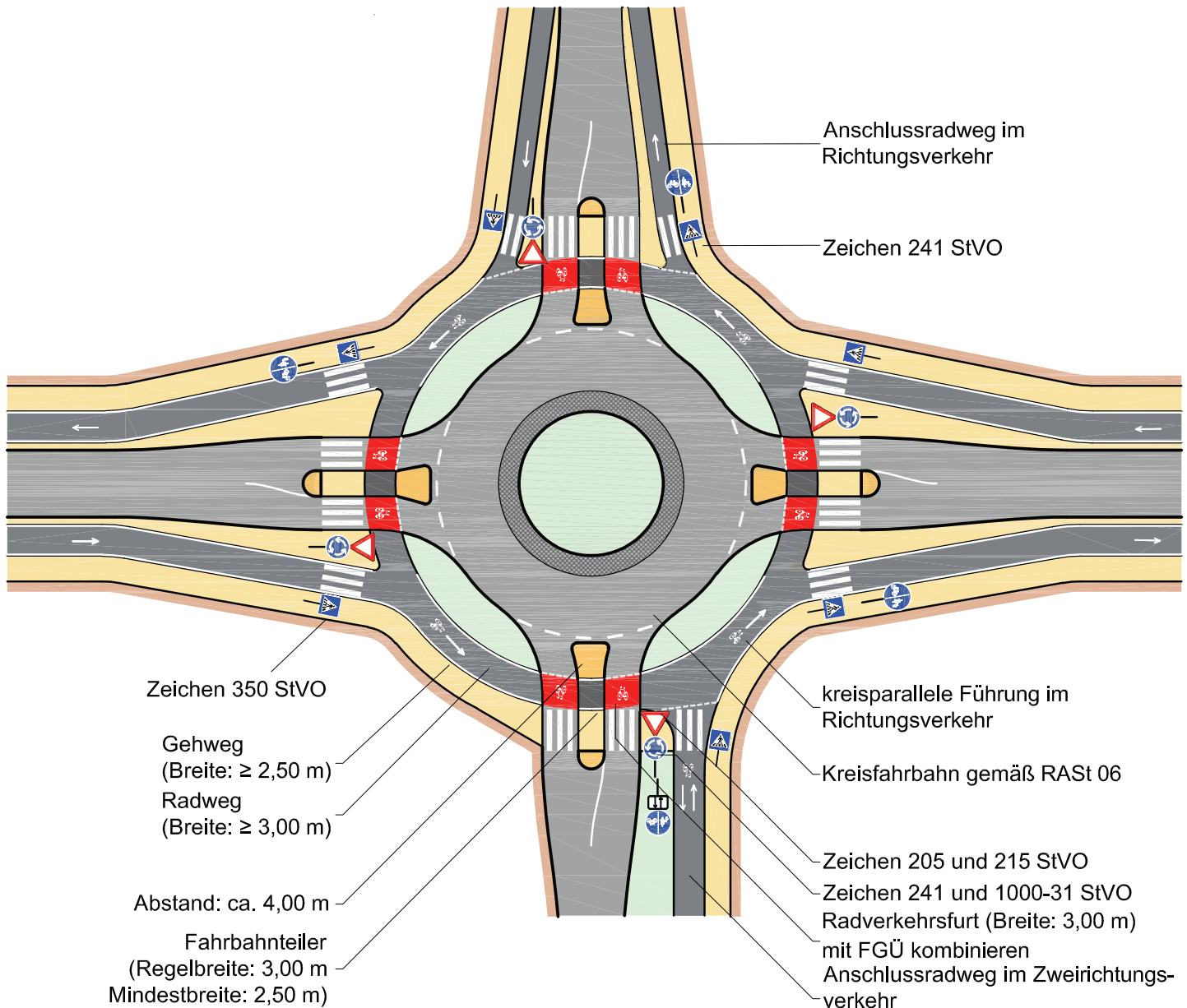
Anwendungsbereiche:

- Radschnellverbindungen an Kreisverkehren
- Kfz-Knotenbelastung bis ca. 15.000 Kfz/24h
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- die Musterlösung zeigt verschiedene Detaillösungen, die je nach Anwendungsfall miteinander kombiniert werden können
- Führungsformen im Einrichtungsverkehr sind vor dem Kreisverkehr auf die Fahrbahn zu führen
- Führungsformen im Zweirichtungsverkehr werden direkt an die Kreisfahrbahn angeschlossen
- Zu- und Ausfahrten sowie die Kreisfahrbahn sind so zu gestalten, dass Radfahrende nicht überholt werden können
- die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- die Leitelemente der Barrierefreiheit sind gemäß der HBVA auszuführen





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5.3; RAST (Ausgabe 2006), Kapitel 6.3.5

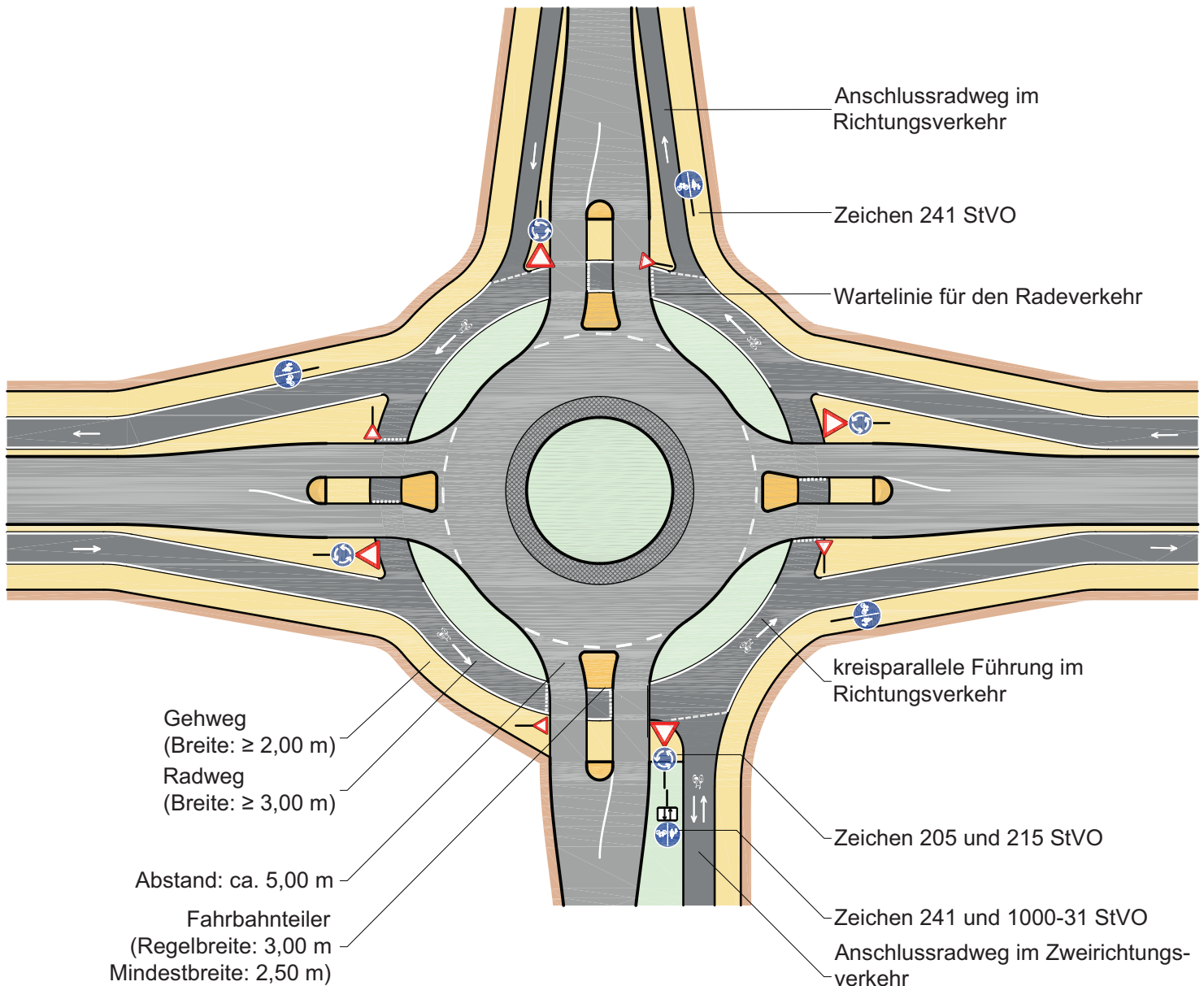
Anwendungsbereiche:

- bauliche Radschnellverbindungen an Kreisverkehren
- Einrichtungsverkehr, Führung im Seitenraum
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- zur Verdeutlichung des Vorrangs ist die Furt einzufärben und mit Fahrradpiktogrammen zu versehen
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- die Leitelemente der Barrierefreiheit sind gemäß der HBVA auszuführen





Regelungen:

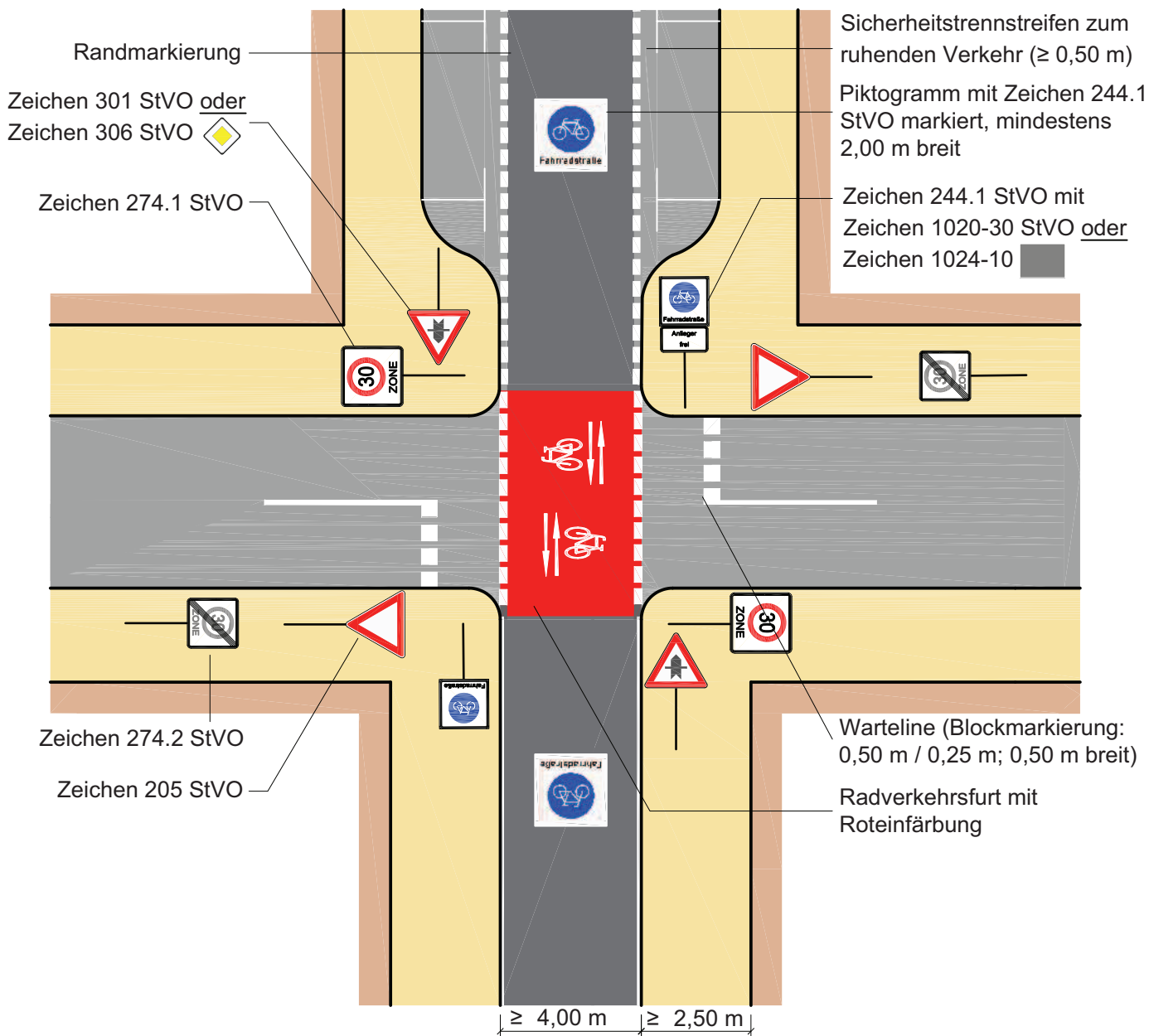
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5.3

Anwendungsbereiche:

- bauliche Radschnellverbindungen an Kreisverkehren
- Einrichtungsverkehr, Führung im Seitenraum
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- der Radverkehr ist vorfahrrechtlich unterzuordnen
- die Markierung von Radverkehrsfurten ist nicht zulässig
- die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen
- die Leitelemente der Barrierefreiheit sind gemäß der HBVA auszuführen



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 6.3; RAS (Ausgabe 2006), Kapitel 6.1 und 6.2
- VwV StVO zu Zeichen 244.1 und 244.2

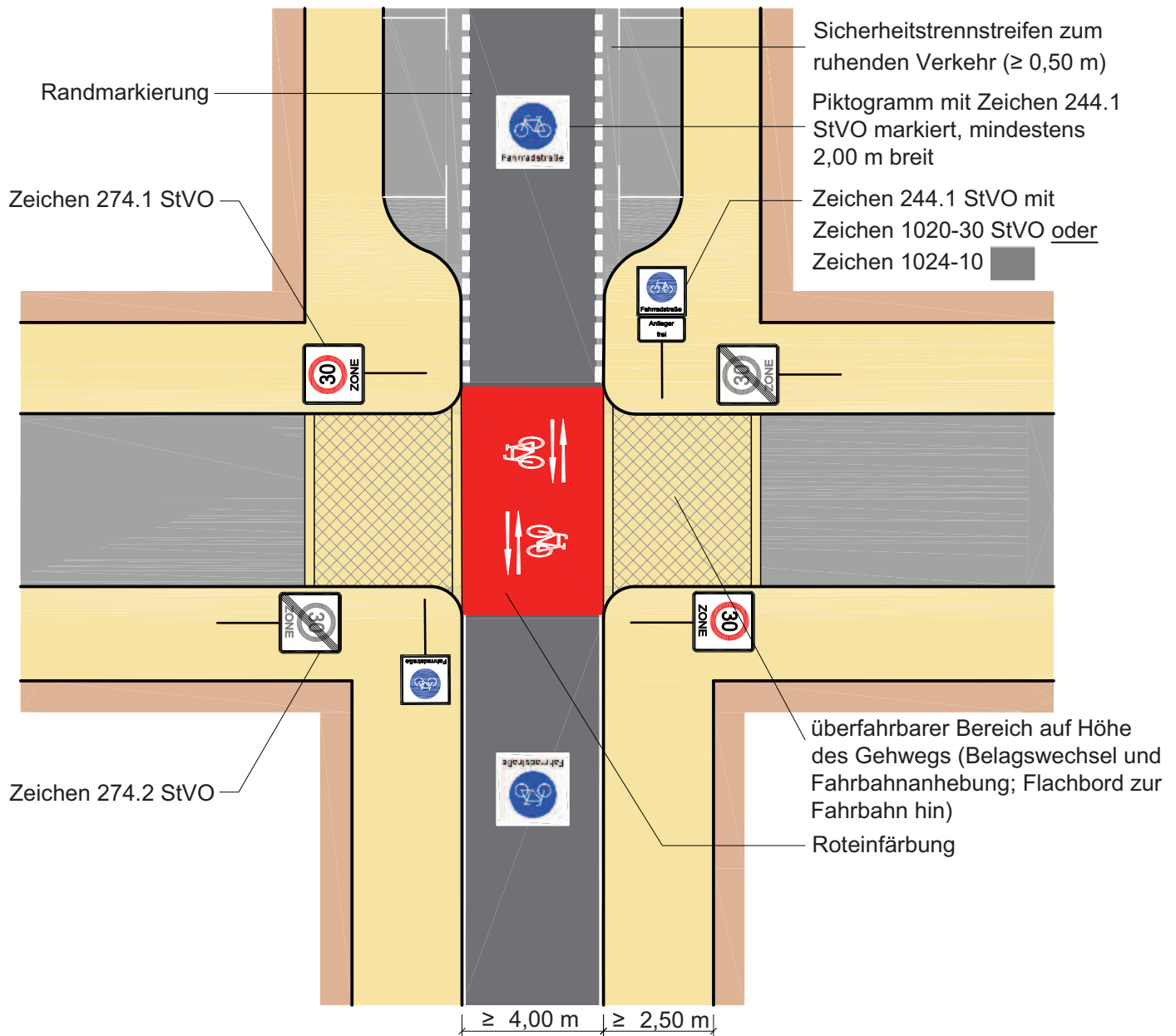
Anwendungsbereiche:

- Fahrradstraßen in Tempo-30-Zonen (mit zugelassenem Kfz-Verkehr) mit Bevorrechtigung für die Radschnellverbindung
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- im Bereich der Einmündungen ist auf ausreichende Sichtverhältnisse zu achten
- 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

Fahrradstraße innerhalb von Tempo-30-Zonen (Bauliche Bevorrechtigung) - innerorts



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 6.3; RAS (Ausgabe 2006), Kapitel 6.1 und 6.2
- §10 StVO; VwV StVO zu Zeichen 244.1 und 244.2

Anwendungsbereiche:

- Fahrradstraßen in Tempo-30-Zonen (mit zugelassenem Kfz-Verkehr) mit Bevorrechtigung für die Radschnellverbindung
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

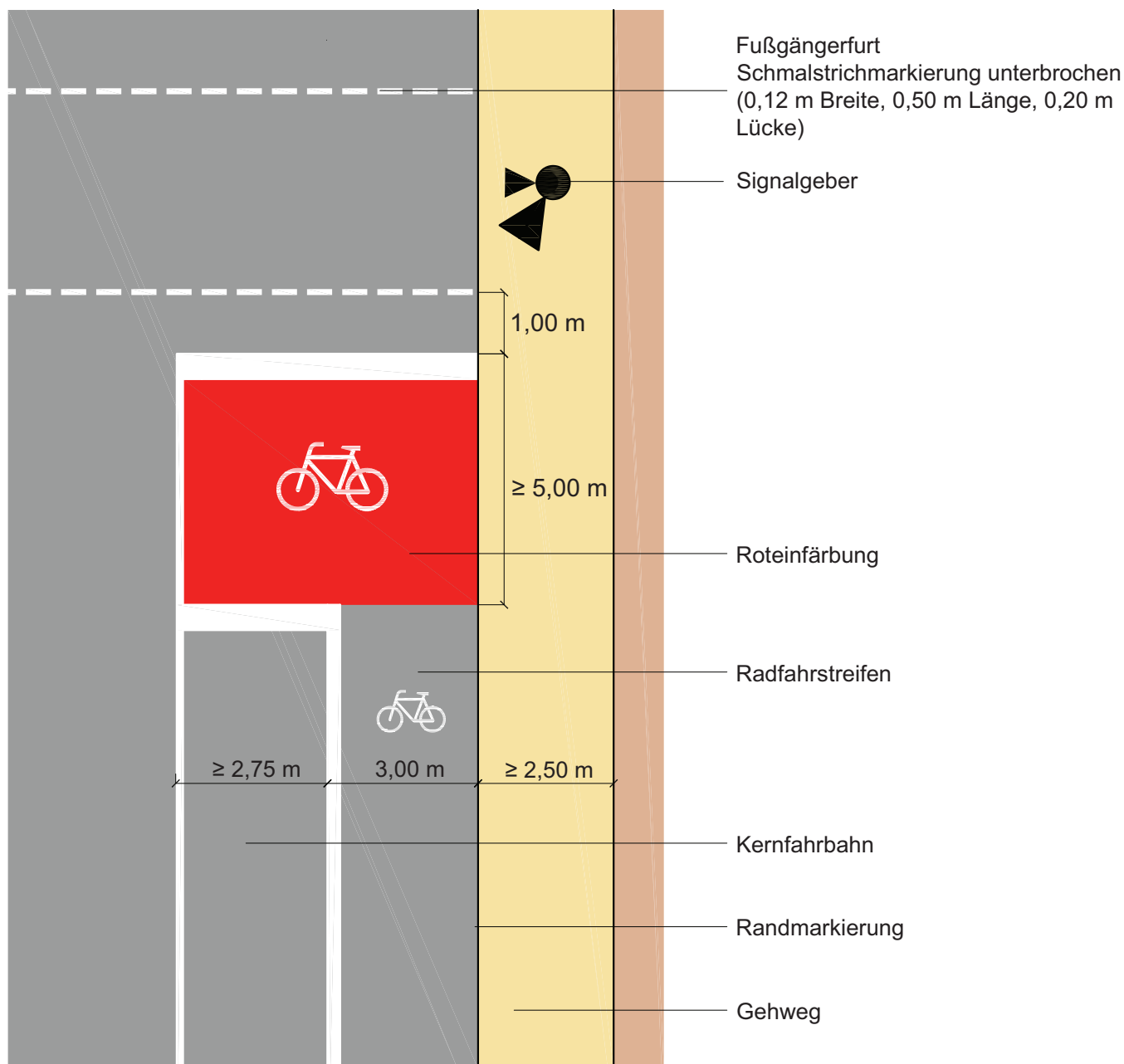
- im Bereich der Einmündungen ist auf ausreichende Sichtverhältnisse zu achten
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- die Maße der Markierungen sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen



Musterlösung

Radschnellverbindungen auf Nebenstraßen

Aufgeweiteter Radaufstellstreifen innerorts



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4.2

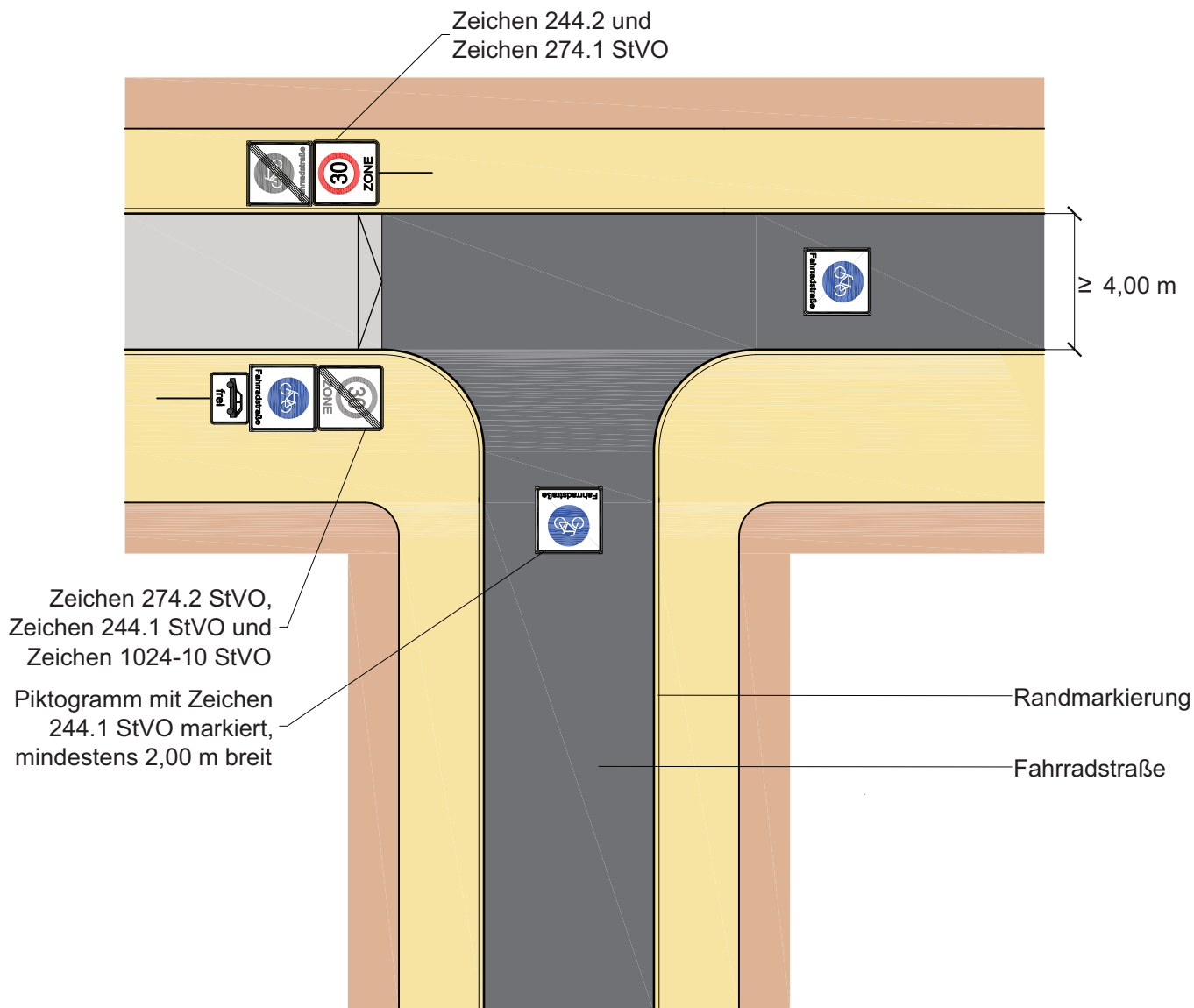
Anwendungsbereiche:

- 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 aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen)
- bei geringer Flächenverfügbarkeit ist die Zuführung in den aufgeweiteten Radaufstellstreifen über einen Schutzstreifen möglich





Regelungen:

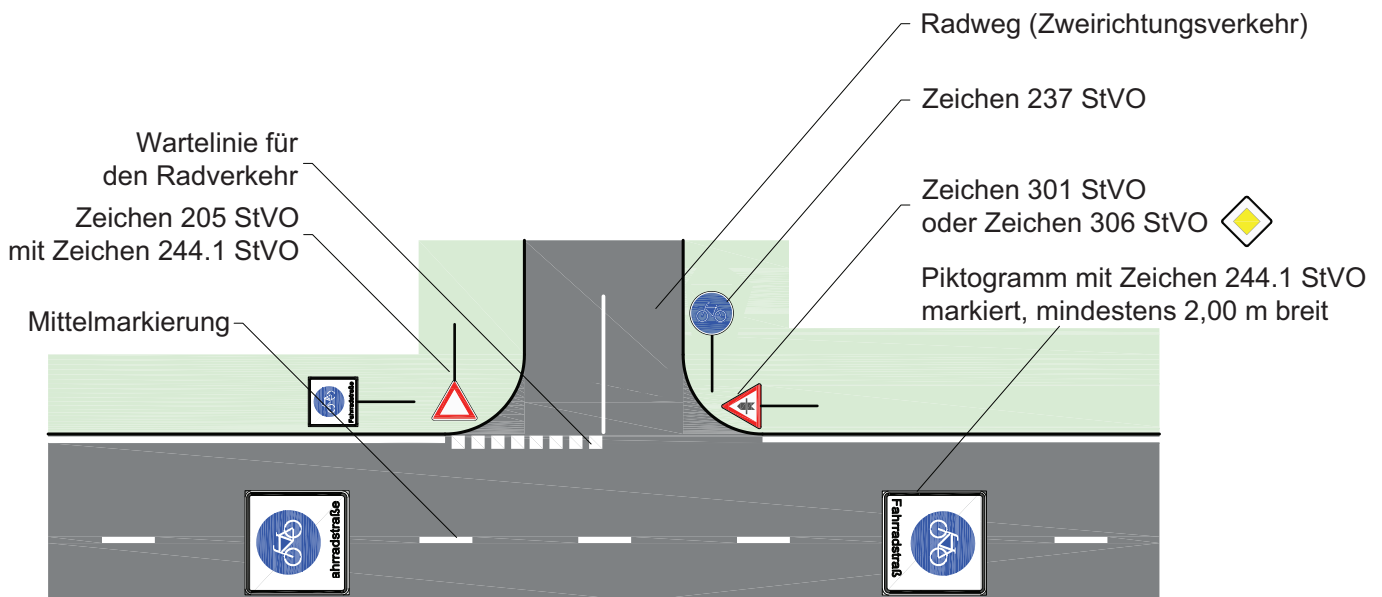
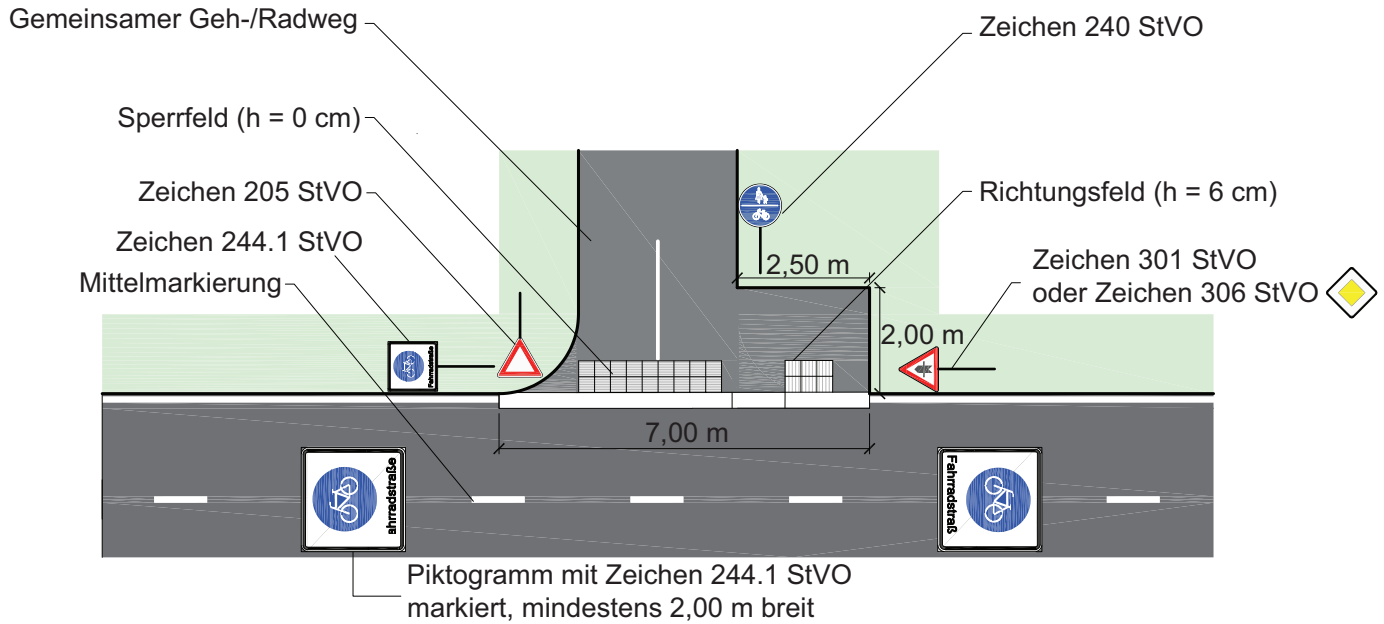
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 6.3; RASt (Ausgabe 2006), Kapitel 6.1 und 6.2

Anwendungsbereiche:

- Fahrradstraßen mit zugelassenem Kfz-Verkehr in Tempo-30-Zonen
- nur im Ausnahmefall anzuwenden (bei Einhaltung der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit)
- der Einsatzbereich ist der Anlage 1 zu entnehmen

Hinweise:

- zur Verdeutlichung der Führung der Radschnellverbindung wird in der Fahrradstraße das Zeichen 244.1 StVO als Piktogramm markiert



Regelungen:

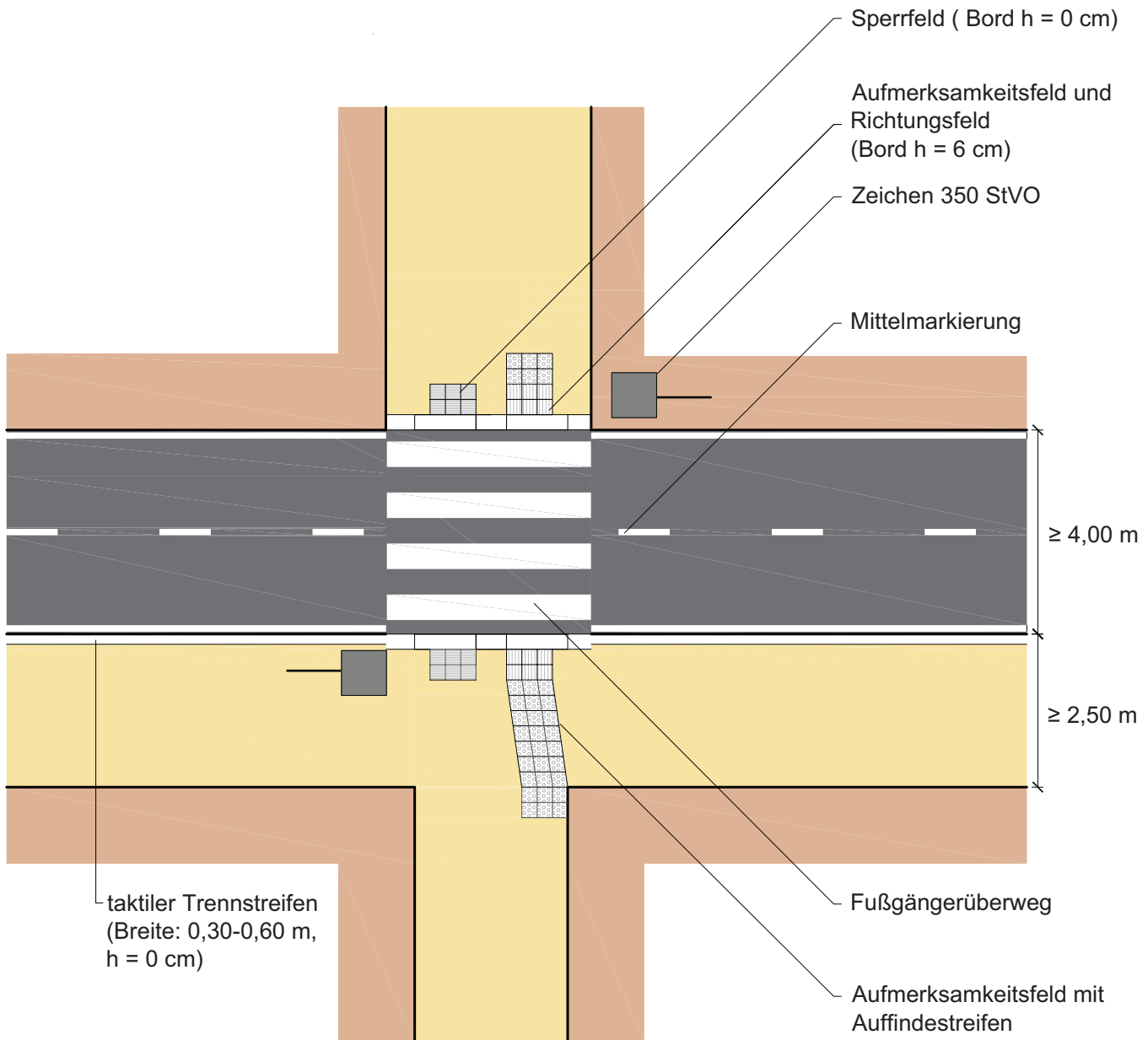
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10; Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen

Anwendungsbereiche:

- Kreuzung einer Radschnellverbindung mit einem selbstständig geführten Geh-/Radweg oder einem selbstständig geführten Radweg

Hinweise:

- selbstständig geführte Radwege werden niveaugleich an die Radschnellverbindung herangeführt. Die Wartepflicht wird durch die Markierung einer verkleinerten Wartelinie für den Radverkehr verdeutlicht
- die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10; Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen

Anwendungsbereiche:

- Kreuzung einer Radschnellverbindung mit einem selbstständig geführten Gehweg

Hinweise:

- Einsatzgrenzen für Fußgängerüberwege sind zu beachten
- die Maße der Markierungselemente sind dem Musterblatt M 1 zu entnehmen

Einsatzbereiche für Knotenpunkte an Radschnellverbindungen innerorts



Sortierung nach Musterblatt

Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. querenden Straße	Knotenpunktform ↓	Musterlösungen	Verlustzeit	Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. Knotens																								
				bis 1.000	bis 2.000	bis 3.000	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.000	bis 8.000	bis 9.000	bis 10.000	bis 11.000	bis 12.000	bis 13.000	bis 14.000	bis 15.000	bis 16.000	bis 17.000	bis 18.000	bis 19.000	bis 20.000	bis 21.000	bis 22.000	bis 23.000	bis 24.000	bis 25.000
Bevorrechtigte Querung RSV selbstständig geführt*	S 1, S 2		0 Sekunden																									
	H 1, H 2		0 Sekunden																									
Wartepflichtige Querung mit Mittelinsel	S 4		≤ 20 Sekunden																									
	-		≤ 25 Sekunden																									
Signalisierte Querung (Neubau)	S 5		≤ 40 Sekunden																									
	-		0 Sekunden																									

* Querende Straße ist keine Bundes- oder Landesstraße

Sortierung nach Verkehrsstärke

Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. Knotens	Knotenpunktform ↓	Musterlösungen	Verlustzeit	Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. querenden Straße																								
				bis 1.000	bis 2.000	bis 3.000	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.000	bis 8.000	bis 9.000	bis 10.000	bis 11.000	bis 12.000	bis 13.000	bis 14.000	bis 15.000	bis 16.000	bis 17.000	bis 18.000	bis 19.000	bis 20.000	bis 21.000	bis 22.000	bis 23.000	bis 24.000	bis 25.000
Minikreisverkehr (Fahrbahnführung)	S 3		≤ 10 Sekunden																									
	N 4		≤ 10 Sekunden																									
Kompaktkreisverkehr (Fahrbahnführung)	H 5		≤ 20 Sekunden																									
	H 6		0 Sekunden																									
Lichtsignalanlage (Neubau)	S5, N3		≤ 25 Sekunden ≤ 40 Sekunden																									

Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. querenden Straße	Knotenpunktform ↓	Musterlösungen	Verlustzeit	Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. Knotens																								
				bis 1.000	bis 2.000	bis 3.000	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.000	bis 8.000	bis 9.000	bis 10.000	bis 11.000	bis 12.000	bis 13.000	bis 14.000	bis 15.000	bis 16.000	bis 17.000	bis 18.000	bis 19.000	bis 20.000	bis 21.000	bis 22.000	bis 23.000	bis 24.000	bis 25.000
Bevorrechtigte Querung RSV selbstständig geführt*	S 1, S 2		0 Sekunden																									
	H 1, H 2		0 Sekunden																									
Wartepflichtige Querung mit Mittelinsel	S 4		≤ 20 Sekunden																									
	-		≤ 25 Sekunden																									
Signalisierte Querung (Neubau)	S 5		≤ 40 Sekunden																									
	-		0 Sekunden																									

* Querende Straße ist keine Bundes- oder Landesstraße

Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. Knotens	Knotenpunktform ↓	Musterlösungen	Verlustzeit	Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. querenden Straße																								
				bis 1.000	bis 2.000	bis 3.000	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.000	bis 8.000	bis 9.000	bis 10.000	bis 11.000	bis 12.000	bis 13.000	bis 14.000	bis 15.000	bis 16.000	bis 17.000	bis 18.000	bis 19.000	bis 20.000	bis 21.000	bis 22.000	bis 23.000	bis 24.000	bis 25.000
Rechts-vor-Links-Knoten	N 4		≤ 10 Sekunden																									
	S 3		≤ 10 Sekunden																									
Kompaktkreisverkehr (Fahrbahnführung)	H 5		≤ 20 Sekunden																									
	H 6		0 Sekunden																									
Lichtsignalanlage (Neubau)	S5, N3		≤ 25 Sekunden ≤ 40 Sekunden																									

■ Einsatz empfohlen
 ■ Einsatz möglich
 ■ Einsatz nicht empfohlen

Einsatzbereiche für Knotenpunkte an Radschnellverbindungen außerorts



Sortierung nach Musterblatt

Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. querenden Straße	Knotenpunktform ↓	Muster- lösungen	Verlustzeit	Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. Knotens																				
				bis 1.000	bis 2.000	bis 3.000	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.000	bis 8.000	bis 9.000	bis 10.000	bis 11.000	bis 12.000	bis 13.000	bis 14.000	bis 15.000	bis 16.000	bis 17.000	bis 18.000	bis 19.000	bis 20.000	bis 21.000
Bevorrechtigte Querung RSV selbstständig geführt*	S 1		0 Sekunden																					
Wartepflichtige Querung mit Mittelinsel	S 4, H7		≤ 20 Sekunden																					
Signalisierte Querung (Neubau)	S 5		≤ 40 Sekunden																					
Bevorrechtigte Querung über eine einmündende RSV straßenbegleitend*	H 3, H 4		0 Sekunden																					
Wartepflichtige Querung ohne Mittelinsel	-		≤ 25 Sekunden																					
Überführung/ Unterführung (Neubau)	-		0 Sekunden																					

* Querende Straße ist keine Bundes- oder Landesstraße

Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. querenden Straße	Knotenpunktform ↓	Muster- lösungen	Verlustzeit	Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. Knotens																				
				bis 1.000	bis 2.000	bis 3.000	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.000	bis 8.000	bis 9.000	bis 10.000	bis 11.000	bis 12.000	bis 13.000	bis 14.000	bis 15.000	bis 16.000	bis 17.000	bis 18.000	bis 19.000	bis 20.000	bis 21.000
Lichtsignalanlage (Neubau)	S5		≤ 25 Sekunden ≤ 40 Sekunden																					
Kompaktkreisverkehr	H5		≤ 15 Sekunden																					
Rechts-vor-Links-Knoten	N 4		≤ 10 Sekunden																					

Sortierung nach Verkehrsstärke

Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. querenden Straße	Knotenpunktform ↓	Muster- lösungen	Verlustzeit	Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. Knotens																				
				bis 1.000	bis 2.000	bis 3.000	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.000	bis 8.000	bis 9.000	bis 10.000	bis 11.000	bis 12.000	bis 13.000	bis 14.000	bis 15.000	bis 16.000	bis 17.000	bis 18.000	bis 19.000	bis 20.000	bis 21.000
Bevorrechtigte Querung RSV selbstständig geführt*	S 1		0 Sekunden																					
Bevorrechtigte Querung über eine einmündende RSV straßenbegleitend*	H 3, H 4		0 Sekunden																					
Wartepflichtige Querung mit Mittelinsel	S 4, H7		≤ 20 Sekunden																					
Wartepflichtige Querung ohne Mittelinsel	-		≤ 25 Sekunden																					
Signalisierte Querung (Neubau)	S 5		≤ 40 Sekunden																					
Überführung/ Unterführung (Neubau)	-		0 Sekunden																					

* Querende Straße ist keine Bundes- oder Landesstraße

Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. querenden Straße	Knotenpunktform ↓	Muster- lösungen	Verlustzeit	Verkehrsstärke (Kfz/24h) d. Knotens																				
				bis 1.000	bis 2.000	bis 3.000	bis 4.000	bis 5.000	bis 6.000	bis 7.000	bis 8.000	bis 9.000	bis 10.000	bis 11.000	bis 12.000	bis 13.000	bis 14.000	bis 15.000	bis 16.000	bis 17.000	bis 18.000	bis 19.000	bis 20.000	bis 21.000
Rechts-vor-Links-Knoten	N 4		≤ 10 Sekunden																					
Kompaktkreisverkehr	H5		≤ 15 Sekunden																					
Lichtsignalanlage (Neubau)	S5		≤ 25 Sekunden ≤ 40 Sekunden																					

Einsatz empfohlen
 Einsatz möglich
 Einsatz nicht empfohlen

Qualitätsstandards für das RadNETZ Baden-Württemberg



- Die vorgeschlagenen Führungsformen und Maßnahmen an Verkehrsknoten sowie Querungsstellen basieren auf den derzeit gültigen Regelwerken.
- Als maßgeblich für die vorgeschlagenen Regelungen sind die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) sowie als übergeordnete Regelwerke erster Ordnung die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) sowie die Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL).
- Voraussetzung für die Umsetzung einer Maßnahme ist die Anordnung der Maßnahme durch die Straßenverkehrsbehörde auf der Basis der StVO bzw. der VwV zur StVO.
- Eine Einzelfallprüfung und ggf. Änderung der verkehrsrechtlichen Anordnung kann ggf. nach Prüfung durch die Straßenverkehrsbehörde vorgenommen werden.



- Angepasste Führungsform innerorts.
- Keine Mitführung auf stark befahrenen Straßen außerorts.
- Keine ungesicherte Querung bei stark befahrenen Straßen und an Anfang und Ende einer Zweirichtungsführung.
- Alltagstauglichkeit als Kernkriterium für das RadNETZ:
 - Bei Nacht befahrbar bedeutet Beleuchtung in Siedlungsbereichen und reflektierende Elemente im Außenbereich.
 - Im Winter befahrbar, also muss Winterdienst möglich sein.
 - Bei Nässe befahrbar bedeutet feste Oberflächen, wie z.B. Asphalt.
- Tolerierbare Abweichungen von den Qualitätsstandards der ERA sind als Startstandard festgelegt.



Qualitätsstandards werden für vier Netzzustände des RadNETZ Baden-Württemberg festgelegt.

- Es werden zwei Netztypen und zwei Netzzustände unterschieden
- Für die vier Kategorien sind spezifische Qualitätsanforderungen definiert

Hauptzielgruppe Fahrradtourismus	Hauptzielgruppe Alltagsradverkehr
Landesradfernwege Bestand	RadNETZ Startstandard
Landesradfernwege Zielstandard	RadNETZ Zielstandard
	<i>RadNETZ</i> Radschnellwege

- *Radschnellwege sind eine Sonderkategorie innerhalb des RadNETZes*

Grundsätzliche Aussagen zu den Qualitätsstandards

<p>Landesradfernwege Bestand</p> <p>Wege sind in Betrieb, daher gilt hier der Bestand als Startstandard</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Alltagstaugliche Wege mit Abstrichen gegenüber der ERA</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Sichere Wege, die nicht durchgängig alltagstauglich sein müssen</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Alltagstaugliche Wege mit Qualitätsstandards gemäß ERA und VwV-StVO</p>
<p>RadNETZ Radschnellwege</p> <p>FGSV- und NRW-Standards, angepasste Zwischenlösungen</p>	

Zu beachten:

Sind zwei Netzzustände deckungsgleich, wird dies durch einen dunkelblauen Rahmen verdeutlicht.



Kriterien und Qualitätsstandards

- **Kriterien** bestimmen die Einsatzbereiche von Führungsformen und Entwurfselementen.
- **Qualitätsstandards** geben z.B. Breitenmaße oder die Ausprägung der Fahrbahnoberfläche vor.
- **Sicherheitsrelevante Kriterien und Qualitätsstandards** sind bereits beim Startnetz einzuhalten.
- **Bei komfortrelevanten Kriterien und Qualitätsstandards** werden im Startnetz die definierten Abweichungen toleriert.



Kriterien und Qualitätsstandards

- Die Daten des RadNETZ Baden-Württemberg wurden umfangreich erfasst und mit den Qualitätsstandards abgeglichen.
- Es gibt:
 - Abschnitte unter dem Startstandard (rote Abschnitte)
 - Abschnitte, die dem Startstandard gerecht werden, aber nicht dem Zielstandard (gelbe Abschnitte)
 - Abschnitte, die bereits den Zielstandard erfüllen (grüne Abschnitte)
- Abschnitte die den Startstandard nicht erreichen sind vorrangig zu ertüchtigen.
- Die Erfüllung des Startstandards ist Voraussetzung für die Wegweisung (Ausnahmen sind in begründeten Einzelfällen möglich).

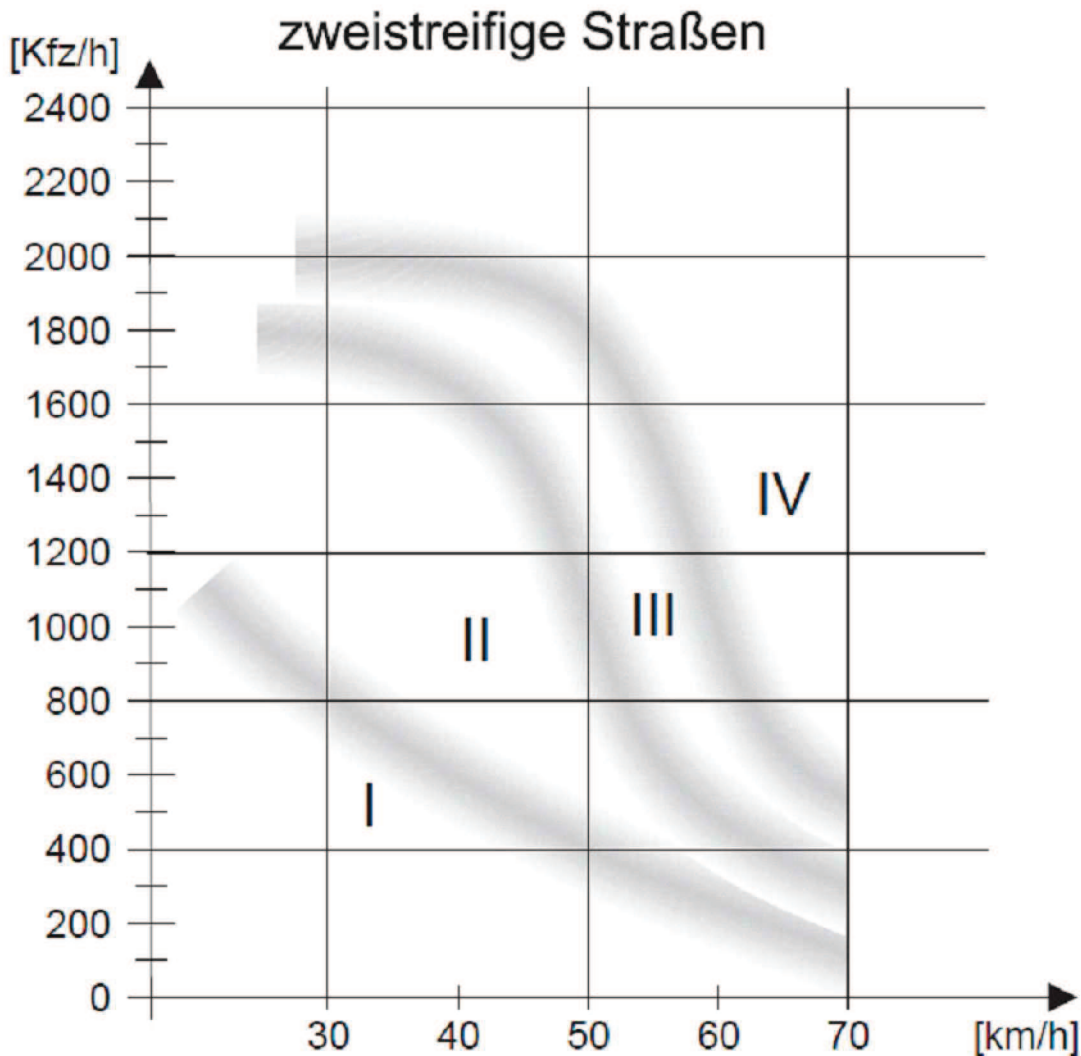


Kriterien zu Einsatzbereichen von Führungsformen und Entwurfselementen

- Kriterien zum Einsatz der Führungsformen innerorts gemäß ERA
- Kriterien zum Einsatz der Führungsformen außerorts in Anlehnung an ERA, HaRAS 02 und RAL
- Kriterien zum Einsatz von Entwurfselementen zur Sicherung von Beginn und Ende von Zweirichtungsradwegen
- Kriterien zum Einsatz von Entwurfselementen an Überquerungsstellen an stark befahrenen Straßen



Wahl der Radverkehrsführung - Prüfung Erfordernis



- I Regeleinsatzbereich für Mischen auf der Fahrbahn
- II Regeleinsatzbereich für Schutzstreifen, Gehweg/Radfahrer frei und Radwege ohne Benutzungspflicht
- III Regeleinsatzbereich für Trennen (Radwege, Radfahrstreifen, Gemeinsame Geh- und Radwege)
- IV Trennen vom Kfz-Verkehr ist unerlässlich

Übergänge sind nicht als harte Grenzen zu definieren

Quelle: ERA 2010



Verträglichkeit der Fahrbahnführung ohne Schutzstreifen

1. Richtwerte für den Mischverkehr innerorts

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Bei Tempo 50 bis 5.000 Kfz (500 SV)/ Tag Bei Tempo 30 bis 10.000 Kfz (800 SV)/ Tag Bei Tempo 20 bis 12.000 Kfz (1.000 SV)/ Tag</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Bei Tempo 50 bis 5.000 Kfz (500 SV)/ Tag Bei Tempo 30 bis 10.000 Kfz (800 SV)/ Tag Bei Tempo 20 bis 12.000 Kfz (1.000 SV)/ Tag</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Bei Tempo 50 bis 5.000 Kfz (500 SV)/ Tag Bei Tempo 30 bis 10.000 Kfz (800 SV)/ Tag Bei Tempo 20 bis 12.000 Kfz (1.000 SV)/ Tag</p>

2. Richtwerte für die Fahrbahnführung außerorts

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Bei Tempo 100 bis 3.000 Kfz (300 SV)/ Tag Bei Tempo 70 bis 5.000 Kfz (500 SV)/ Tag*</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Tempo 100 möglichst ausschließen Bei Tempo 70 bis 3.000 Kfz/ Tag</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Tempo 100 möglichst ausschließen Bei Tempo 70 bis 3.000 Kfz/ Tag</p>

Zu beachten:

Die genannten Verkehrsbelastungen dienen der Zuordnung von Straßenabschnitten zu den Netzzuständen. Die Entscheidung über verkehrsrechtliche Anordnungen erfolgt unabhängig davon nach Einzelfallprüfung entsprechend den Kriterien von StVO und VwV StVO.

* Für das Startnetz gilt: Bei geringen Schwerverkehrsmengen (< 300 FZ/ Tag) und günstigen Fahrbahnquerschnitten kann die Obergrenze von 5000 Kfz/ Tag im Einzelfall überschritten werden.

Einsatz von Mittelinseln an Querungsstellen

1. Überquerungsstellen bei Anfang und Ende von Zweirichtungsradwegen

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>< 7.000 Kfz/ Tag ohne Mittelinsel >7.000 Kfz/ Tag mit Mittelinsel bzw. LSA</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>< 5.000 Kfz/ Tag ohne Mittelinsel 5.000-15.000 Kfz/ Tag mit Mittelinsel >15.000 Kfz/ Tag ggf. mit LSA</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>< 5.000 Kfz/ Tag ohne Mittelinsel 5.000-15.000 Kfz/ Tag mit Mittelinsel >15.000 Kfz/ Tag ggf. mit LSA</p>

2. Überquerungsstellen außerorts

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>< 7.000 Kfz/ Tag ohne Mittelinsel >7.000 Kfz/ Tag mit Mittelinsel bzw. LSA</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>< 5.000 Kfz/ Tag ohne Mittelinsel 5.000-15.000 Kfz/ Tag mit Mittelinsel > 15.000 Kfz/ Tag LSA erwägen, alternativ Über- / Unterführung prüfen</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>< 5.000 Kfz/ Tag ohne Mittelinsel 5.000-15.000 Kfz/ Tag mit Mittelinsel > 15.000 Kfz/ Tag LSA erwägen, alternativ Über- / Unterführung prüfen</p>

Zu beachten:

Anfang und Ende von Zweirichtungsradwegen muss laut VwV StVO immer gesichert sein. Bei höheren Kfz-Verkehrsbelastungen ist eine Mittelinsel sinnvoll.

An Überquerungsstellen außerorts ist zu prüfen, ob eine Anordnung von Tempo 70 möglich ist. Im Zuge der Beurteilung wird besonders auf Sichtfelder geachtet. Ist eine ausreichende Sicht nicht vorhanden, sind zusätzliche Maßnahmen oder die Verlegung der Querungsstelle zu prüfen.

Qualitätsstandards geben die Maße der Entwurfselemente vor und formulieren Anforderungen zu Oberflächenart und -qualität sowie weiteren Details

- **Qualitätsstandards zu Breiten von Führungsformen**
- **Qualitätsstandards zur Gestaltung von Einfahrten und Einmündungen**
- **Qualitätsstandards zur Auswahl des Oberflächenmaterials**
- **Qualitätsstandards zur Toleranz gegenüber Schäden**
- **Qualitätsstandards zum Umgang mit Einbauten und Barrieren**
- **Qualitätsstandards zu Furtmarkierungen**



Regelmaße und tolerierte Maße von Markierungslösungen

1. Abmessungen von Schutzstreifen

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Schutzstreifen bei *Längsparken mindestens 1,50 m einschließlich Sicherheitsabstand</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Es gelten uneingeschränkt die ERA-Maße</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Es gelten uneingeschränkt die ERA-Maße</p>

2. Abmessung von Radfahrstreifen

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Radfahrstreifen von bis zu 1,40 m werden toleriert</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Radfahrstreifen müssen das Regemaß von 1,85 m aufweisen</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Radfahrstreifen müssen das Regemaß von 1,85 m aufweisen</p>

Zu beachten:

Sicherheitstrennstreifen sind entsprechend den ERA grundsätzlich erforderlich, wenn angrenzend an die Radverkehrsführung geparkt wird.

* Bei Schräg- und Senkrechtparken sind entsprechend höhere Maße zu wählen.

Regelmaße und tolerierte Maße von Radwegen

1. Abmessungen von Richtungsradwegen

Landesradfernwege Bestand	RadNETZ Startstandard Maße bis zu 1,40 m werden toleriert
Landesradfernwege Zielstandard Maße bis zu 1,40 m werden toleriert	RadNETZ Zielstandard Richtungsradwege sollen 2,00 m breit sein, nur in Ausnahmefällen sind 1,60 m zulässig

2. Abmessung von Zweirichtungsradwegen

Landesradfernwege Bestand	RadNETZ Startstandard Maße bis zu 1,80 m werden toleriert
Landesradfernwege Zielstandard Maße bis zu 1,80 m werden toleriert	RadNETZ Zielstandard Zweirichtungsradwege sollen 2,50 m breit sein, nur in Ausnahmefällen sind 2,00 m zulässig

Zu beachten:

Sicherheitstrennstreifen sind entsprechend den ERA grundsätzlich erforderlich, wenn angrenzend an die Radverkehrsführung geparkt wird.

Regelmaße und tolerierte Maße von Geh- und Radwegen

1. Abmessungen von gemeinsamen Geh- und Radwegen innerorts

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Seitenbereiche ab 2,50 m werden bei geringem Fußgängerverkehr toleriert</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Seitenbereiche ab 2,50 m sind bei geringem Fußgängerverkehr zulässig. Bei mehr Fußgängerverkehr Zuschlag</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Innerorts die Ausnahme, wenn erforderlich bei geringem Fußgängerverkehr mindestens 3,00 m</p>

2. Abmessungen von gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Maße bis zu *1,80 m werden toleriert, wenn Sicherheitstrennstreifen vorhanden ist</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Maße bis zu *1,80 m werden toleriert, wenn Sicherheitstrennstreifen vorhanden ist</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Es gilt das Regelmaß von 2,50 m unabhängig von Sicherheitstrennstreifen, es sind 3,00 m anzustreben</p>

* Diese schmalen Anlagen sind außerorts nicht so problematisch, wenn ein Sicherheitstrennstreifen (Grünstreifen) zur Fahrbahn hin vorhanden ist. Fehlt der Sicherheitstrennstreifen, reichen die Maße nicht aus.

1. Landwirtschaftlicher und wasserwirtschaftlicher Weg

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Breiten bis 1,80 m sind tolerierbar, wenn befahrbare Bankette oder Ausweichstellen vorhanden sind</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Breiten bis 1,80 m sind tolerierbar, wenn befahrbare Bankette oder Ausweichstellen vorhanden sind</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Nur asphaltiert oder vergleichbar ab 2,50 m Breite zulässig (möglichst 3,50 m)</p>

2. Forstwirtschaftlicher Weg

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Breiten bis 1,80 m sind tolerierbar</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Breiten bis 1,80 m sind tolerierbar</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Asphaltiert ab 2,50 m Breite zulässig</p>

Zu beachten:

Das RadNETZ soll alltagstauglich sein, daher ist eine wassergebundene Decke als Startstandard nur übergangsweise und auf begrenzten Abschnitten zu tolerieren.

3,50 m werden in von der Landwirtschaft intensiv genutzten Bereichen gefordert. Diese Breite sollte nicht pauschal übernommen werden, da dies in Gebieten mit weniger intensivem Anbau nicht erforderlich ist.

Waldwege sind wegen der mangelnden sozialen Kontrolle im Alltagsnetz nur begrenzt einsetzbar.

Besondere Fahrbahnführungen innerorts

<p style="text-align: center;">Landesradfernwege Bestand</p>	<p style="text-align: center;">RadNETZ Startstandard</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo 30-Zone • Tempo 20-Zone (Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich) • Fahrradstraßen • Geöffnete Einbahnstraßen • Verkehrsberuhigte Bereiche nur in begrenzter Länge • Fußgängerzonen (ganztäglich geöffnet)
<p style="text-align: center;">Landesradfernwege Zielstandard</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo 30-Zone • Tempo 20-Zone (Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich) • Fahrradstraßen • Geöffnete Einbahnstraßen • Verkehrsberuhigte Bereiche nur in begrenzter Länge • Fußgängerzonen (ganztäglich geöffnet) 	<p style="text-align: center;">RadNETZ Zielstandard</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo 30-Zone • Tempo 20-Zone (Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich) • Fahrradstraßen • Geöffnete Einbahnstraßen • Verkehrsberuhigte Bereiche nur auf kurzen Abschnitten • Fußgängerzonen (ganztäglich geöffnet) nur auf kurzen Abschnitten

Zu beachten:

Außerhalb von Hauptverkehrsstraßen ist die Führung der Landesradfernwege und des RadNETZ fast im gesamten Netz möglich.

Fußgängerzonen und Verkehrsberuhigte Bereiche sind nur ausnahmsweise auf kurzen Abschnitten zu nutzen.



Barrieren wie Poller und Drängelgitter möglichst vermeiden

<p>Landesradfernwege Bestand</p> <p>Im Bestand sind die genannten Barrieren vorhanden</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Poller gut sichtbar und Drängelgitter mit Anhänger befahrbar, Treppen und Schiebestellen sind zu beseitigen</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Poller gut sichtbar und Drängelgitter mit Anhänger befahrbar, Treppen und Schiebestellen sind zu beseitigen</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Wie Startnetz, aber möglichst vollständiger Verzicht auf Drängelgitter und Poller</p>

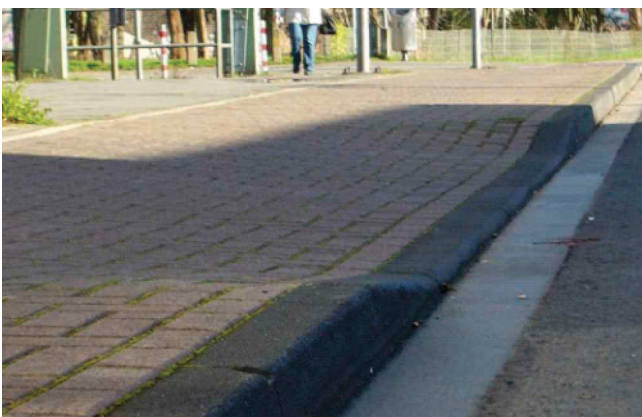


Qualitätsstandards für baulich angelegte Radwege

Die bauliche Ausprägung von Radwegen und gemeinsamen Geh- und Radwegen soll auch an Einfahrten und Einmündungen verbessert werden.

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Absenkungen im Zuge von Radwegen können im Startnetz noch toleriert werden</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Absenkungen im Zuge von Radwegen können toleriert werden</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Durchgehende, fahrbare Flächen als Zielstandard – Absenkung des Radweges nur in Ausnahmefällen zulässig</p>

Zu beachten:



Absenkung des Radweges an Zufahrten als Zielstandard unzulässig



keine Absenkung an Zufahrten als Zielstandard

Baulich angelegte Radwege

Radwegauffahrten mit Borden von zwei bis fünf cm Höhe sollen als Zielstandard vermieden werden. Wenn eine Radverkehrsführung einen vorfahrtberechtigten Weg kreuzt, muss die Wartepflicht durch Markierung (Wartelinie) im Sinne einer selbsterklärenden Infrastruktur verdeutlicht werden.

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Bordaufahrten bis zu einer Höhe von drei cm werden toleriert</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Bordaufahrten bis zu einer Höhe von drei cm werden toleriert</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Am Übergang Radweg zur Fahrbahn werden Nullabsenkungen immer mit Wartelinien versehen. Innerorts sind zusätzlich die Anforderungen der Barrierefreiheit zu erfüllen.</p>



Absenkung über drei cm



Berücksichtigung der Barrierefreiheit



Absenkung bis drei cm



Nullabsenkung mit Wartelinie

Art der Oberfläche

Folgende Aussagen betreffen die Art der Oberfläche, nicht deren Qualität

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Asphalt, Beton und Betonsteinpflaster (ohne Fase) als Qualitätsstandard. Wassergebundene Decken guter Qualität als Übergangslösung vertretbar. Kurze Strecken auch gebrochener Naturstein.</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Neben Asphalt, Beton und Betonpflaster sind hier wassergebundene Decken auch als dauerhafte Lösung zulässig (Ausnahme: kurvige Gefällestrrecken). Spurbahnen und andere Bauweisen sind zulässig.</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Asphalt, Beton, Pflaster/ Platten ohne Fase oder geschnittener Naturstein sind zulässig. Ausnahmen, z.B. gebrochener Naturstein auf kurzen Abschnitten möglich.</p>

Zu beachten:

Als Startstandard des RadNETZ sind wassergebundene Decken auf begrenzten Abschnitten möglich, wenn ein späterer Umbau mit Asphalt oder Betondecke geplant ist.

Strecken, wo dies dauerhaft nicht möglich ist, z.B. aus Gründen des Naturschutzes, sollen nicht in das RadNETZ übernommen werden.



Art und Umfang des Sanierungsbedarfs

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Strecken mit lang- und mittelfristigem Sanierungsbedarf werden im Startnetz toleriert, kurzfristiger Sanierungsbedarf muss vorher beseitigt sein</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Es werden nur neuwertige Abschnitte oder Abschnitte mit langfristigem Sanierungsbedarf toleriert</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Es werden nur neuwertige Abschnitte oder Abschnitte mit langfristigem Sanierungsbedarf toleriert</p>

Langfristiger Sanierungsbedarf



Mittelfristiger Sanierungsbedarf



Kurzfristiger Sanierungsbedarf bei „abschnittsweise auftretenden Schäden“



Bewertung von Sicherheitstrennstreifen

Außerorts sind fehlende oder zu schmale Sicherheitstrennstreifen nur ein Sanierungsgrund, wenn die Radverkehrsanlage zu schmal ist.

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Sicherheitstrennstreifen müssen zu parkenden Fahrzeugen vorhanden sein</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Sicherheitstrennstreifen müssen zu parkenden Fahrzeugen vorhanden sein</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Sicherheitstrennstreifen müssen zu parkenden Fahrzeugen die entsprechenden Breitenvorgaben einhalten</p>

Zu beachten:

Markierte oder bauliche Sicherheitstrennstreifen sind besonders im Zusammenhang mit Parken wichtig. Der Sicherheitstrennstreifen darf nicht überparkt werden.



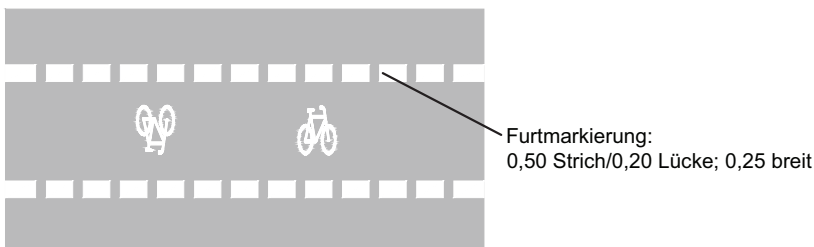
Furtmarkierungen

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Furtmarkierungen an allen Kreuzungen und Einmündungen</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Furtmarkierungen an allen Kreuzungen und Einmündungen mit optionaler Roteinfärbung</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Furtmarkierungen an allen Kreuzungen und Einmündungen mit optionaler Roteinfärbung</p>

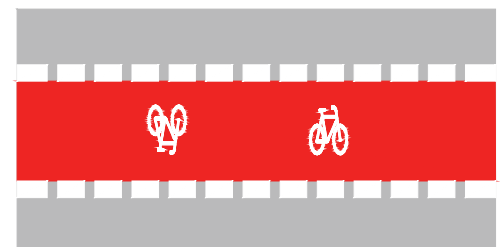
Zu beachten:

Sicherheitsrelevante Qualitätsstandards:
Radverkehrsfurten gemäß VwV StVO § 9 sind für alle Seitenraumführungen und Radfahrstreifen verbindlich und gelten daher für alle Netzzustände.

Richtungsfurt an signalgeregelter Querung



Richtungsfurt an vorfahrtgeregelter Querung



rote Einfärbung der Furt optional

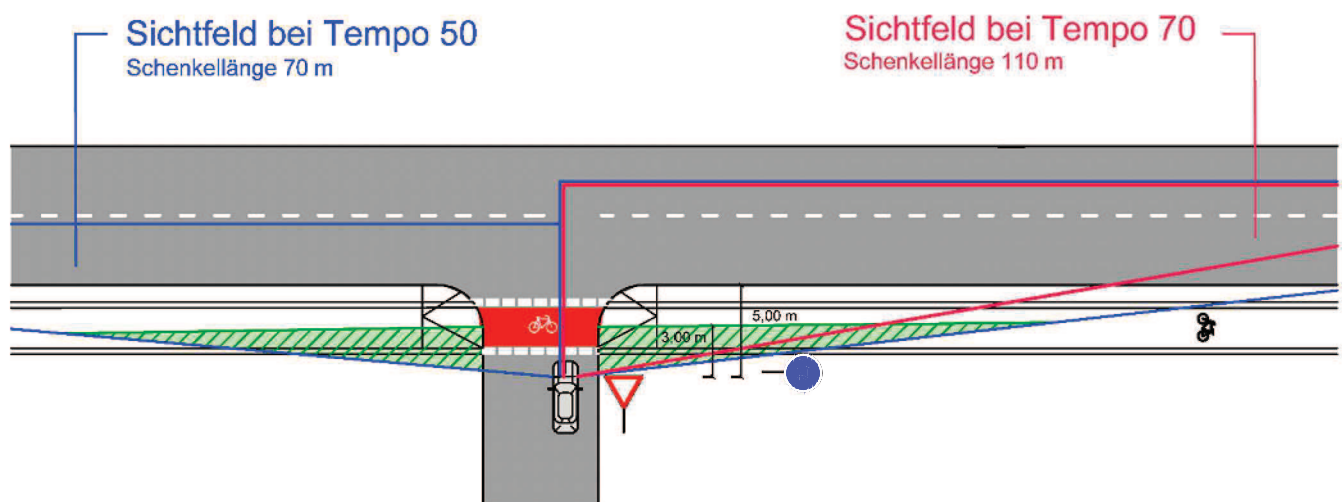
Ausführungsdetails: siehe Musterlösungen

Sichtfelder an Knotenpunkten und Querungsstellen

<p>Landesradfernwege Bestand</p>	<p>RadNETZ Startstandard</p> <p>Leicht zu behebbende Sichthindernisse sind zu beseitigen, ggf. sind Geschwindigkeitsbegrenzungen zu prüfen</p>
<p>Landesradfernwege Zielstandard</p> <p>Keine Sichthindernisse an Kreuzungen und Einmündungen</p>	<p>RadNETZ Zielstandard</p> <p>Keine Sichthindernisse an Kreuzungen und Einmündungen</p>

Zu beachten:

Wenn Querungsstellen des Radverkehrs außerorts liegen, sollte geprüft werden, ob die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/h begrenzt werden kann, so dass ein Sichtfeld mit der Schenkellänge von 110 m freizuhalten ist. Innerorts sind dies 70 Meter bei Tempo 50.



Wegweisung

Qualitätsstandard:
Wegweisung gemäß Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung der FGSV und den landesspezifischen Regelungen ist für alle Netzzustände verbindlich.

Die Wegweisung ist bereits im Startnetz ein zentrales Merkmal des RadNETZ Baden-Württemberg.



Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Stand: November 2017



**NEUE
MOBILITÄT**
bewegt nachhaltig

Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg



Musterlösungen für Radverkehrsanlagen zeigen beispielhaft bauliche Anlagen und Markierungen für den Radverkehr. Sie sollen die Planungen vor Ort erleichtern und im Sinne einer möglichst großen Verständlichkeit und Akzeptanz landesweit einheitlich - auch außerhalb des RadNETZ Baden-Württemberg - angewandt werden.

Die Musterlösungen zeigen typische Entwurfselemente mit anzuwendenden Maßen (Regelpläne) und geben Hinweise für deren Einsatz. Planungen sollen sich - unter Berücksichtigung der konkreten örtlichen Gegebenheiten und Anforderungen - daran orientieren.

Die **Nummerierung** der Musterlösungen entspricht in den ersten beiden Gliederungspunkten der Kapitel-Gliederung der ERA. Dies soll vertiefende Betrachtungen anhand des Regelwerks erleichtern.

Weitere Musterlösungen befinden sich in Bearbeitung. Insgesamt sollen damit die häufigsten Anwendungsfälle mit anschaulichen Musterlösungen abgedeckt werden. Ergänzende Hinweise hierzu sowie insbesondere zu Sonderformen und weniger typischen Anwendungen sind den einschlägigen Regelwerken zu entnehmen. Jeweils sind individuelle, ortsangepasste Lösungen zu entwickeln.

Standardlösungen sind verbindliche Musterlösungen, die Anforderungen der Qualitätsstandards für das RadNETZ präzisieren und einheitlich angewandt werden sollen.

Die Einhaltung aller Qualitätsstandards ist Voraussetzung zur Förderung von Radverkehrsanlagen.



Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg

- 11.1-1 Markierung des Sinnbildes "Fahrrad"
- 11.1-2 Markierung des Sinnbildes "Fahrrad" im RadNETZ
- 2.2-1 Sichtfelder an Knotenpunkten und Querungsstellen
- 3.2-1 Markierung beidseitiger Schutzstreifen
- 3.2-2 Furtmarkierung im Zuge von Schutzstreifen an Einmündungen
- 3.2-3 Furtmarkierung im Zuge von Schutzstreifen an Zufahrt
- 3.2-4 Furtmarkierung bei Schutzstreifen und Radfahren im Seitenraum (1)
- 3.2-5 Furtmarkierung bei Schutzstreifen und Radfahren im Seitenraum (2)
- 3.2-6 Beidseitige Schutzstreifen mit schmaler Kernfahrbahn
- 3.2-7 Markierung einseitiger Schutzstreifen
- 3.3-1 Markierung beidseitiger Radfahrstreifen
- 3.3-2 Furtmarkierung im Zuge von Radfahrstreifen
- 3.4-1 Anlage beidseitiger Radwege
- 3.4-2 Baulich geschütztes Radwegende
- 3.4-3 Sonderform für Radwegende (1)
- 3.4-4 Sonderform für Radwegende (2)
- 3.4-5 Furt mit Fahrradweiche
- 3.6-1 Gemeinsamer Geh- und Radweg
- 3.6-2 Furt an Fuß- und Radweg/Gehweg mit Zusatzzeichen 1022-10
- 3.6-3 Signalisierte Furt an Fuß- und Radweg/Gehweg mit Zusatzzeichen 1022-10
- 3.11-1 Radweg an Bushaltestelle
- 3.11-2 Schutzstreifen vor Bushaltestelle

Gegenstand der Qualitätsstandards



Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg

- 4.3-1 Linksabbiegen aus übergeordneten Knotenpunktarmen
- 4.3-2 Knotenpunkt mit Vorfahrtregelung
- 4.4-1 Linksabbiegender Radverkehr - indirekte Führung
- 4.4-2 Fahrradweiche
- 4.4-3 Vorgezogene Haltlinie - Aufgeweiteter Radaufstellstreifen
- 4.4-4 Links abbiegender Radverkehr - direkte Führung
- 4.4-5 Auflösung Zweirichtungsradweg am signalisierten Knotenpunkt (Text)
- 4.4-6 Beginn Zweirichtungsradweg am signalisierten Knotenpunkt
- 4.4-7 Ende Zweirichtungsradweg am signalisierten Knotenpunkt
- 4.4-8 Erweiterte Fußgängersignalisierung zur Sicherung des Radverkehrs
- 4.5-1 Kreisverkehr - Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn
- 4.5-2 Kreisverkehr - Führung des Radverkehrs auf Radwegen
- 4.5-3 Minikreisel
- 4.5-4 Radweg am Kreisverkehr
- 4.5-5 Auflösung Zweirichtungsradweg vor Kreisverkehr
Querungsbedarf am Radweganfang
- 4.5-6 Auflösung Zweirichtungsradweg vor Kreisverkehr
Querungsbedarf am Radwegende
- 6.3-1 Gestaltung von Fahrradstraßen (1)
- 6.3-2 Gestaltung von Fahrradstraßen (2)
- 6.3-3 Gestaltung von Fahrradstraßen (3)
- 7.2-1 Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung

Gegenstand der Qualitätsstandards



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Stand: November 2017



Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg

- 9.2-1 **Randmarkierung Fahrradroute (außerorts)**
- 9.3-1 Bevorrechtigter straßenbegleitender Zweirichtungsradweg (1)
- 9.3-2 Bevorrechtigter straßenbegleitender Zweirichtungsradweg (2)
- 9.3-3 Untergeordneter straßenbegleitender Zweirichtungsradweg
- 9.4-1 Querungsstelle Radroute mit wartepflichtigem Radverkehr
- 9.4-2 Querungshilfen außerorts - großräumige Einbindung
- 9.4-3 Geteilte Querungshilfe bei Radverkehrsführung im Zuge land- und forstwirtschaftlicher Wege sowie Anliegerstraßen
- 9.5-1 Auflösung Zweirichtungsradweg ohne Mittelinsel
Querungsbedarf am Radwegende, Benutzungspflicht
- 9.5-2 Auflösung Zweirichtungsradweg ohne Mittelinsel
Querungsbedarf am Radwegende, Benutzungsrecht
- 9.5-3 Auflösung Zweirichtungsradweg mit Mittelinsel
Querungsbedarf am Radwegende, Benutzungspflicht (1)
- 9.5-4 Auflösung Zweirichtungsradweg mit Mittelinsel
Querungsbedarf am Radwegende, Benutzungsrecht (1)
- 9.5-5 Auflösung Zweirichtungsradweg mit Mittelinsel
Querungsbedarf am Radwegende, Benutzungspflicht (2)
- 9.5-6 Auflösung Zweirichtungsradweg mit Mittelinsel
Querungsbedarf am Radwegende, Benutzungsrecht (2)
- 9.5-7 Auflösung Zweirichtungsradweg ohne Mittelinsel
Querungsbedarf am Radweganfang, Benutzungspflicht

Gegenstand der Qualitätsstandards



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Stand: November 2017



Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg

- 9.5-8 Auflösung Zweirichtungsradweg ohne Mittelinsel
Querungsbedarf am Radweganfang, Benutzungsrecht
- 9.5-9 Auflösung Zweirichtungsradweg mit Mittelinsel
Querungsbedarf am Radweganfang, Benutzungspflicht (1)
- 9.5-10 Auflösung Zweirichtungsradweg mit Mittelinsel
Querungsbedarf am Radweganfang, Benutzungsrecht (1)
- 9.5-11 Auflösung Zweirichtungsradweg mit Mittelinsel
Querungsbedarf am Radweganfang, Benutzungspflicht (2)
- 9.5-12 Auflösung Zweirichtungsradweg mit Mittelinsel
Querungsbedarf am Radweganfang, Benutzungsrecht (2)
- 10.2-1 Querungsstelle Radroute mit bevorrechtigtem Radverkehr
- 11.1-3 Warnmarkierung mit Sperrpfosten**
- 11.1-4 Querungsstelle/Einmündung Radroute mit Sicherung durch
Befahren von Kfz

Gegenstand der Qualitätsstandards

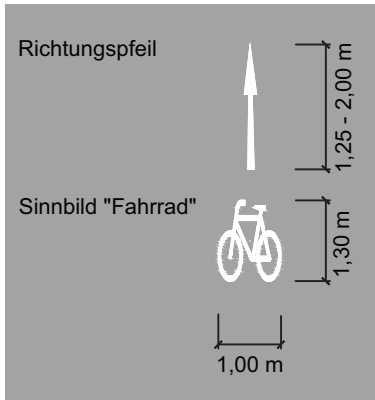


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

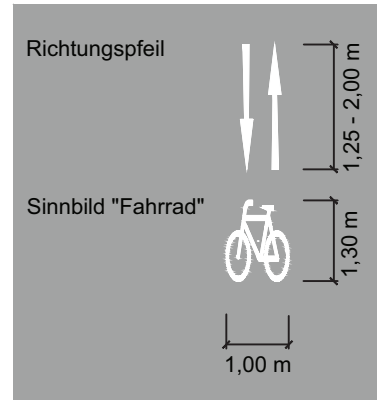
Stand: November 2017



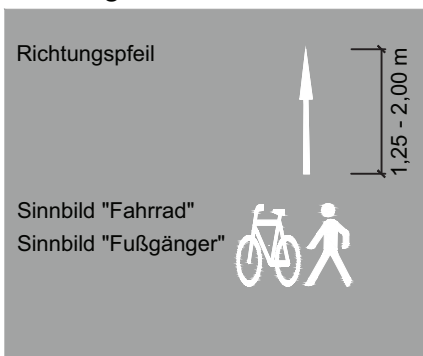
z. B. Richtungsradweg



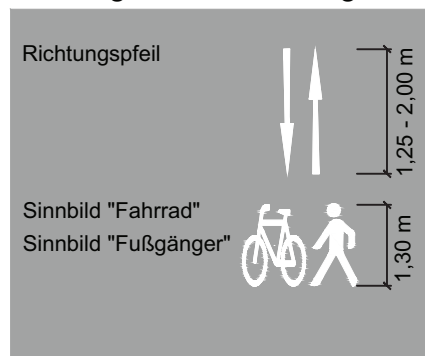
z. B. Zweirichtungsradweg



z. B. gemeinsamer Geh- und Radweg



z. B. gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 11.1.4

Anwendungsbereiche:

- zur Sicherung und Führung des Radverkehrs auf der Strecke sowie in Konfliktbereichen mit anderen Verkehrsarten

Hinweise:

- die Markierungen dienen der Erkennbarkeit der Radverkehrsführung. Sie sollen zu diesem Zweck auch auf der Fahrbahn, im Zuge von Schutzstreifen sowie bei nicht benutzungspflichtigen Radwegen angewandt werden.
- die Griffigkeit der markierten Oberfläche ist zu gewährleisten
- bei Unterschreitung der Mindestanforderungen sind die Markierungen zu erneuern

Gegenstand der Qualitätsstandards

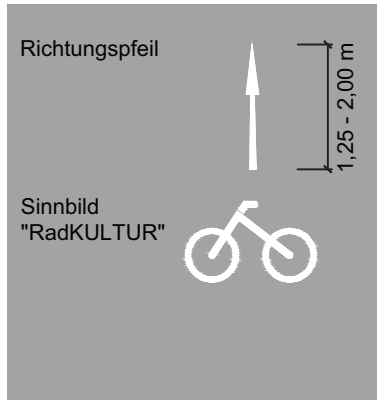


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

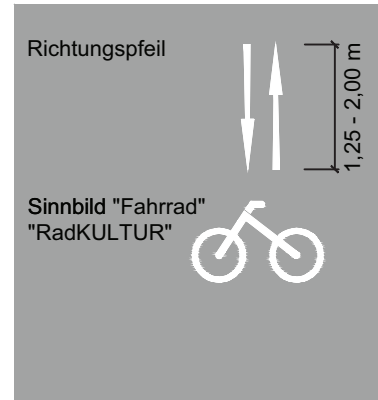
Musterblatt: 11.1-1
Stand: November 2017



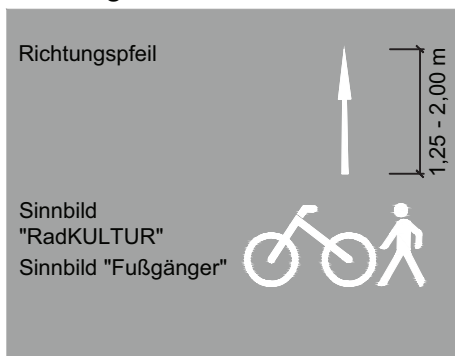
z. B. Richtungsradweg



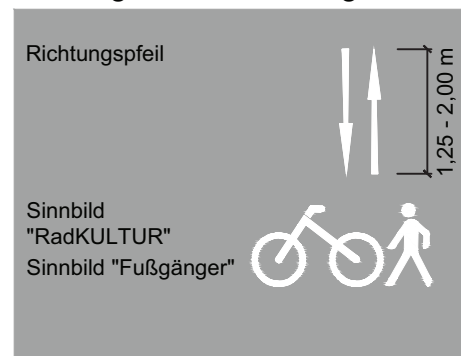
z. B. Zweirichtungsradweg



z. B. gemeinsamer Geh- und Radweg



z. B. gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsverkehr



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 11.1.4

Anwendungsbereiche:

- zur Sicherung und Führung des Radverkehrs auf der Strecke sowie in Konfliktbereichen mit anderen Verkehrsarten auf Strecken des RadNETZes

Hinweise:

- abweichend zu den "Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS)" soll auf Strecken des RadNETZes einheitlich das "RadKULTUR-Fahrrad" anstelle des Sinnbildes "Fahrrad" angewandt werden
- die Markierungen dienen der Erkennbarkeit der Radverkehrsführung. Sie sollen zu diesem Zweck auch auf der Fahrbahn, im Zuge von Schutzstreifen sowie bei nicht benutzungspflichtigen Radwegen angewandt werden
- die Markierungen sind ein Element der Sichtbarmachung des RadNETZes (neben Banderolen und Infotafeln)
- die Griffigkeit der markierten Oberfläche ist zu gewährleisten
- bei Unterschreitung der Mindestanforderungen sind die Markierungen zu erneuern

Gegenstand der Qualitätsstandards

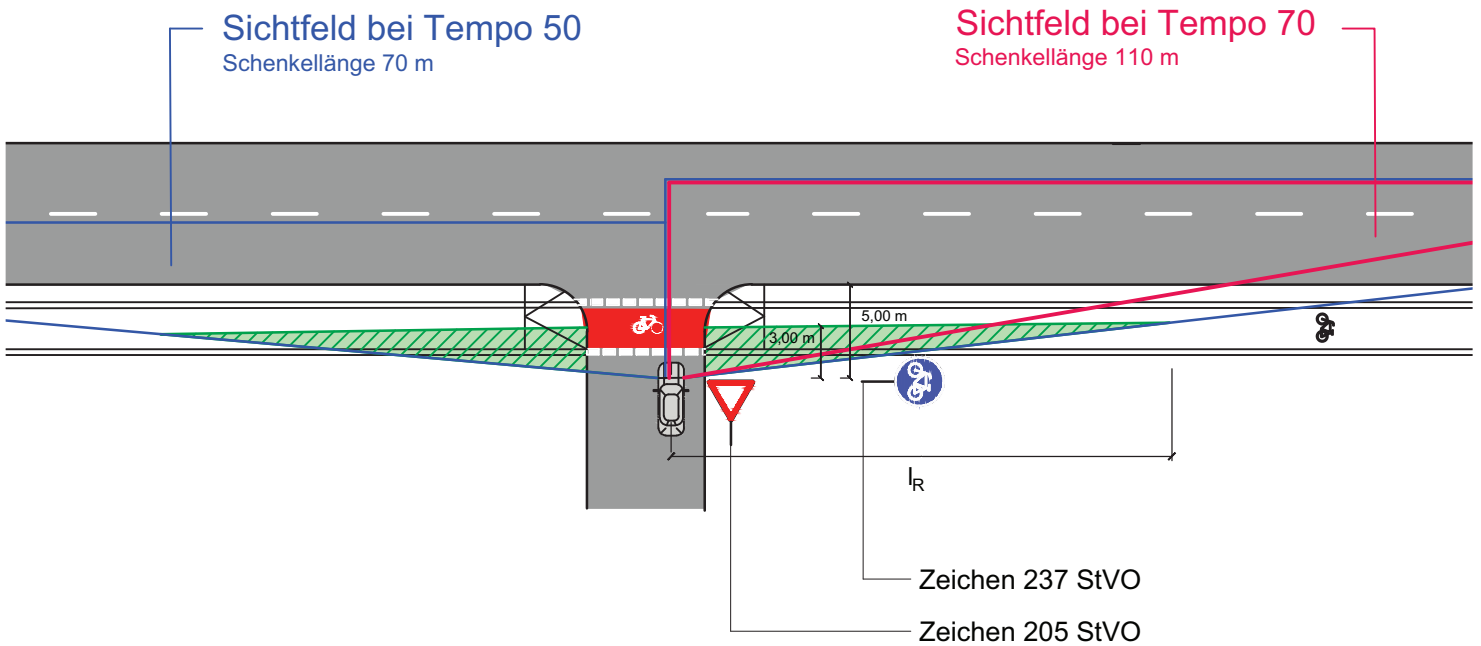


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 11.1-2
Stand: November 2017



Sichtfelder an Knotenpunkten und Querungsstellen



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 2.2.4, Bild 5; RASt 06, Kapitel 6.3.9.3; VwV-StVO zu Zeichen 274

Anwendungsbereiche:

- an allen Knotenpunkten, Einmündungen und Überquerungsstellen

Hinweise:

- 0,80 m bis 2,50 m Höhe der Mindestsichtfelder
- die Schenkellängen des Sichtbereichs auf bevorrechtigte Radfahrer sollen $l_R = 30$ m betragen
- außerorts soll die zulässige Höchstgeschwindigkeit in der Regel 70 km/h nicht übersteigen wo Fußgänger und Radfahrer im Längs- oder Querverkehr besonders gefährdet sind

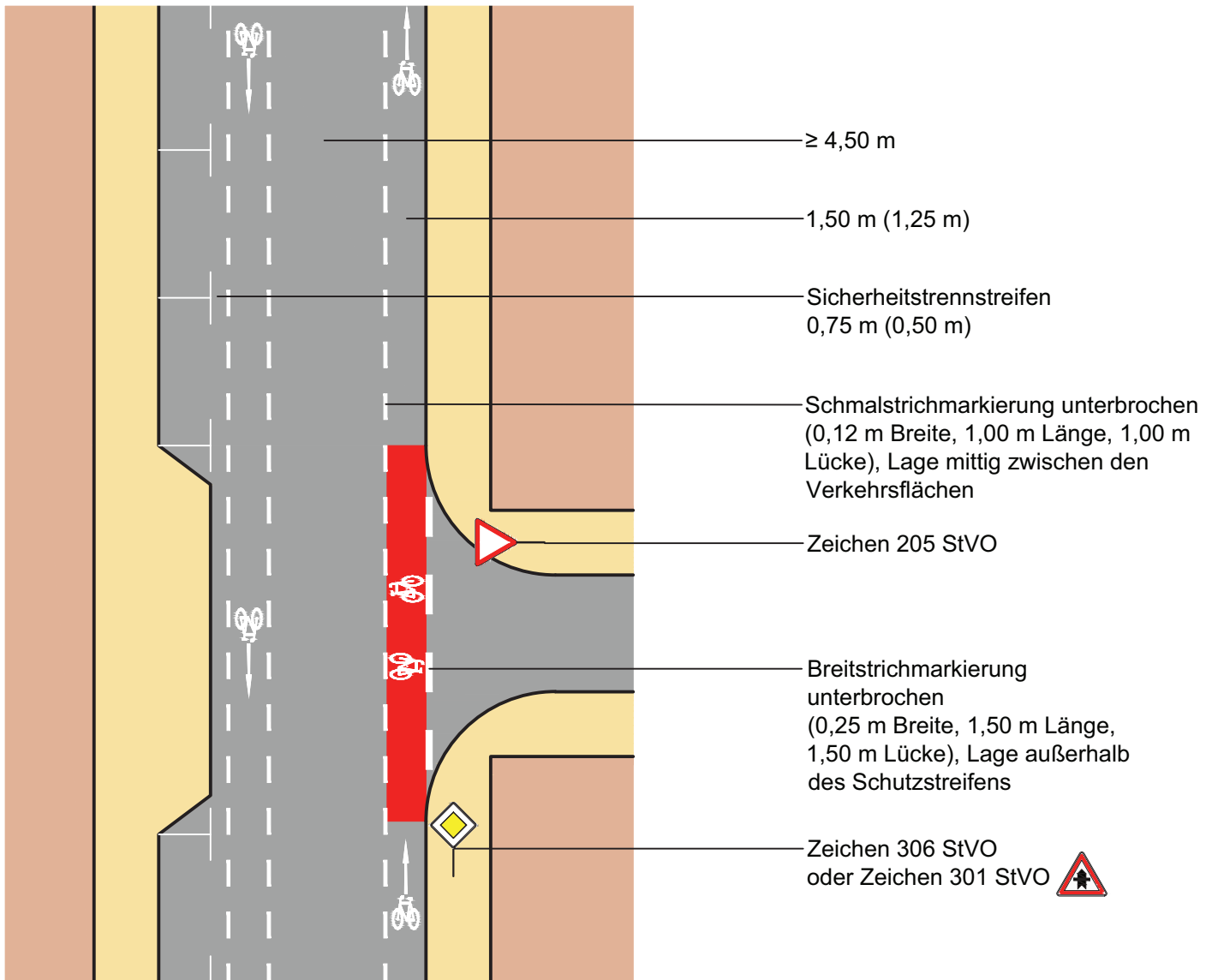
Gegenstand der Qualitätsstandards



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 2.2-1
Stand: November 2017





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), S. 18 ff., S. 22 f.

Anwendungsbereiche:

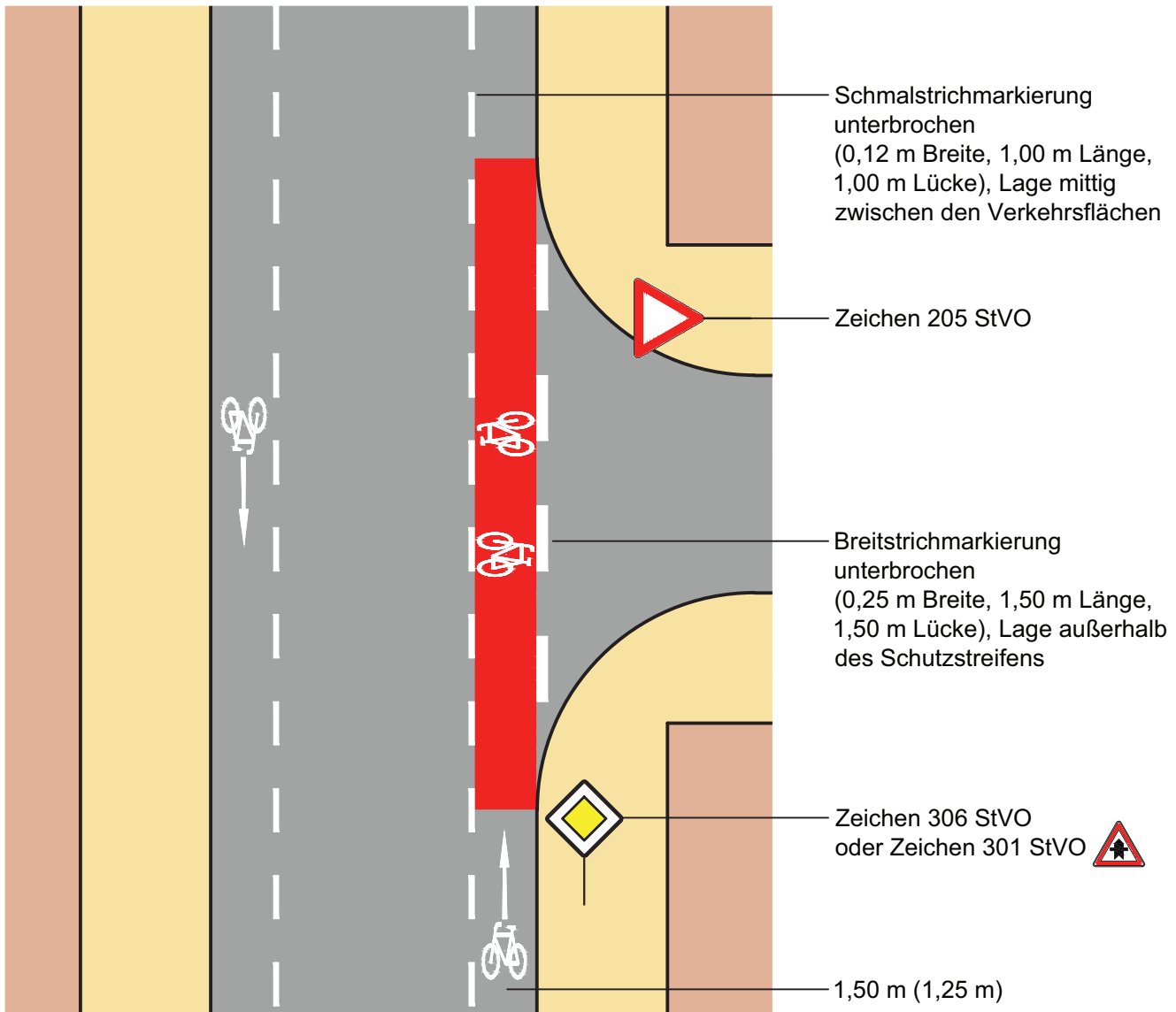
- innerorts (≥ 30km/h) bei Kfz-Verkehrsstärken von ca. 300 - 1.800 Kfz/h im Fahrbahnquerschnitt in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und bei Fahrbahnbreiten von ca. 7,00 - 10,00 m (ohne Parkstreifen) in Abhängigkeit von den Randbedingungen

Hinweise:

- zur Verdeutlichung sind an unübersichtlichen Stellen (Einmündungen, Grundstückszufahrten, Querungsstellen für Fußgänger, etc.) sowie in regelmäßigen Abständen Fahrradpiktogramme mit Richtungspfeilen vorzusehen
- Im Zuge von Steigungs- und Gefällstrecken sowie in Kurvenbereichen ist eine Aufweitung des Schutzstreifens anzustreben, sofern ausreichende Platzverhältnisse zur Verfügung stehen (auf ca. 1,50 - 1,80 m)
- rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen oder schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten
- bei schmaler Kernfahrbahn gelten besondere Anforderungen, siehe hierzu Musterblatt 3.2-6
- zur Furtmarkierung siehe Musterblatt 3.2-2



Furtmarkierung im Zuge von Schutzstreifen an Einmündung



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.2, VwV-StVO zu § 9, Absatz 2.II

Anwendungsbereiche:

- im Zuge vorfahrtberechtigter Straßen an allen Kreuzungen und größeren Einmündungen

Hinweise:

- Leitlinie (Zeichen 340 StVO) mit Schmalstrichen (0,12 m breit) von 1,00 m Länge und 1,00 m Lücke (Lage mittig zwischen den Verkehrsflächen)
- zwei Fahrradpiktogramme jeweils in Blickrichtung der querenden Verkehrsteilnehmer
- ein Fahrradpiktogramm mit Richtungspfeil vor der Furt als Hinweis für falsch fahrenden Radverkehr
- 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

Gegenstand der Qualitätsstandards

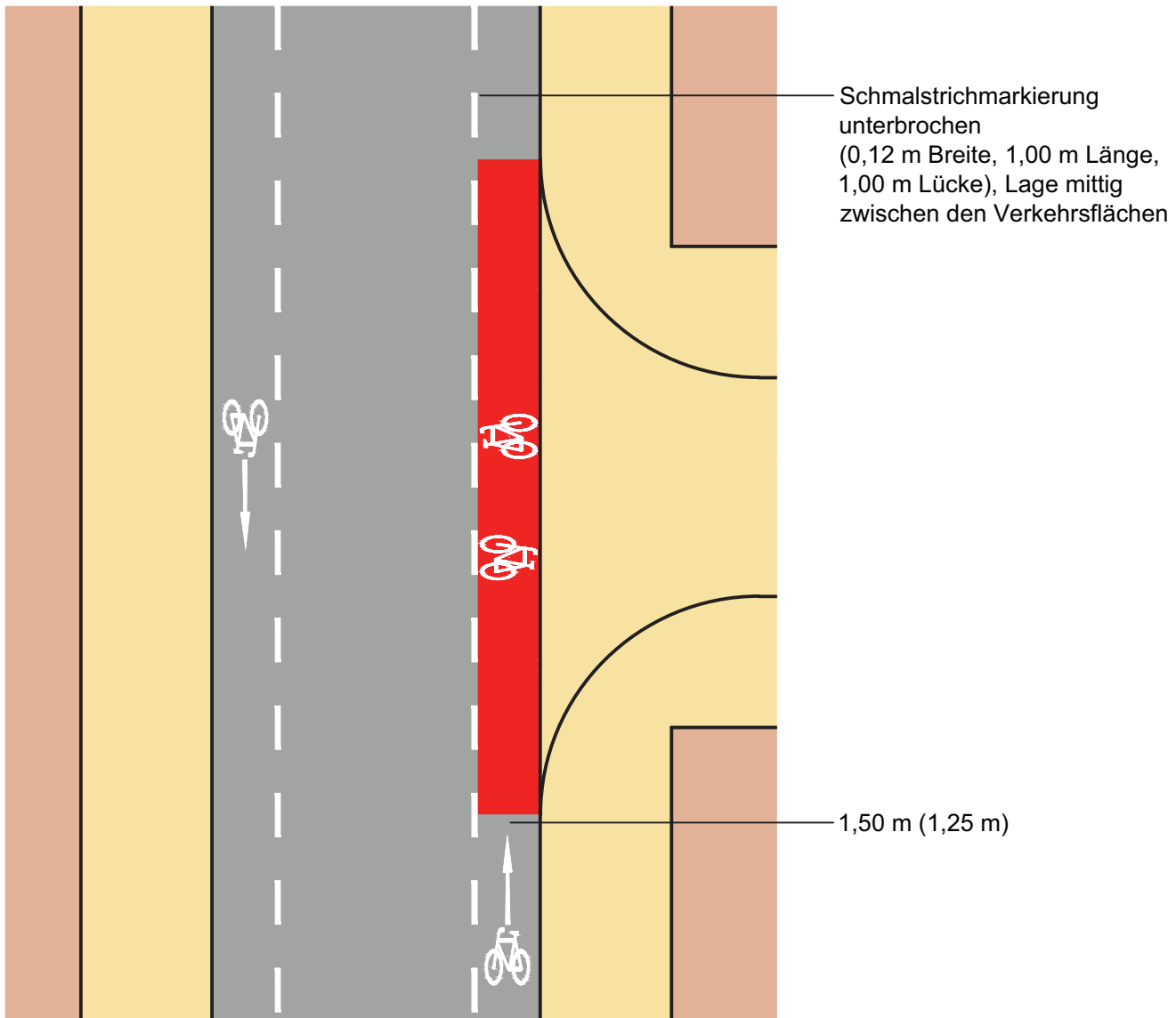


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 3.2-2
Stand: November 2017



Furtmarkierung im Zuge von Schutzstreifen an Zufahrt



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.2, VwV-StVO zu § 9, Absatz 2.II

Anwendungsbereiche:

- im Zuge vorfahrtberechtigter Straßen an allen Zufahrten

Hinweise:

- Leitlinie (Zeichen 340 StVO) mit Schmalstrichen (0,12 m breit) von 1,00 m Länge und 1,00 m Lücke (Lage mittig zwischen den Verkehrsflächen)
- zwei Fahrradpiktogramme jeweils in Blickrichtung der querenden Verkehrsteilnehmer
- ein Fahrradpiktogramm mit Richtungspfeil vor der Furt als Hinweis für falsch fahrenden Radverkehr
- 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

Gegenstand der Qualitätsstandards

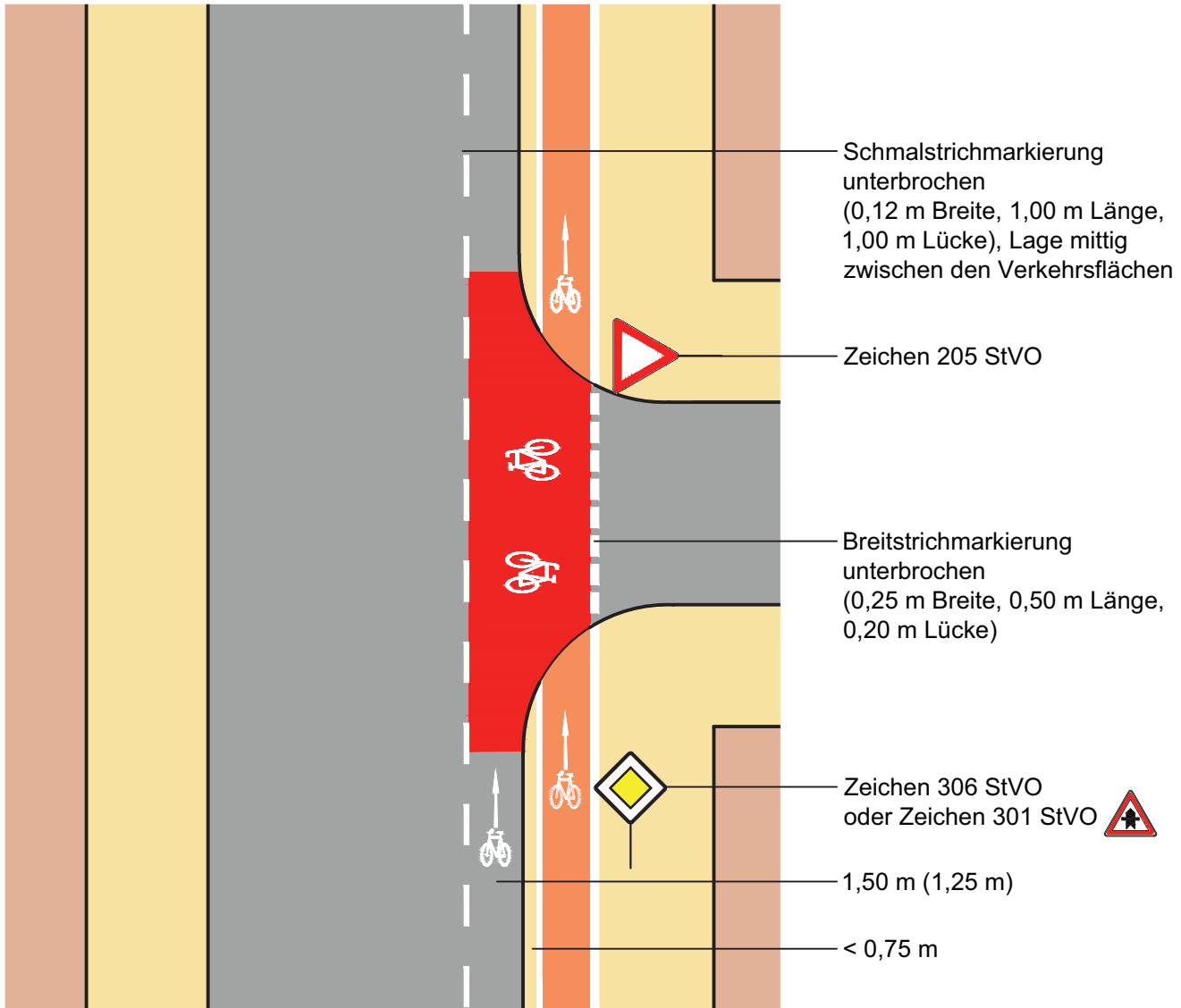


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 3.2-3
Stand: November 2017



Furtmarkierung bei Schutzstreifen und Radfahren im Seitenraum (1)



Regelungen:

- RAS 06 (Ausgabe 2006), Kapitel 5.1; VwV-StVO zu §9, Absatz 2.II
- Schutzstreifen sind im Zuge vorfahrtberechtigter Straßen an Kreuzungen und Einmündungen fortzusetzen; dies gilt auch für Radwege ohne Benutzungspflicht und Gehwege mit Benutzungsrecht für den Radverkehr (mit Zusatzzeichen 1022-10)

Anwendungsbereiche:

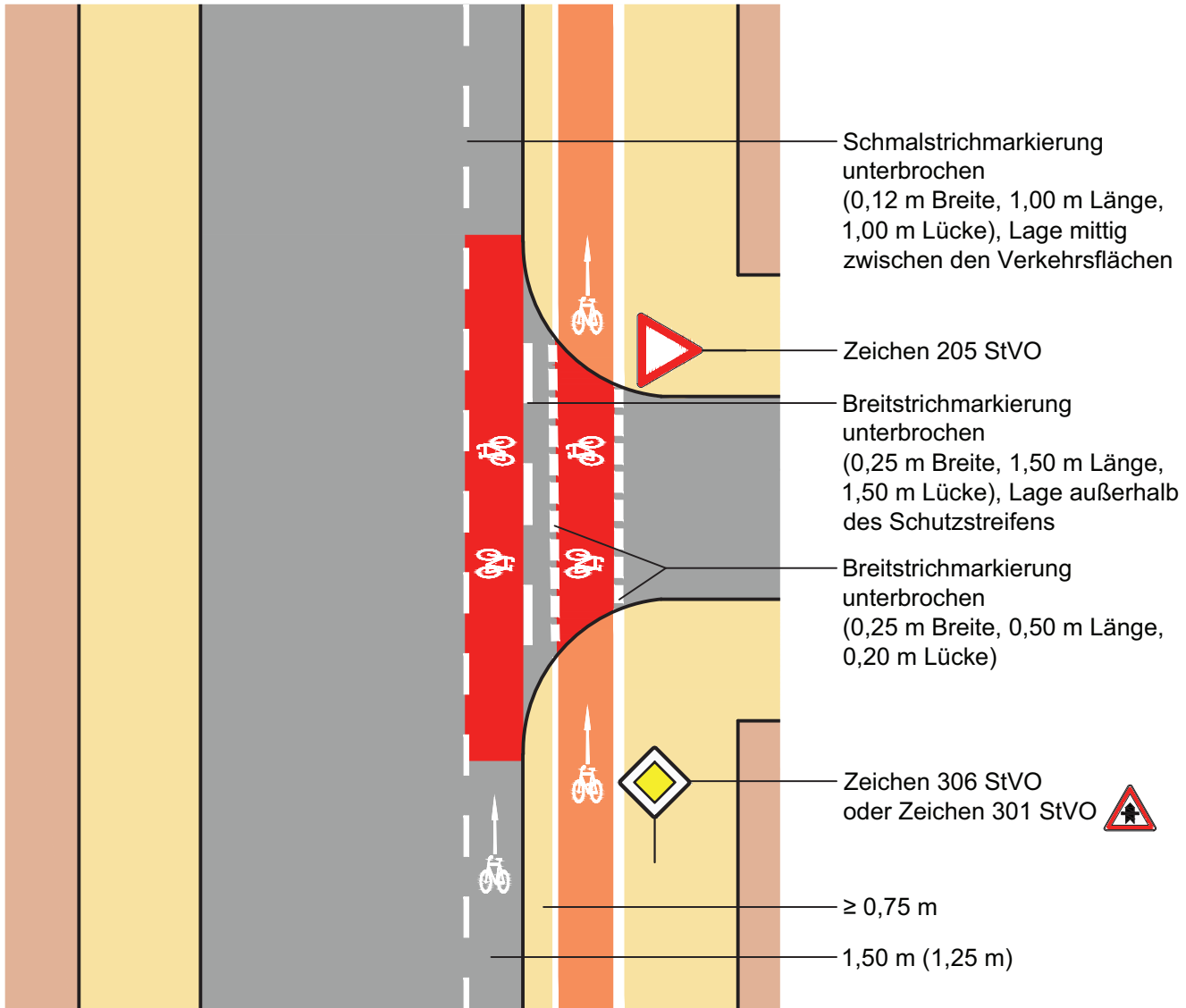
- bei geringem Platzangebot und nicht oder nur geringfügig (< 0,75 m) von der Fahrbahn abgesetzter Führung des Radverkehrs im Seitenraum und parallelem Schutzstreifen ist eine gemeinsame Furt zu markieren

Hinweise:

- zwei Fahrradpiktogramme sowie je ein Fahrradpiktogramm mit Richtungspfeil vor der Furt als Hinweis für falsch einfahrenden Radverkehr
- rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen oder schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- die Wahlfreiheit zwischen Bordsteinführung und Nutzung des Schutzstreifens berücksichtigt die unterschiedlichen Nutzeransprüche: die Bordsteinführung wird dem subjektiven Sicherheitsempfinden bzw. Wunsch vieler Radfahrer gerecht, die Nutzung des Schutzstreifens im direkten Blickfeld des Kfz-Verkehrs stellt in der Regel die objektiv sicherere Führungsform dar

Gegenstand der Qualitätsstandards

Furtmarkierung bei Schutzstreifen und Radfahren im Seitenraum (2)



Regelungen:

- RAS 06 (Ausgabe 2006), Kapitel 5.1, VwV-StVO zu §9, Absatz 2.II
- Schutzstreifen sind im Zuge vorfahrtberechtigter Straßen an Kreuzungen und Einmündungen fortzusetzen; dies gilt auch für Radwege ohne Benutzungspflicht und Gehwege mit Benutzungsrecht für den Radverkehr (mit Zusatzzeichen 1022-10)



Anwendungsbereiche:

- bei 0,75 m oder mehr von der Fahrbahn abgesetzter Führung des Radverkehrs im Seitenraum und parallelem Schutzstreifen sind getrennte Furten zu markieren; dies verdeutlicht die alternativen Führungsformen des Radverkehrs für alle Verkehrsteilnehmer

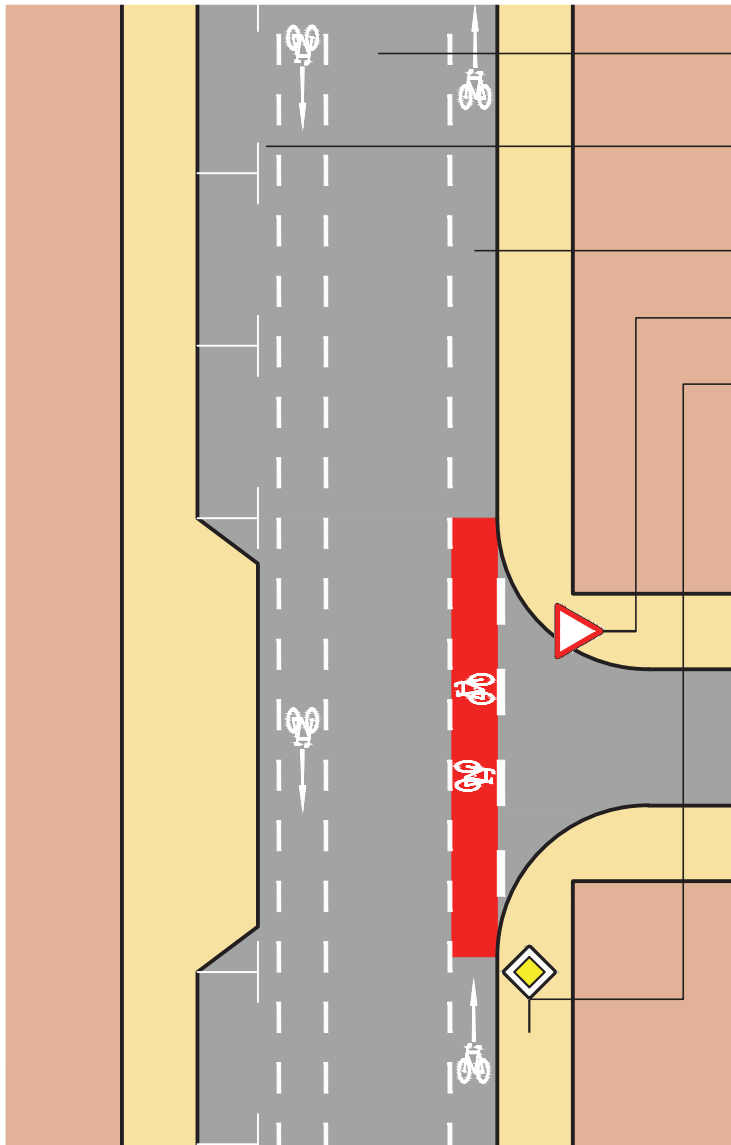
Hinweise:

- je zwei Fahrradpiktogramme sowie je ein Fahrradpiktogramm mit Richtungspfeil vor der Furt als Hinweis für falsch einfahrenden Radverkehr
- rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen oder schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- die Wahlfreiheit zwischen Bordsteinführung und Nutzung des Schutzstreifens berücksichtigt die unterschiedlichen Nutzeransprüche: die Bordsteinführung wird dem subjektiven Sicherheitsempfinden bzw. Wunsch vieler Radfahrer gerecht, die Nutzung des Schutzstreifens im direkten Blickfeld des Kfz-Verkehrs stellt in der Regel die objektiv sicherere Führungsform dar

Gegenstand der Qualitätsstandards

	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg	Musterblatt: 3.2-5 Stand: November 2017	
---	--	--	---

Beidseitige Schutzstreifen mit schmaler Kernfahrbahn



≥ 4,10 m

Sicherheitstrennstreifen
0,50 m (0,25 m)

1,50 m (1,25 m)

Zeichen 205 StVO

Zeichen 306 StVO
oder Zeichen 301 StVO

Regelungen:

Falls die "klassischen" Sicherungs- und Führungselemente für den Fahrradverkehr (d.h. Radwege, Radfahrstreifen, Schutzstreifen, Reduzierung der maximalen Fahrgeschwindigkeit auf 30 km/h) nicht eingesetzt werden können, bildet der Einsatz von Schutzstreifen mit schmalen Kernfahrbahnen gemäß der Empfehlungen des AGFK-BW Gutachtens eine weitere sinnvolle und sichere Führungsform. Möchten Kommunen dieses Sicherungsprinzip anwenden, werden diese gebeten, für die betreffende Straße eine aussagekräftige Planung (Vorplanung / Markierungsplanung) zu erstellen und anschließend der Obersten Straßenverkehrsbehörde im VM mit der Bitte um Prüfung und Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zur Realisierung vorzulegen. Diese wird anschließend eine Einzelfallprüfung vornehmen und ggf. eine Ausnahmegenehmigung erteilen. Die dann mit Schutzstreifen markierten Strecken müssen durch die Kommune evaluiert und die Ergebnisse der Obersten Straßenverkehrsbehörde vorgelegt werden.

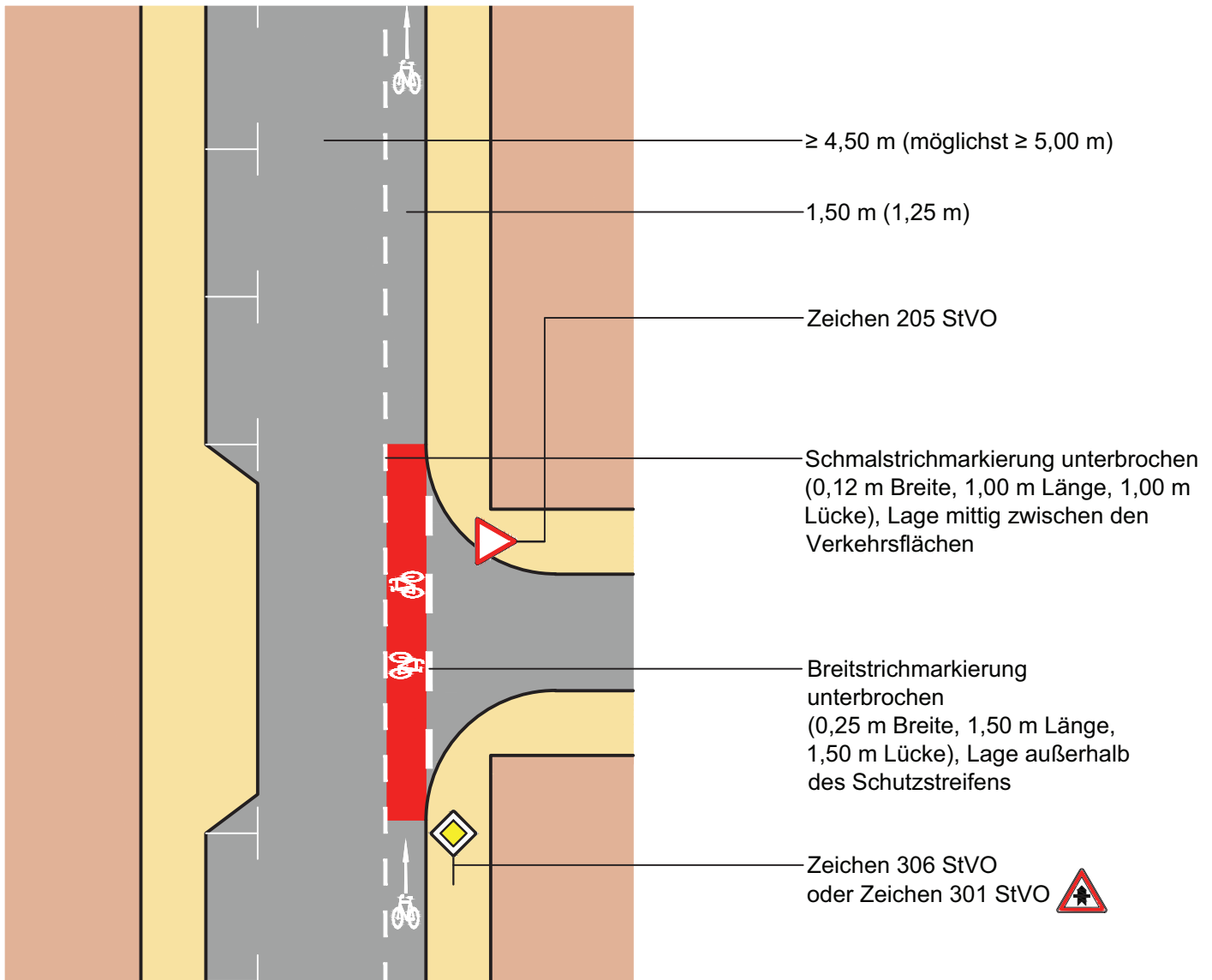
Hinweis:

rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen oder schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten

Anwendungsfälle für beidseitige Schutzstreifen mit schmaler Kernfahrbahn bis 4,10 m:

kein Parken				einseitiges Parken					beidseitiges Parken								
6,60	1,25	4,10	1,25	6,85	1,25	4,10	1,25	0,25		7,10	0,25	1,25	4,10	1,25	0,25		
6,70	1,30	4,10	1,30	7,10	1,25	4,10	1,25	0,5		7,60	0,5	1,25	4,10	1,25	0,5		
6,80	1,35	4,10	1,35	7,20	1,30	4,10	1,30	0,5	Parkten	7,70	Parkten	0,5	1,30	4,10	1,30	0,5	Parkten
6,90	1,40	4,10	1,40	7,30	1,35	4,10	1,35	0,5		7,80		0,5	1,35	4,10	1,35	0,5	
7,00	1,45	4,10	1,45	7,40	1,40	4,10	1,40	0,5		7,90		0,5	1,40	4,10	1,40	0,5	
7,50	1,50	4,50	1,50	7,50	1,45	4,10	1,45	0,5		8,00		0,5	1,45	4,10	1,45	0,5	





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.2

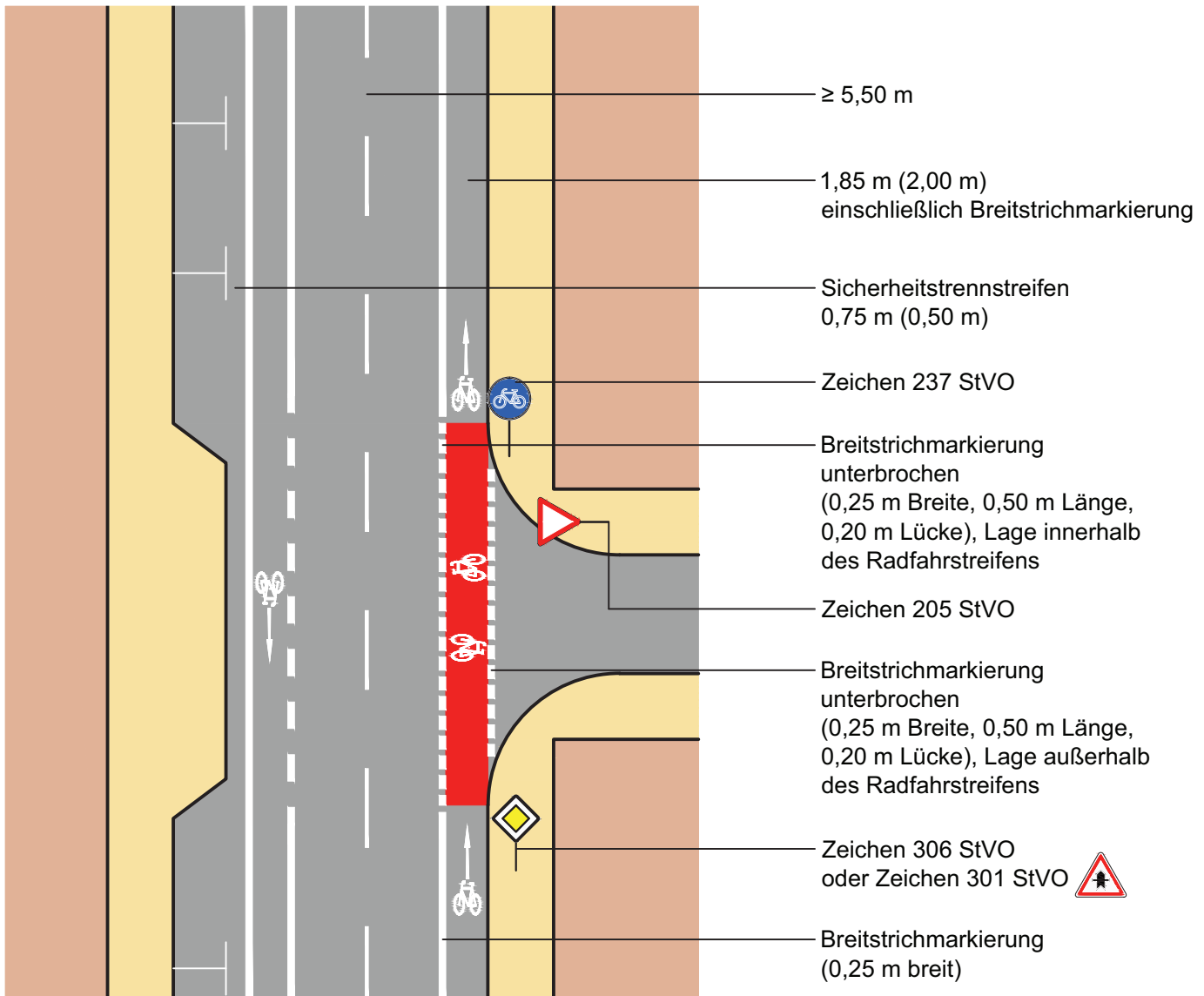
Anwendungsbereiche:

- innerorts (≥ 30km/h) bei Kfz-Verkehrsstärken von ca. 300 - 1.800 Kfz/h im Fahrbahnquerschnitt in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und bei Fahrbahnbreiten von ca. 5,75 - 7,50 m (ohne Parkstreifen) in Abhängigkeit von den Randbedingungen

Hinweise:

- bei der Wahl der Straßenseite sind Topographie, Parken im Seitenraum und Anzahl der Einmündungen/Zufahrten entscheidend (Schutzstreifen eher in der Bergauf-Richtung und/oder bei großer Anzahl an Zufahrten)
- Im Zuge von Steigungs- und Gefällstrecken sowie in Kurvenbereichen ist eine Aufweitung des Schutzstreifens anzustreben, sofern ausreichende Platzverhältnisse zur Verfügung stehen (auf ca. 1,50 - 1,80 m)
- bei schmaler Kernfahrbahn gelten besondere Anforderungen, siehe hierzu Musterblatt 3.2-6
- zur Furtmarkierung siehe Musterblatt 3.2-2
- rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen und schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten





Regelungen:

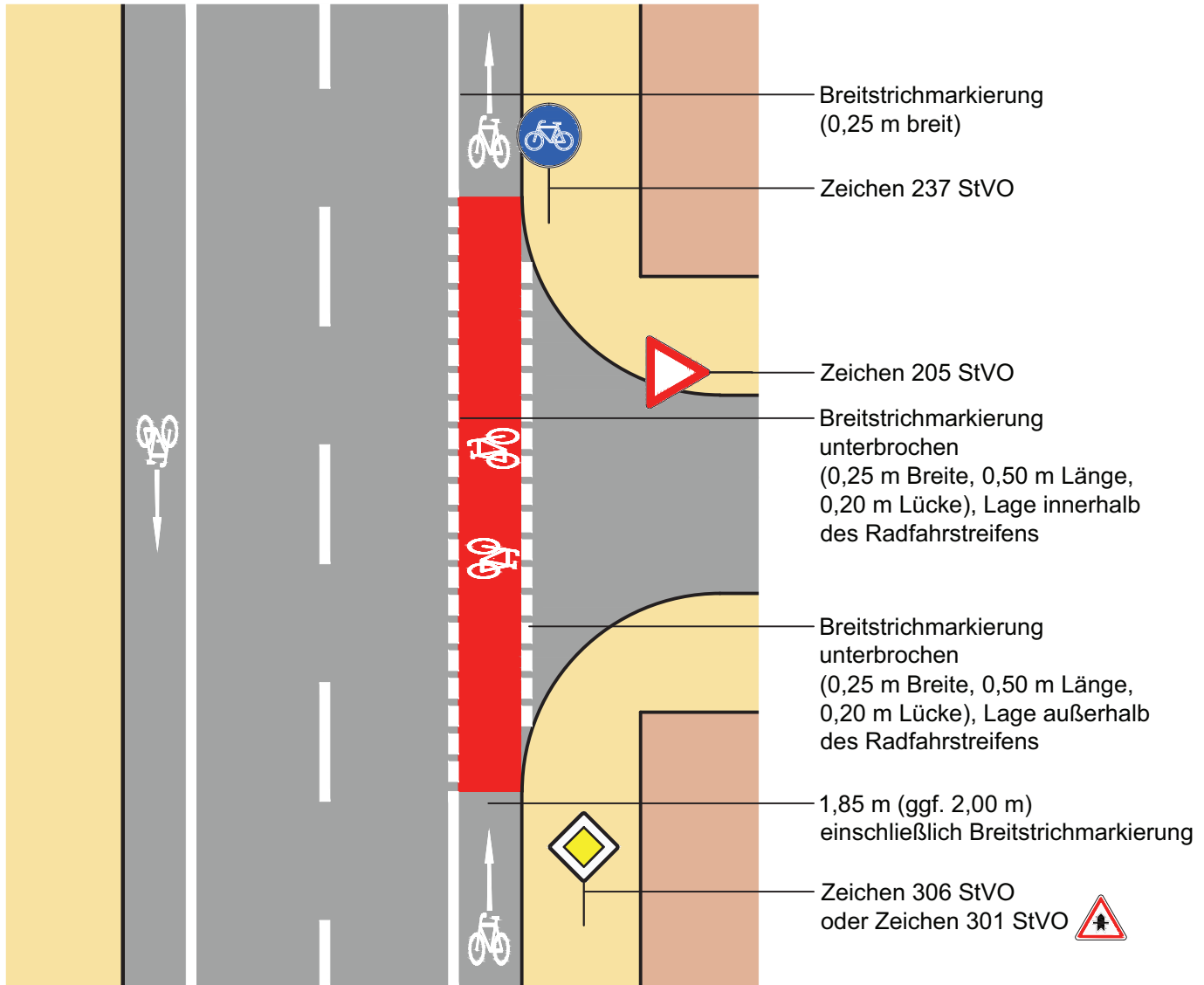
- ERA (Ausgabe 2010), S. 18 ff., S. 23 f.

Anwendungsbereiche:

- innerorts (≥ 30 km/h) bei Kfz-Verkehrsstärken von ca. 500 - 2.000 Kfz/h im Fahrbahnquerschnitt in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und bei Fahrbahnbreiten ab ca. 9,20 m (ohne Parkstreifen)

Hinweise:

- zur Verdeutlichung sind an unübersichtlichen Stellen (Einmündungen, Grundstückszufahrten, Querungsstellen für Fußgänger, etc.) Fahrradpiktogramme mit Richtungspfeilen vorzusehen
- 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
- zur Furtmarkierung siehe Musterblatt 3.3-2



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.3, VwV-StVO zu § 9, Absatz 2.II

Anwendungsbereiche:

- Radfahrstreifen (Regelmaß 1,85 m, ggf. 2,00 m) gekennzeichnet durch StVO-Zeichen 237 sind im Zuge vorfahrtberechtigter Straßen an Kreuzungen und Einmündungen fortzusetzen

Hinweise:

- Breitstriche (0,25m Breite) von 0,50 m Länge und 0,20 m Lücke
- zwei Fahrradpiktogramme
- je ein Fahrradpiktogramm mit Richtungspfeil vor und hinter der Furt als Hinweis für falschfahrenden Radverkehr
- 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

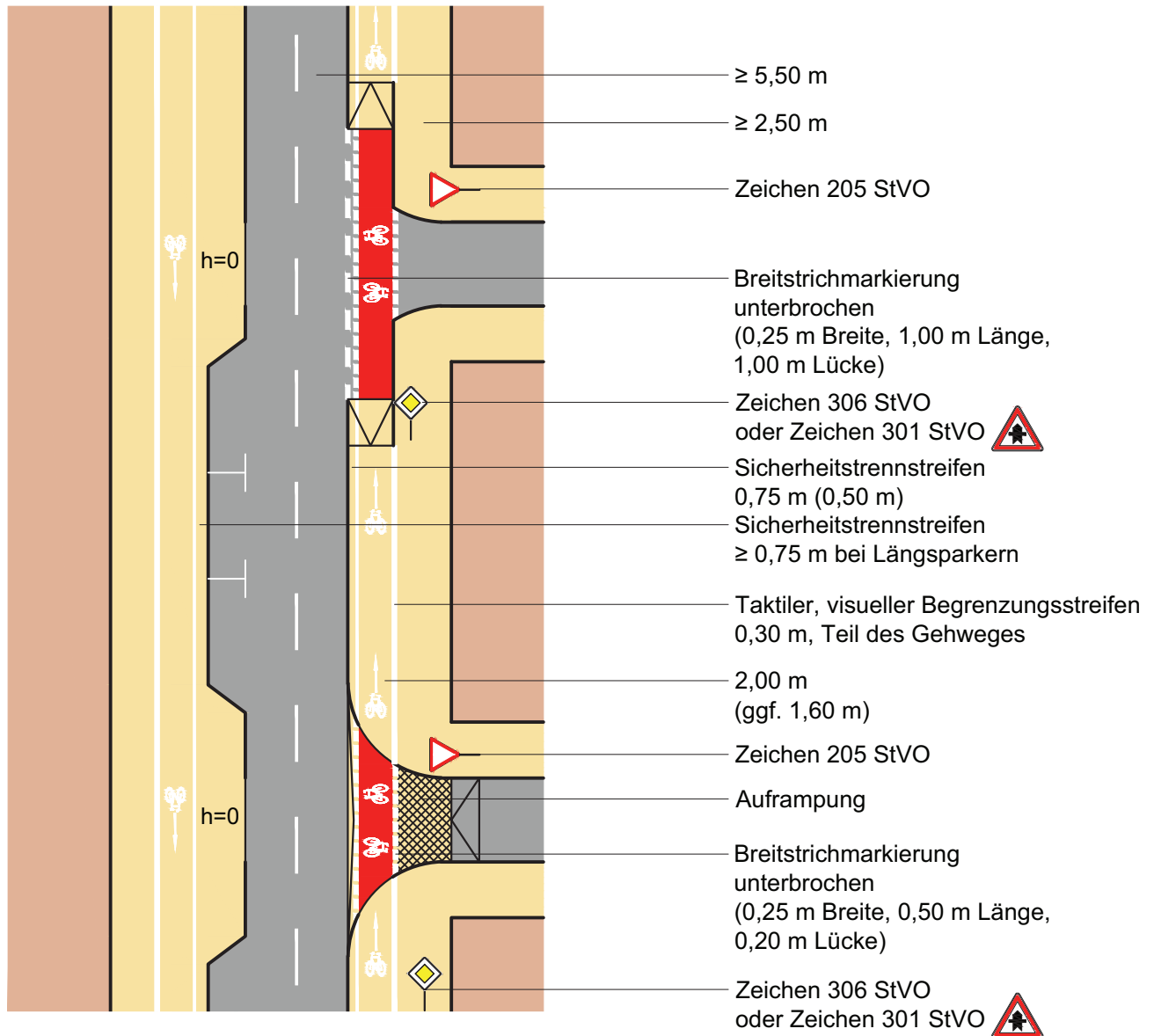
Gegenstand der Qualitätsstandards



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 3.3-2
Stand: November 2017





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), S. 18 ff., S. 24 f., S. 77 f.

Anwendungsbereiche:

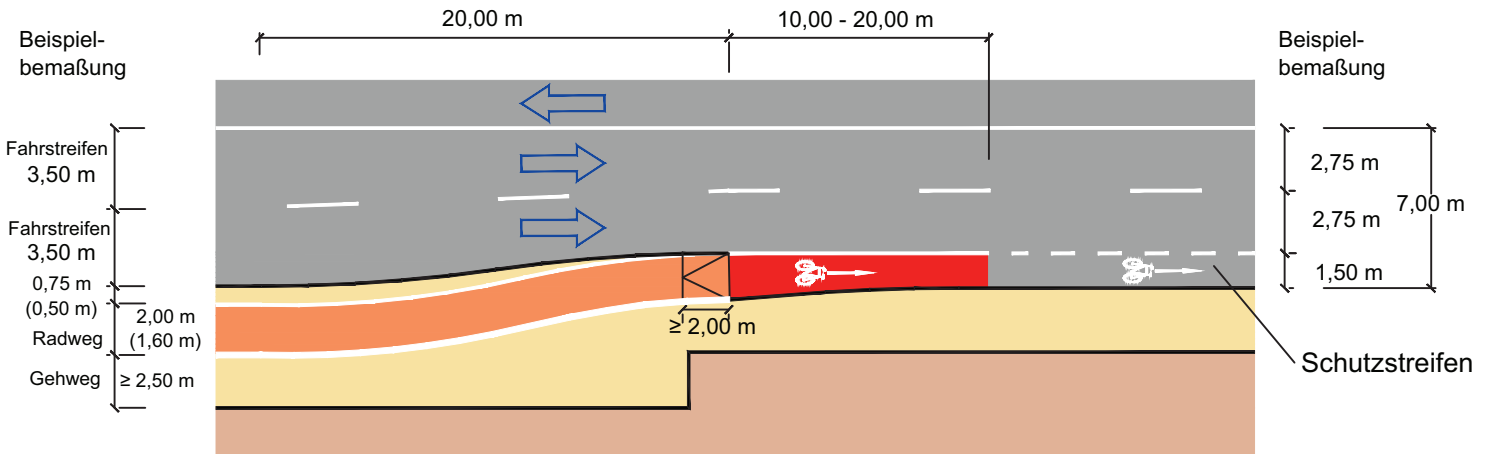
- innerorts (≥ 30 km/h) bei Kfz-Verkehrsstärken von ca. > 1.000 Kfz/h im Fahrbahnquerschnitt in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

Hinweise:

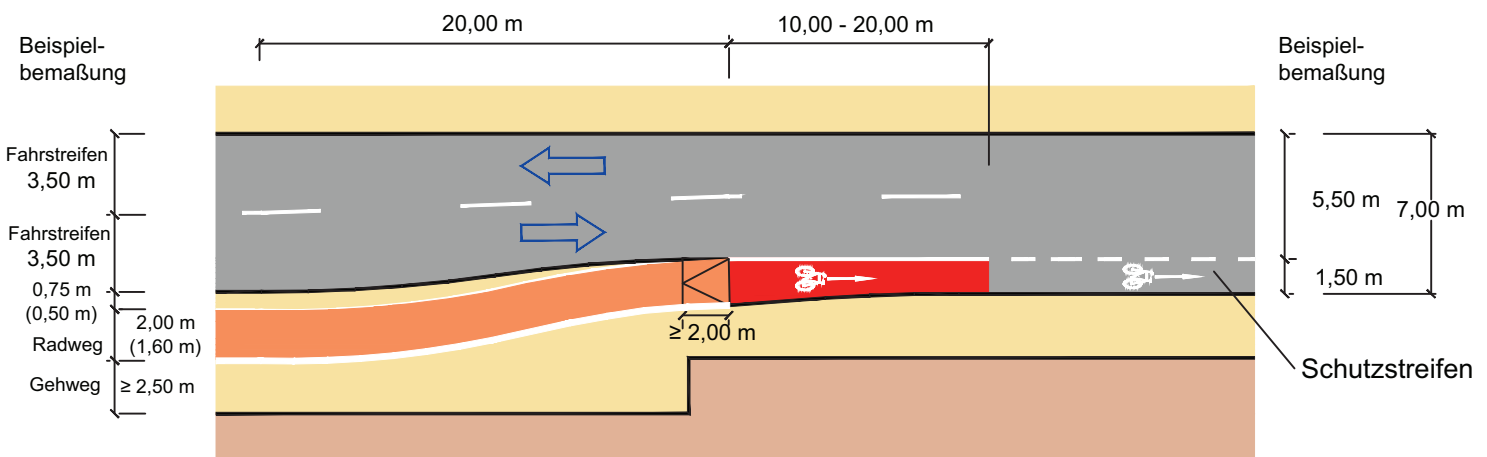
- Radwegeführung möglichst fahrbahnnahe und damit im unmittelbaren Sichtbereich des Kfz-Verkehrs
- zur Verdeutlichung sind an unübersichtlichen Stellen (Einmündungen, Grundstückszufahrten, Querungsstellen für Fußgänger, etc.) Fahrradpiktogramme mit Richtungspfeilen vorzusehen
- rote Einfärbung der Furten an konfliktträchtigen oder schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- Auframpungen an Einmündungen verdeutlichen den Vorrang des Radverkehrs, erhöhen die Aufmerksamkeit des einmündenden Verkehrs und verbessern so die allgemeine Verkehrssicherheit, die Radfahrer fahren auf einem Höhenniveau durch
- zur Furtmarkierung siehe Musterblatt 3.2-5
- Zweirichtungsradwege sind innerorts besonders konfliktbehaftet (daher keine Musterlösung hierzu)



Mehrstreifige Richtungsfahrbahn



Zweistreifige Straße



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.4 und 11.1.6

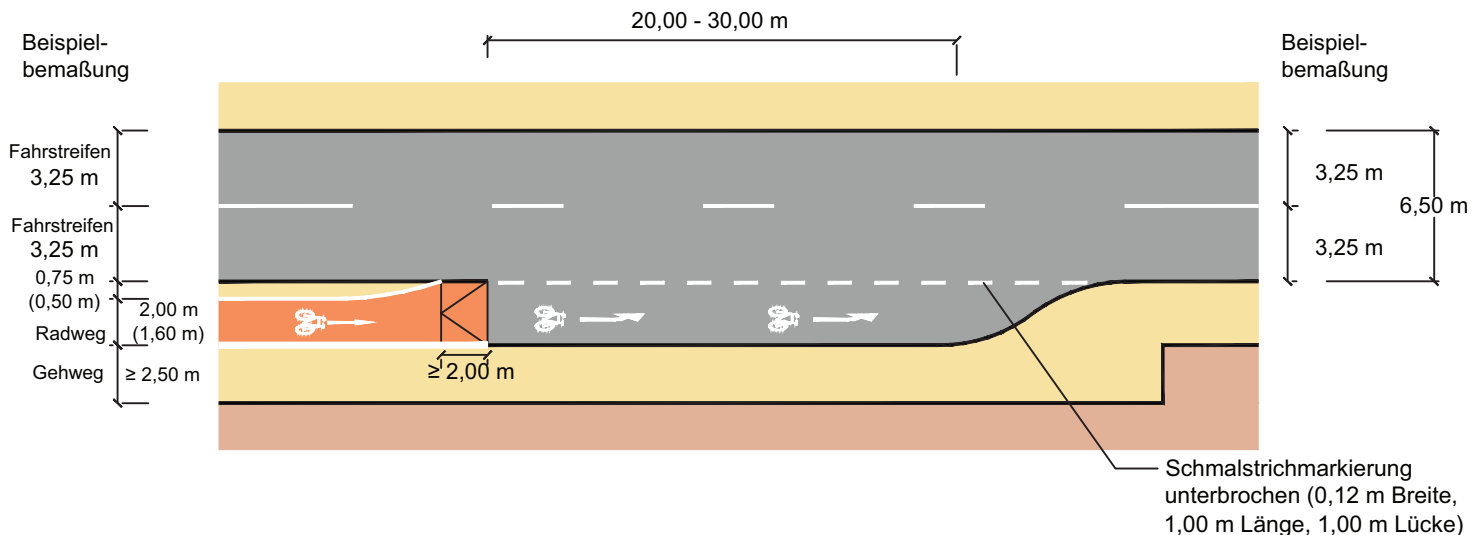
Anwendungsbereiche:

- Überführung eines Richtungradweges in einen Schutzstreifen oder in Fahrbahnführung

Hinweise:

- ein baulich geschützter Übergang ist gegenüber Markierungen zu bevorzugen
- ein Radweganfang oder -ende ist auch erforderlich, wenn sich die Benutzungspflicht im Verlauf baulich angelegter Radwege ändert
- rote Einfärbung optional
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- Rampenneigung 4% bis 6%
- Zugunsten einer hohen Akzeptanz und Sicherheit darf die Verschwenkung nicht abrupt erfolgen; das Verhältnis Versatz : Verziehungslänge darf maximal 1:10 betragen

Übergang per Einfädelungstreifen



Regelungen:

- nicht in Regelwerk enthalten
- Sonderlösung zur Anwendung unter spezifischen örtlichen Gegebenheiten

Anwendungsbereiche:

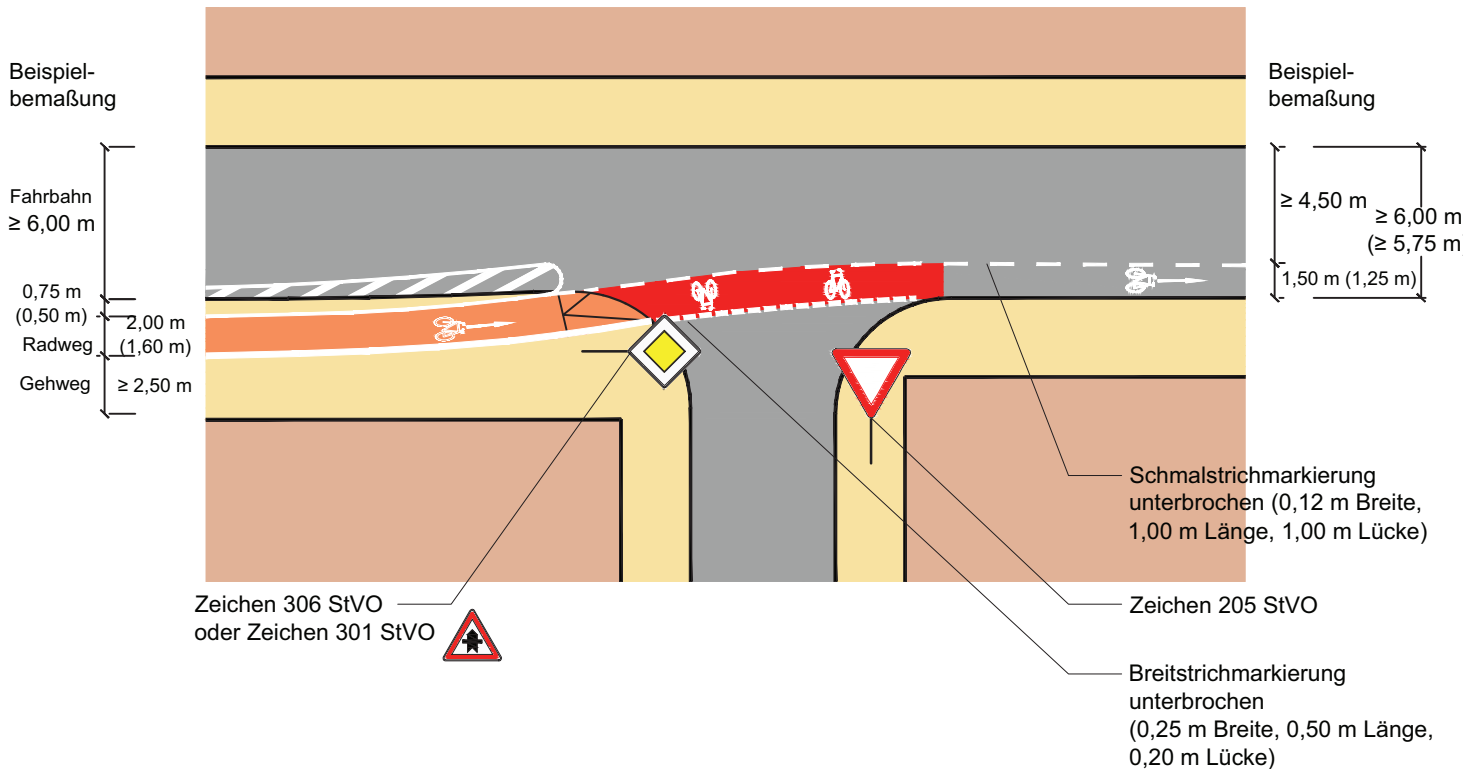
- Überführung eines Richtungradweges in Fahrbahnniveau oder in einen Schutzstreifen
- zur Verdeutlichung und Akzeptanz der Radverkehrsführung

Hinweise:

- der Radverkehr ist deutlich vor der Führung auf Fahrbahnniveau (10,00 m bis 20,00 m) ohne Sichtverdeckungen parallel zum Kraftfahrzeugverkehr zu führen
- Rampenneigung 4% bis 6%
- ein Radweganfang oder -ende ist auch erforderlich, wenn sich die Benutzungspflicht im Verlauf baulich angelegter Radwege ändert



Übergang an Einmündung



Regelungen:

- nicht im FGSV-Regelwerk enthalten
- Sonderlösungen zur Anwendung unter spezifischen örtlichen Gegebenheiten, z. B. bei beengten Platzverhältnissen

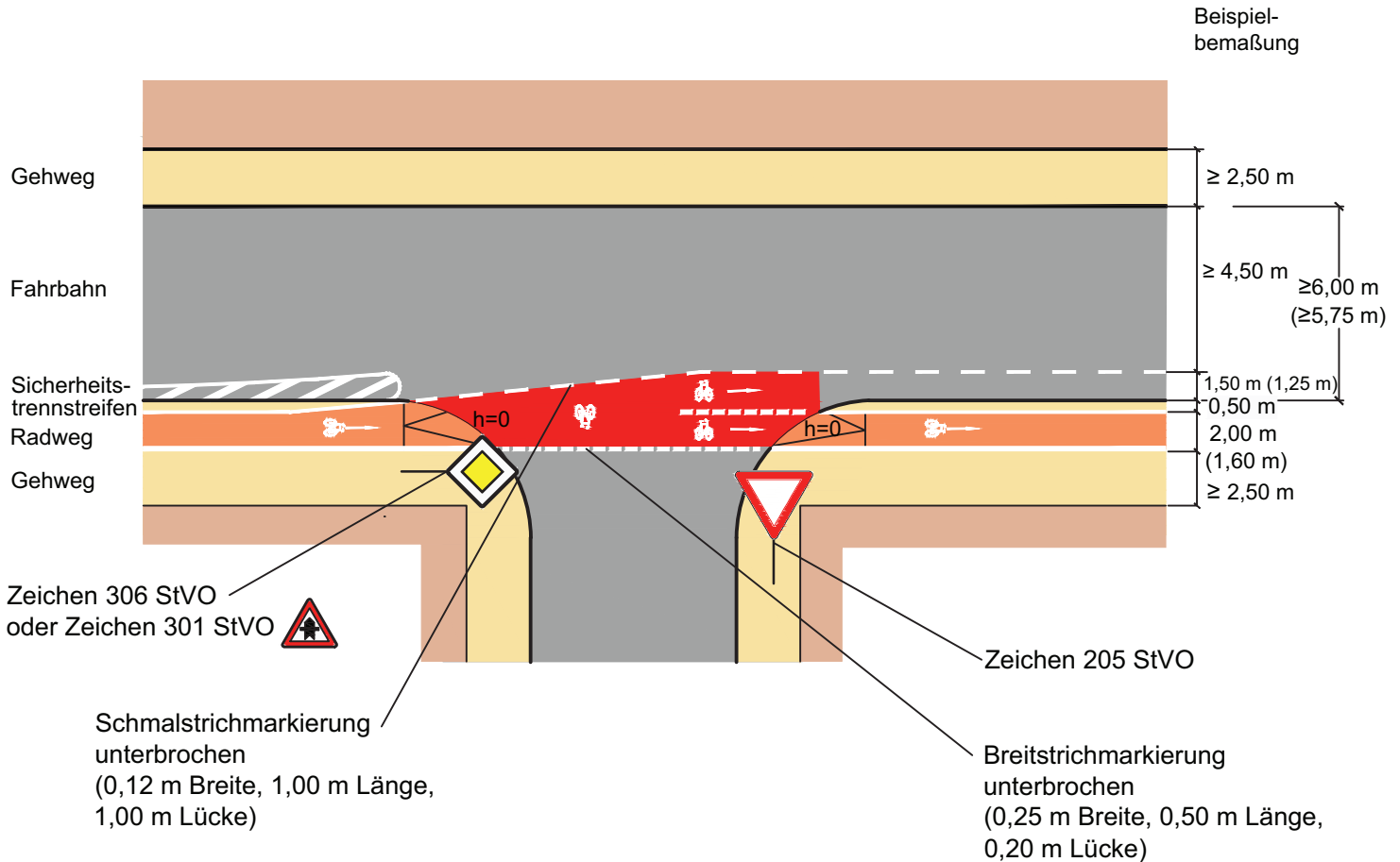
Anwendungsbereiche:

- Überführung eines Richtungsradweges in Fahrbahnführung oder in einen Schutzstreifen
- zur Verdeutlichung und Akzeptanz der Radverkehrsführung

Hinweise:

- der Radverkehr ist deutlich vor der Führung auf Fahrbahnniveau (10,00 m bis 20,00 m) ohne Sichtverdeckungen parallel zum Kraftfahrzeugverkehr zu führen
- rote Einfärbung der Furt
- Rampenneigung 4% bis 6%
- ein Radweganfang oder -ende ist auch erforderlich, wenn sich die Benutzungspflicht im Verlauf baulich angelegter Radwege ändert
- Zugunsten einer hohen Akzeptanz und Sicherheit darf die Verschwenkung nicht abrupt erfolgen; das Verhältnis Versatz : Verziehungslänge darf maximal 1:10 betragen
- ein baulich geschützter Übergang gemäß Musterblatt 3.4-2 ist nach Möglichkeit zu bevorzugen





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.4, VwV-StVO zu § 9, Absatz 2.II

Anwendungsbereiche:

- Fahrradweiche am Beginn der Alternative zwischen Radweg ohne Benutzungspflicht und Führung auf der Fahrbahn

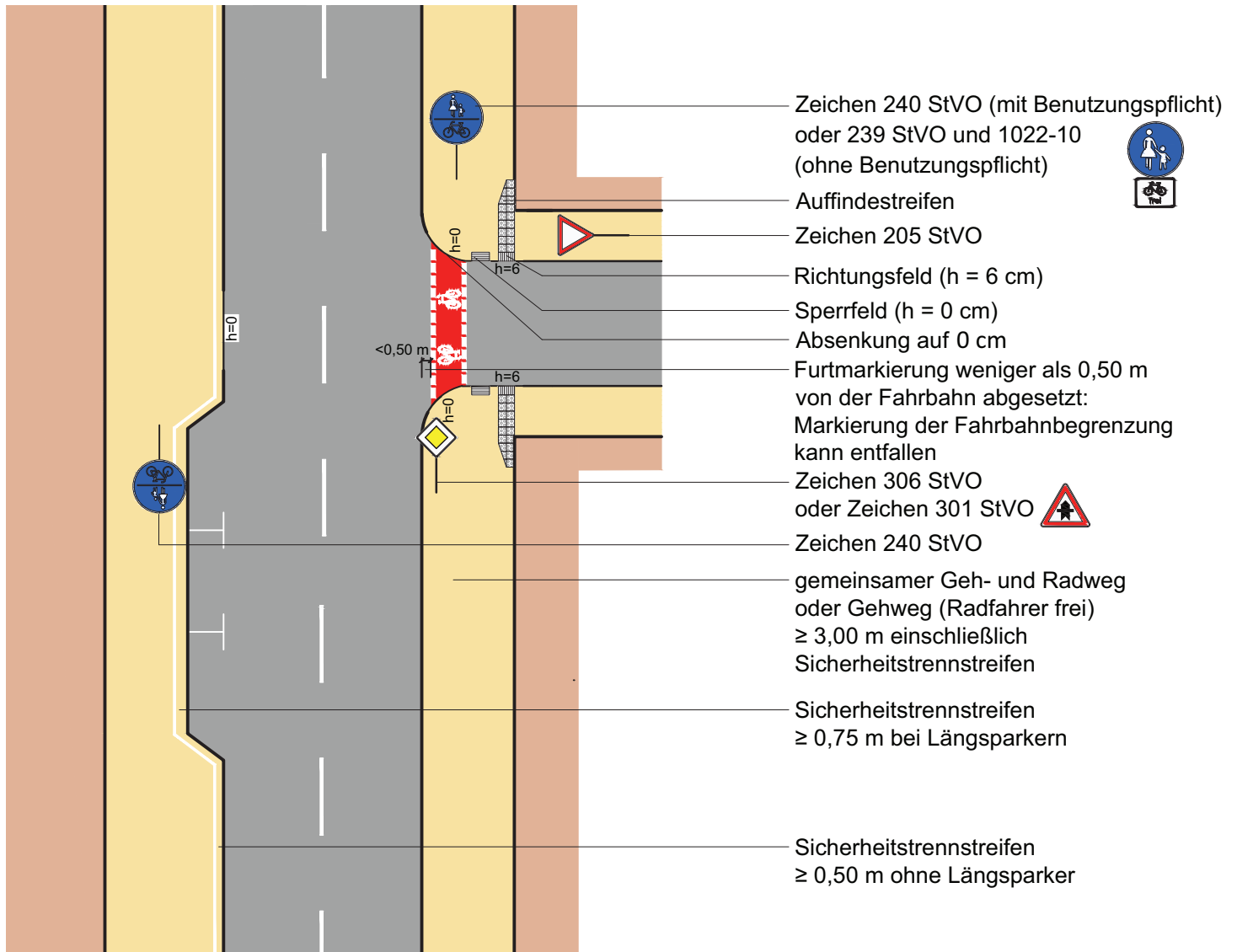
Hinweise:

- rote Einfärbung der Furt
- Fahrradpiktogramme mit Richtungspfeilen auf der Fahrbahn zur Verdeutlichung der Wahlfreiheit sowie auf dem Radweg als Hinweis für falsch fahrenden Radverkehr
- Weiterführung der Markierung auf der Fahrbahn als Schutzstreifen in Abhängigkeit von den konkreten Verhältnissen wünschenswert
- mit verschiedenen nicht benutzungspflichtigen Führungsformen möglich
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauchen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- Zugunsten einer hohen Akzeptanz und Sicherheit darf die Verschwenkung nicht abrupt erfolgen; das Verhältnis Versatz : Verziehungslänge darf maximal 1:10 betragen

Musterlösung

Führungsformen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen

Gemeinsamer Geh- und Radweg



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.6

Anwendungsbereiche:

- beengte Ortslagen oder Ortsrandlagen mit geringem Fußgängerverkehr

Hinweise:

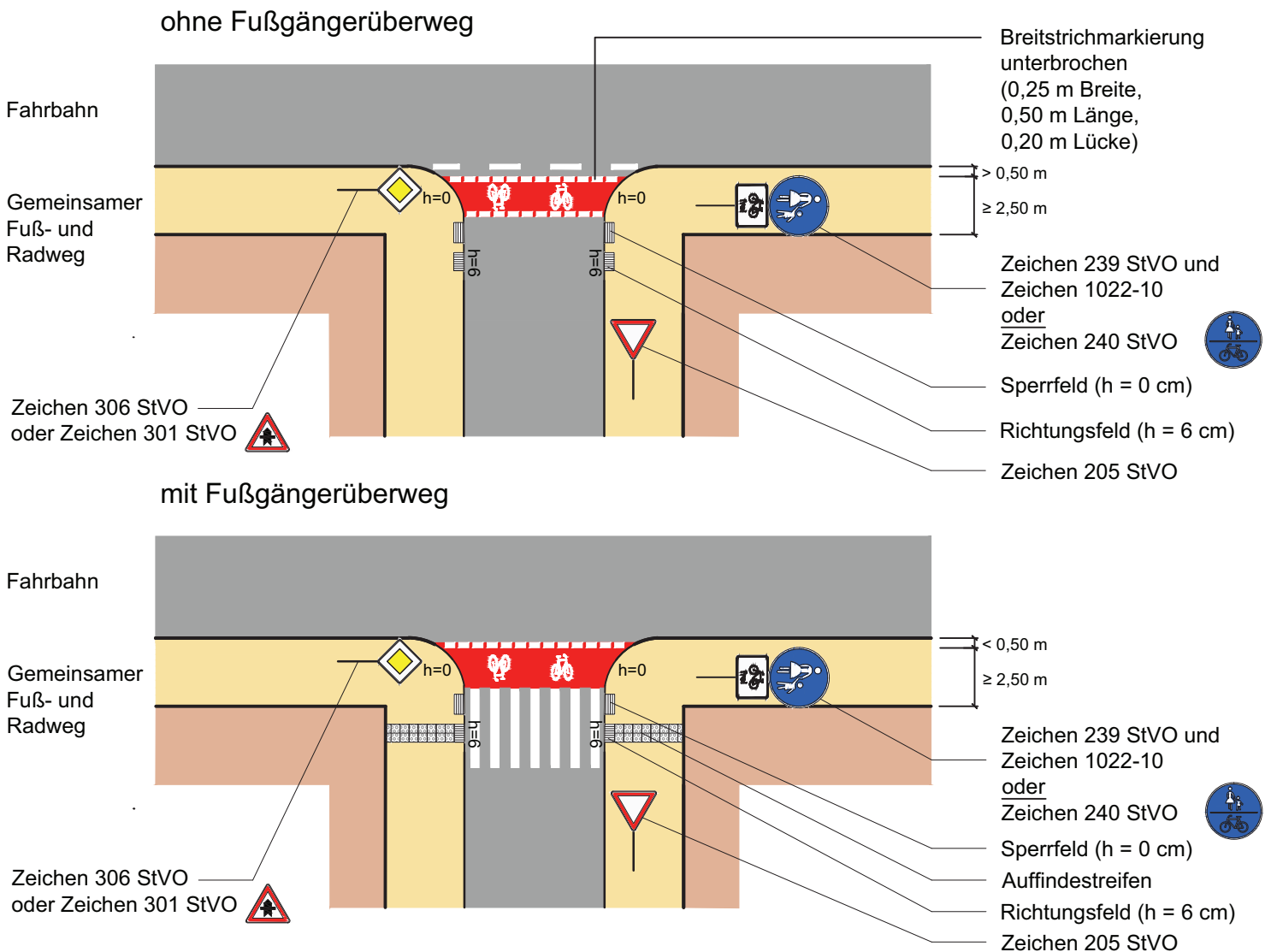
- der Einsatz der gemeinsamen Führung mit dem Fußgängerverkehr ist nur dort ausnahmsweise vertretbar, wo die Netz- und Aufenthaltsfunktion der Flächen für beide Verkehre sehr gering ist; die Ausschlusskriterien gemäß ERA sind zu beachten
- für benutzungspflichtige und nicht benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen gelten die gleichen Gestaltungsregeln und Maße
- rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen oder schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- zur Furtmarkierung siehe Musterblatt 3.6-2



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 3.6-1
Stand: November 2017





Regelungen:

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

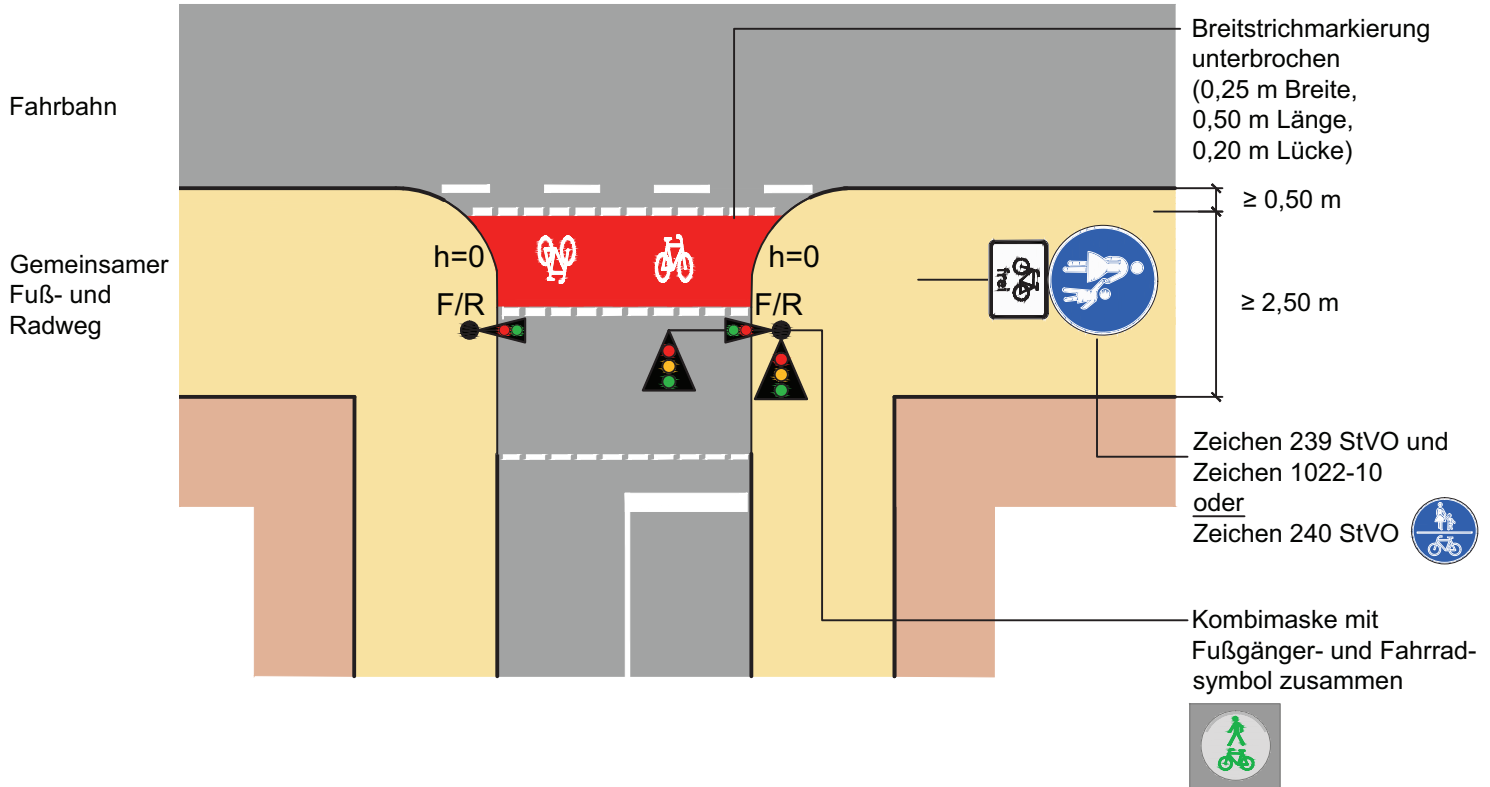
Anwendungsbereiche:

- 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



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4; VwV-StVO zu § 9, Absatz 2.II; RiLSA (Ausgabe 2010)

Anwendungsbereiche:

- innerorts an signalisierten Knotenpunkten oder Querungsstellen

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 konfliktträchtigen Stellen, insbesondere anzuwenden bei bedingt verträglicher Signalisierung
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauchen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen
- bei Zweirichtungsverkehr (erhöhte Gefährdung, nochmals engere Einsatzgrenzen): Ergänzung von Richtungspfeilen, Zusatzzeichen 1000-32 StVO über Zeichen 205 StVO
- wenn die Furtmarkierung weniger als 0,50 m von der Fahrbahn abgesetzt ist, dann kann eine parallele Leitlinie entfallen
- Haltegriffe an den Signalmasten erhöhen den Komfort für Radfahrer

Gegenstand der Qualitätsstandards



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 3.6-3

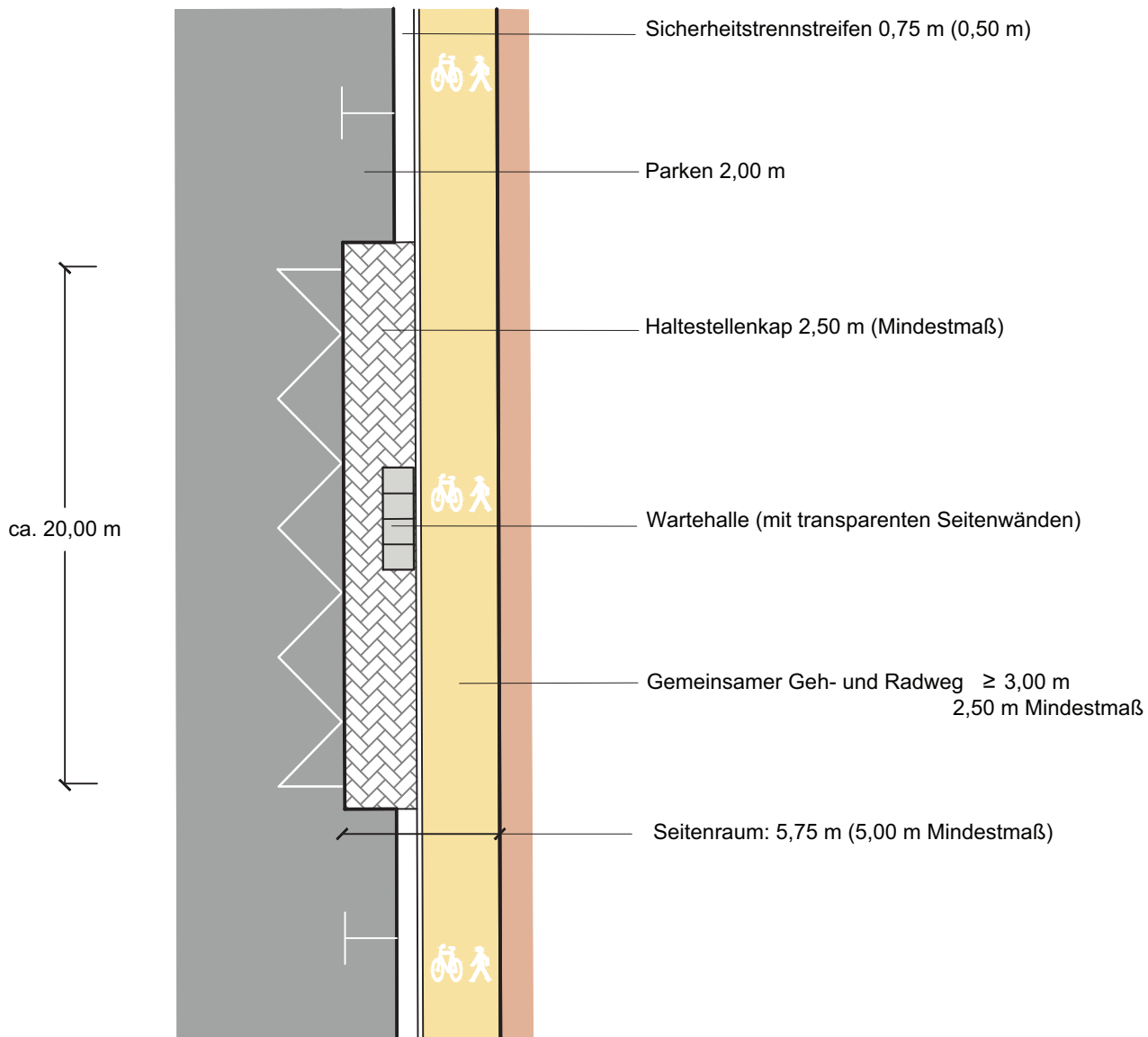
Stand: November 2017



Musterlösung

Führungsformen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen

Radweg an Bushaltestelle



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.11, Bild 23; RSt 06, Kapitel 6.1.10.8

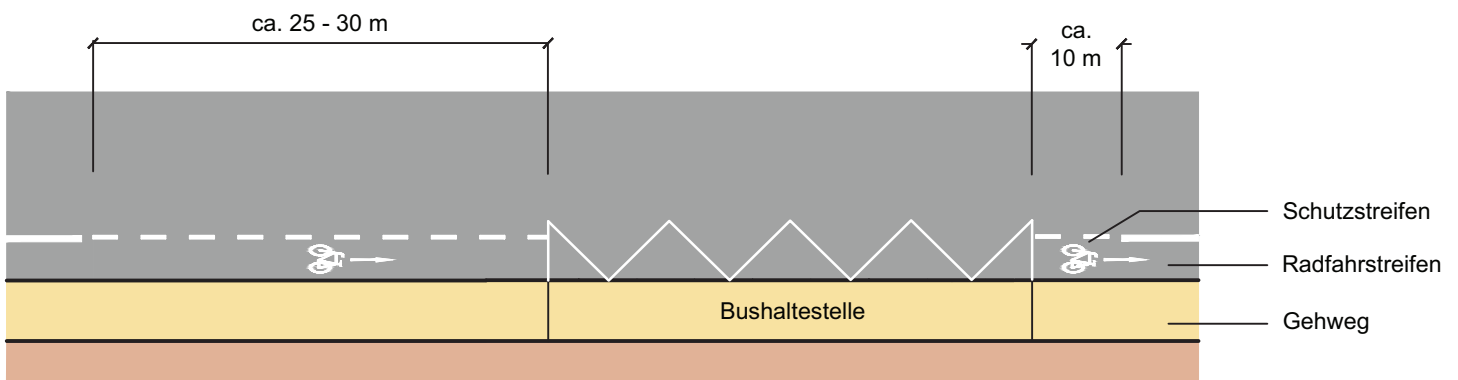
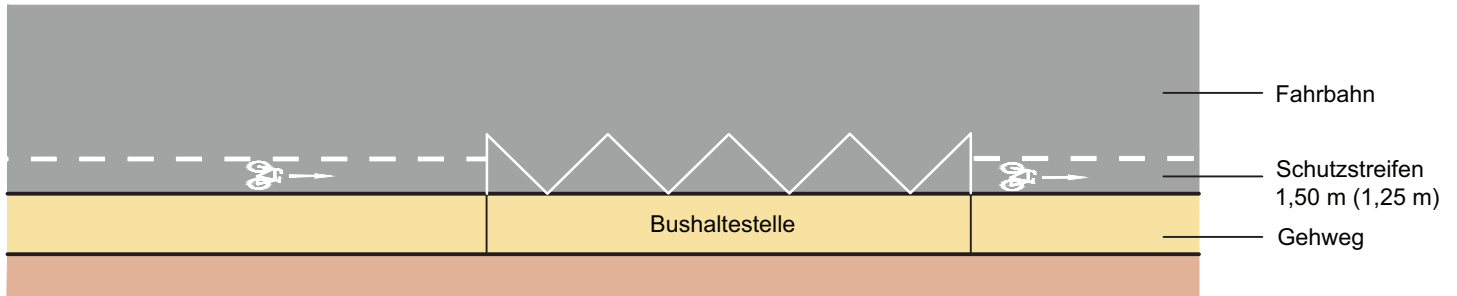
Anwendungsbereiche:

- Haltestellenkap
- bis 750 Kfz/h pro Richtung und Busfolgezeit ≥ 10 Minuten

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
- der durchgehende Geh- und Radweg kann erhalten bleiben und wird hinter der Wartefläche geführt





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.11, Bild 20
- RASt 06, Kapitel 6.1.10.8

Anwendungsbereiche:

- Straßenrandhaltestelle auf Fahrbahn mit Schutzstreifen bzw. Radfahrstreifen

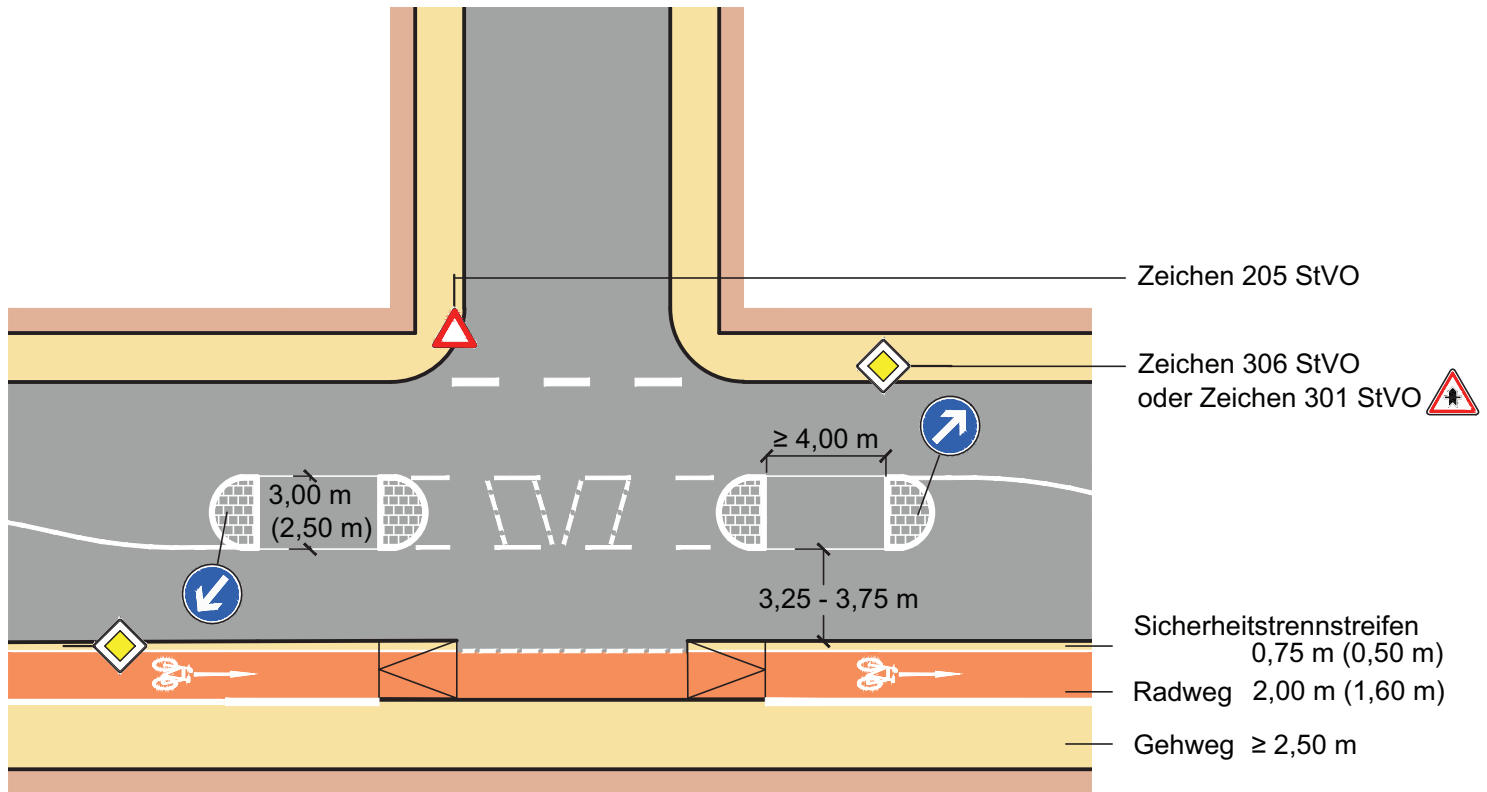
Hinweise:

- bei beengten Verhältnissen soll nach Möglichkeit die Radverkehrsführung im Seitenraum als (Geh- und) Radweg in einen Schutzstreifen überführt werden
- zur Markierung von Schutzstreifen siehe Musterblatt 3.2-1

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 bis mäßigem 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

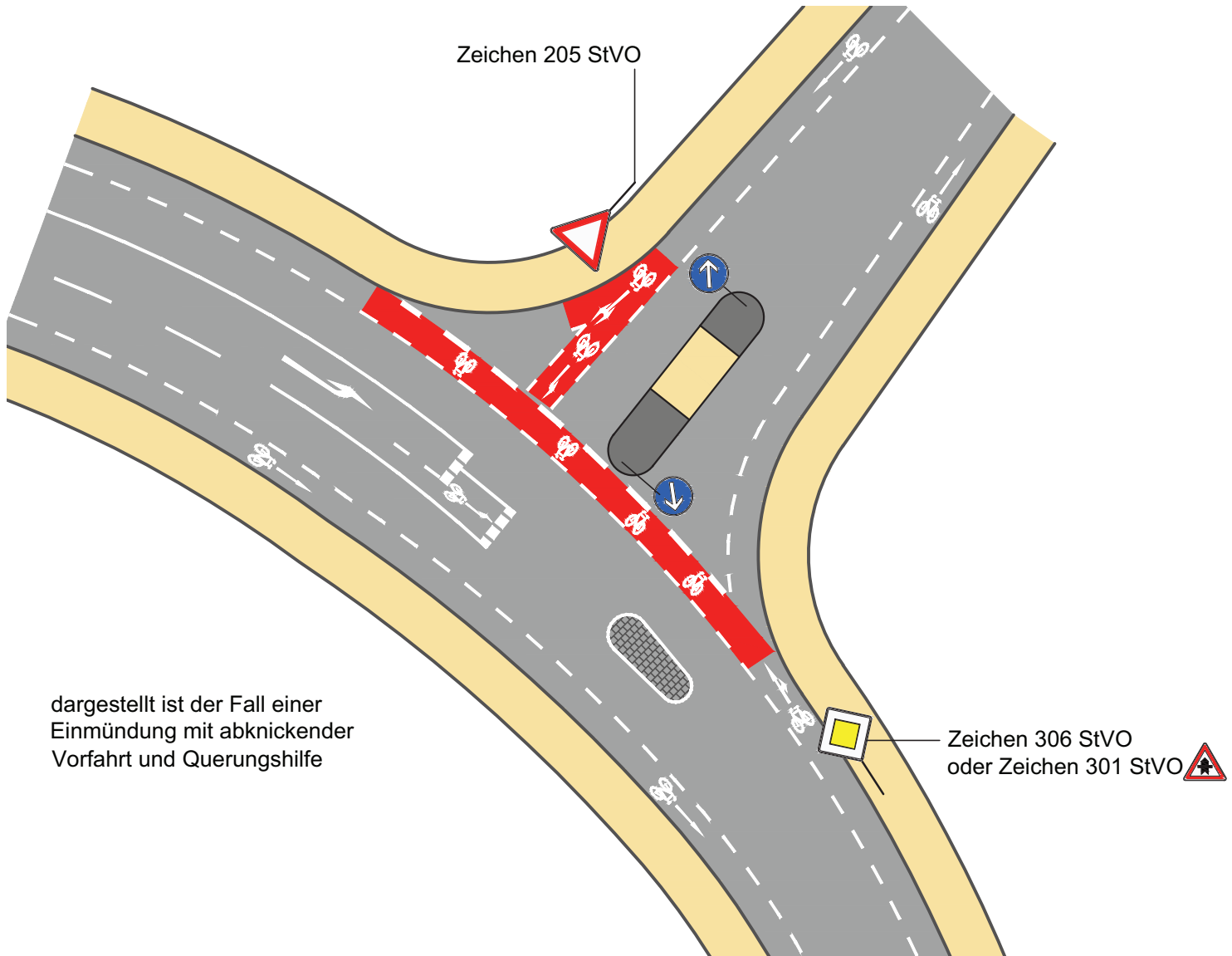
Musterblatt: 4.3-1
Stand: November 2017



Beispiellösung

Radverkehrsführung an Knotenpunkten

Knotenpunkt mit Vorfahrtregelung



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 3.2 und 4.3

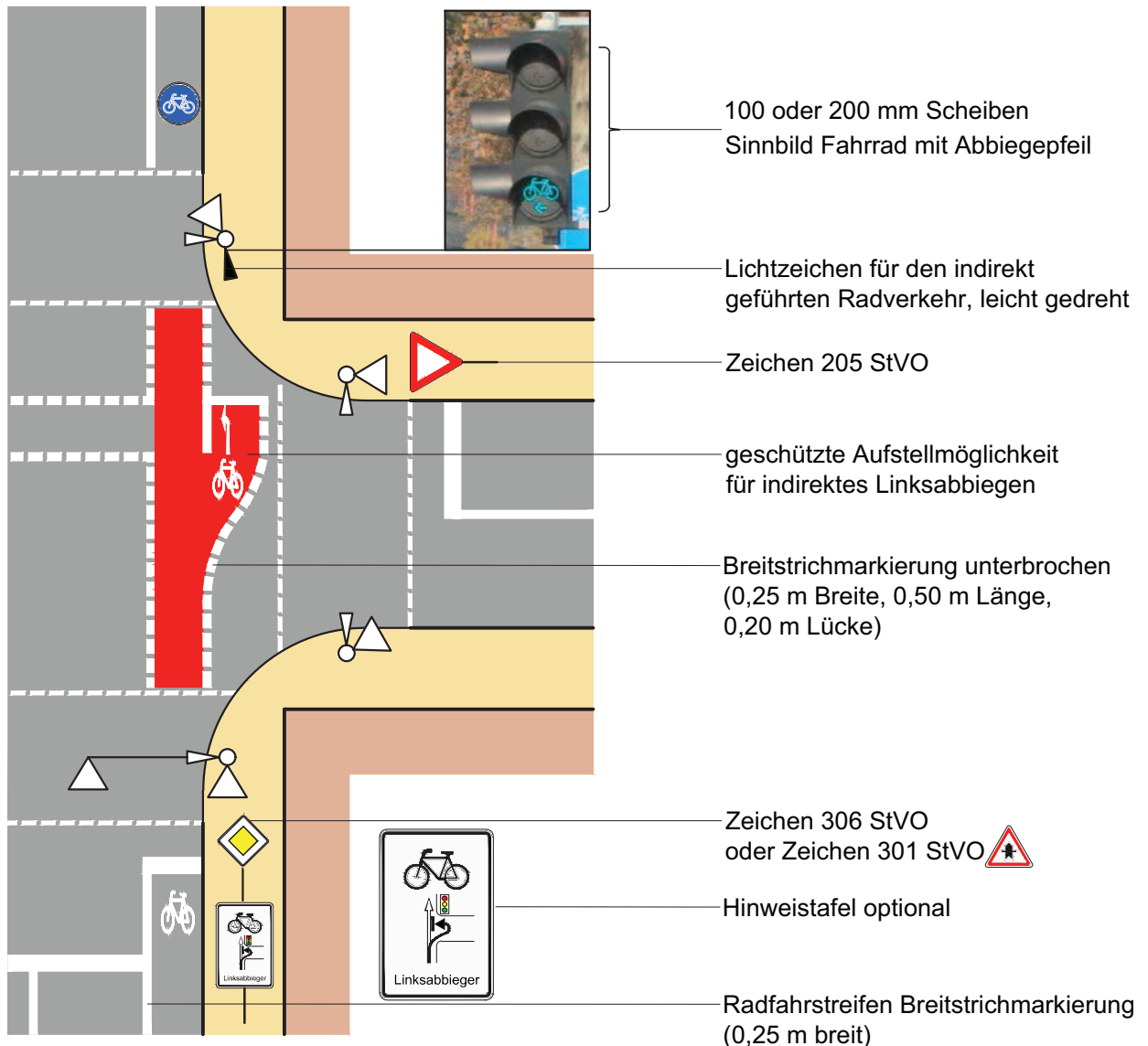
Anwendungsbereiche:

- Einmündung oder Knotenpunkt unterschiedlicher Ausprägung mit Vorfahrtregelung durch Verkehrszeichen
- innerorts ($\geq 30\text{km/h}$) bei Kfz-Verkehrsstärken von ca. 300 - 1.800 Kfz/h im Fahrbahnquerschnitt in Abhängigkeit von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und bei Fahrbahnbreiten von ca. 7,00 - 10,00 m (ohne Parkstreifen) in Abhängigkeit von den Randbedingungen

Hinweise:

- zur Reduzierung der Furtlänge und potenzieller Gefahren ist zu prüfen, ob ein Rückbau großer Einmündungen möglich ist
- hohe Geschwindigkeiten abbiegender Fahrzeuge sind durch möglichst enge Kurvenradien zu verhindern
- nach Möglichkeit ist ein Nebeneinanderfahren von Lkw oder Bus und Radfahrer in der Einmündung baulich zu verhindern
- die Linksabbiegespur in der Einmündung soll Gefährdungen durch den toten Winkel reduzieren helfen
- rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen oder schlecht einsehbaren Knotenpunkten und Zu-/ Ausfahrten
- zur Furtmarkierung siehe Musterblatt 3.2-2





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4.4, Bild 50

Anwendungsbereiche:

- indirektes Linksabbiegen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen
- bei hoher Kfz-Verkehrsbelastung und geringem Anteil abbiegender Radfahrer

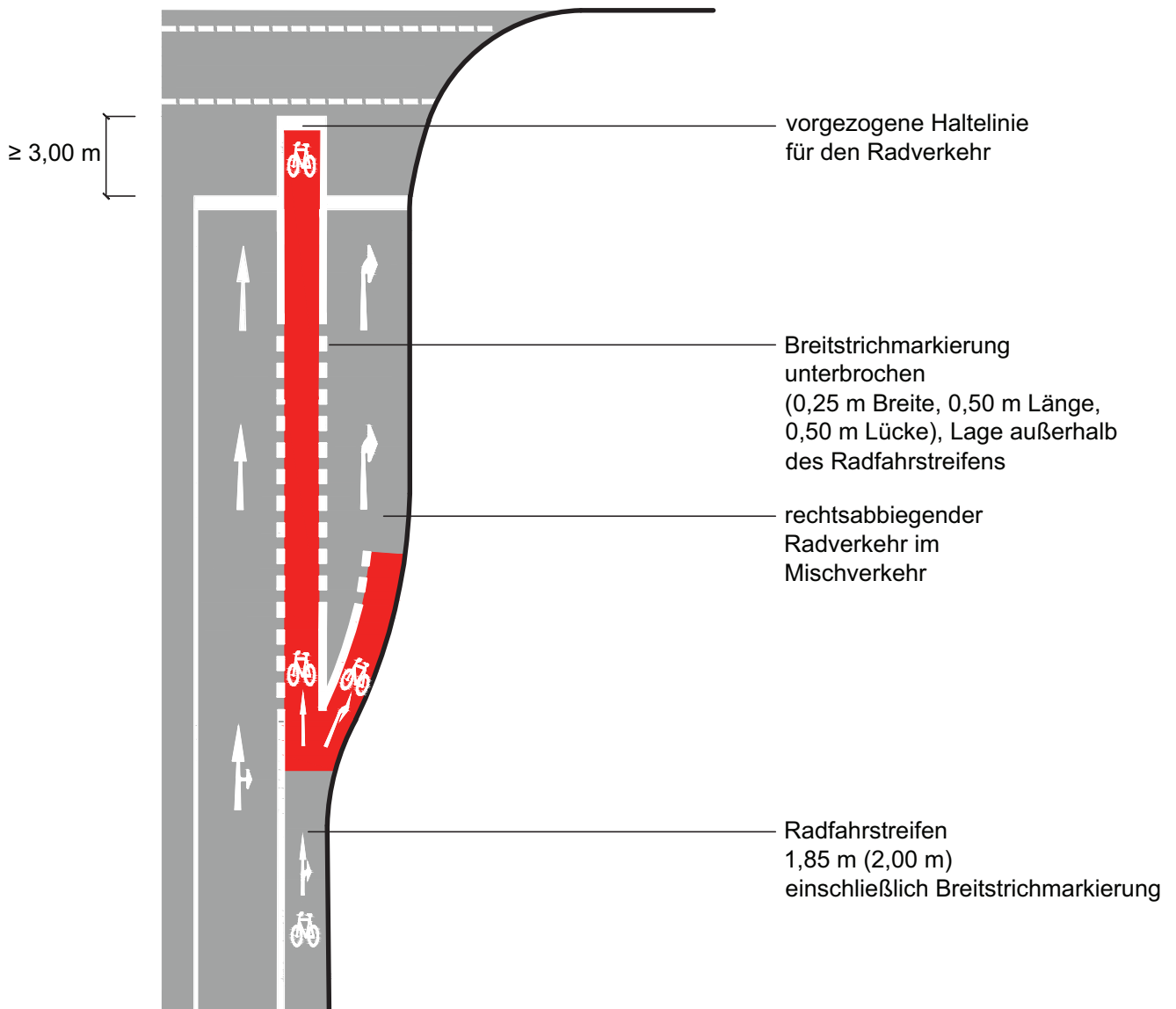
Hinweise:

- rote Einfärbung der Furt und der Aufstellfläche
- bei verkehrsabhängig gesteuerter LSA sind Anforderungserfassung und Phasenfolge zu berücksichtigen
- der indirekt abbiegende Radverkehr soll zwei bis vier Sekunden eher Grün erhalten als der nachfolgende Kraftfahrzeugstrom von rechts
- abhängig von der Örtlichkeit ist auch eine Überquerung mit der Fußgängersignalisierung möglich
- die indirekte Führung des links abbiegenden Radverkehrs ist durch einen gut sichtbaren Hinweis zu verdeutlichen
- das Signal für den indirekt links abbiegenden Radverkehr muss eindeutig erkennbar sein
- die Aufstellfläche für den indirekten Linksabbieger soll geringfügig versetzt neben der Geradeausspur und im Blickfeld der querenden Kfz deutlich erkennbar markiert sein

Musterlösung

Radverkehrsführung an Knotenpunkten

Fahrradweiche



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.3.2 und 4.4.6, Bild 53 "Fahrradweiche"

Anwendungsbereiche:

- auf der Strecke vorhandene Radfahrstreifen sind in der Knotenpunktzufahrt in der Hauptrichtung (in der Regel geradeaus) durchzuführen; rechtsabbiegender Radverkehr kann auf den Rechtsabbiegestreifen geführt werden; dies wird durch eine "Fahrradweiche" verdeutlicht

Hinweise:

- rote Einfärbung
- kann auch mit Schutzstreifen oder Radweg auf Rechtsabbiegestreifen kombiniert werden
- nach Möglichkeit sollen bei Bedarf auch Abbiegestreifen für den direkt links abbiegenden Radverkehr vorgesehen werden

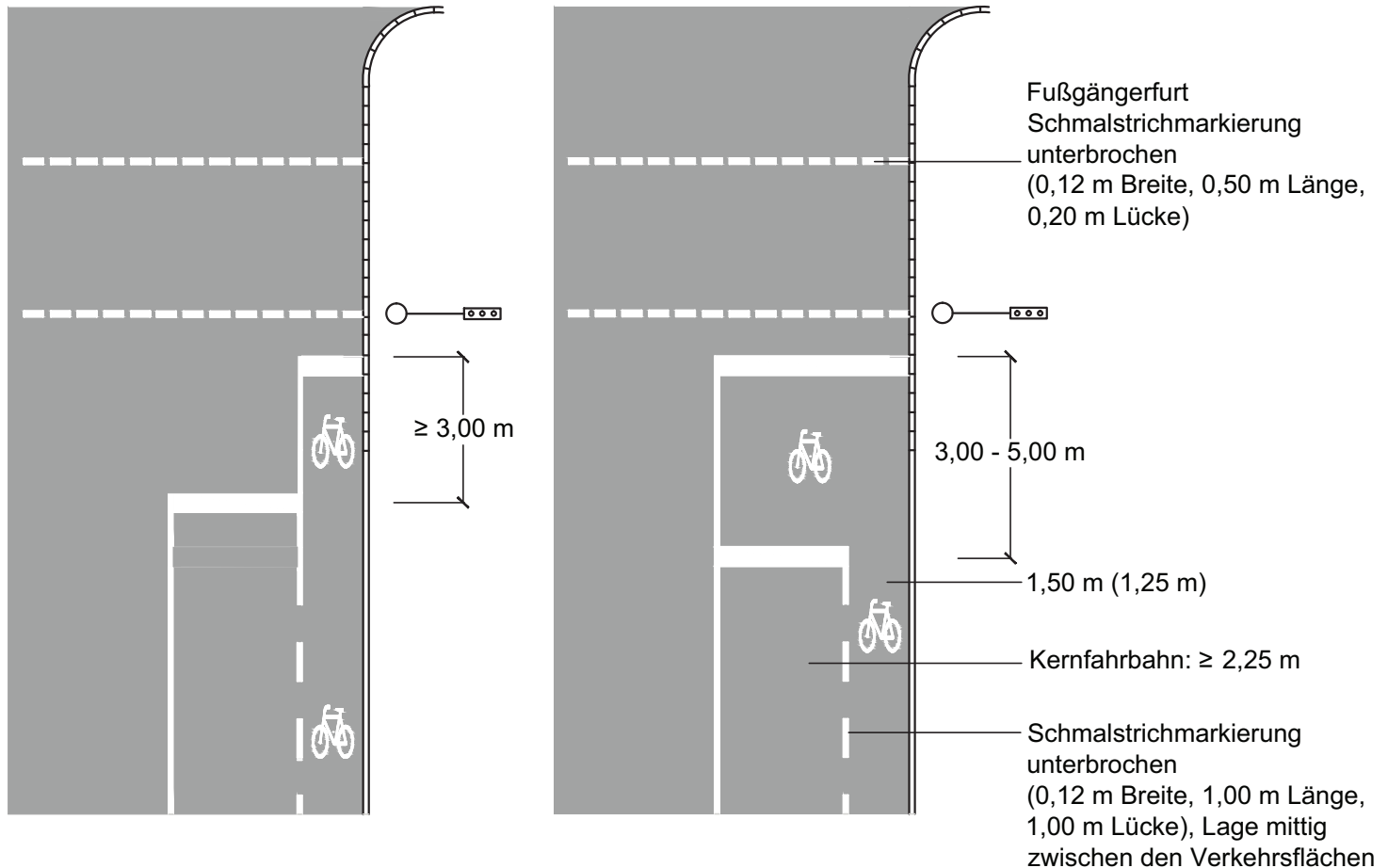


Musterlösung

Radverkehrsführung an Knotenpunkten

Vorgezogene Haltlinie

Aufgeweiteter Radaufstellstreifen



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4.2 "Aufgeweiteter Radaufstellstreifen", "Vorgezogene Haltlinie"

Anwendungsbereiche:

Vorgezogene Haltlinie

- an übergeordneten Knotenpunktzufahrten mit kürzeren Sperrzeiten zur Sicherung des Radverkehrs als Standardlösung anzuwenden

Aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS)

- vorrangig an untergeordneten Knotenpunktzufahrten mit längeren Sperrzeiten zur Sicherung des linksabbiegenden bzw. geradeausfahrenden Radverkehrs

Hinweise:

- Roteinfärbung der Aufstellflächen möglich

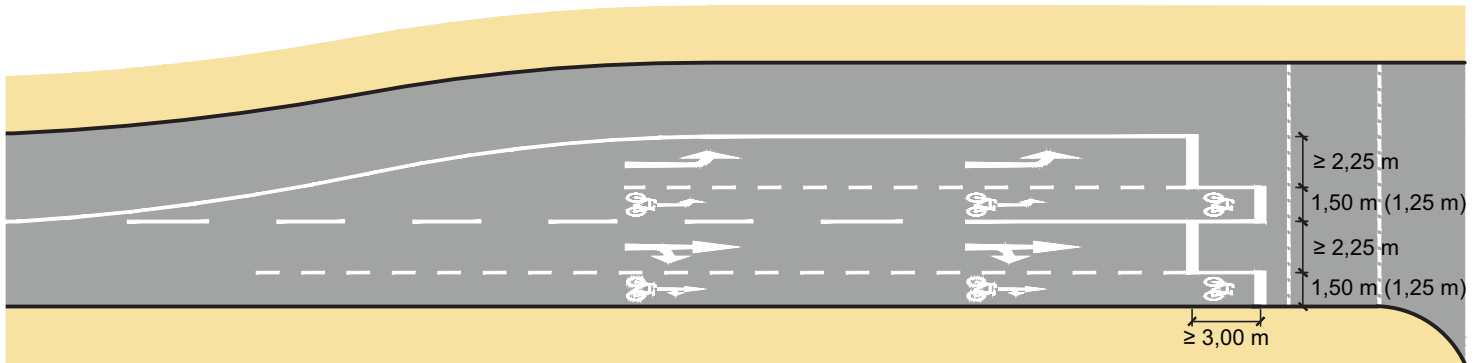


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

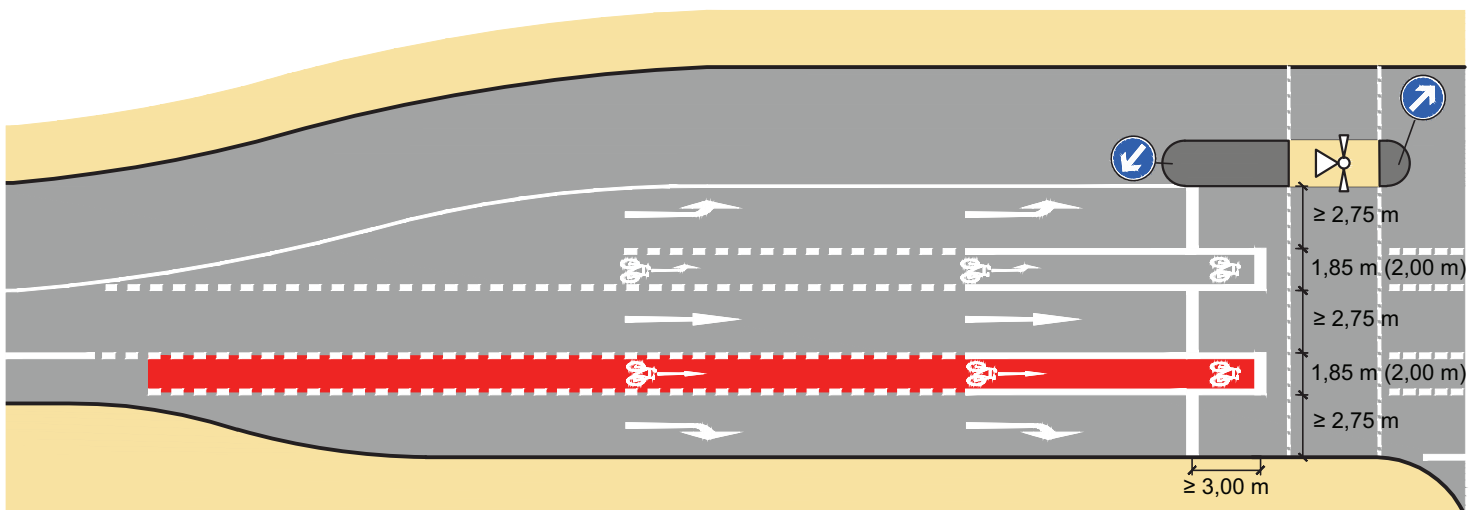
Musterblatt: 4.4-3
Stand: November 2017



Schutzstreifen für geradeaus fahrenden und links abbiegenden Radverkehr



Radfahrstreifen für geradeaus fahrenden und links abbiegenden Radverkehr



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4.4, Bild 48 und 52

Anwendungsbereiche:

- direktes Linksabbiegen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen
- bei hoher Kfz-Verkehrsbelastung und hohem Anteil abbiegender Radfahrer

Hinweise:

- nicht mehr als zwei Fahrstreifenwechsel zum Einordnen
- bei ausreichenden Platzverhältnissen ist die Markierung von Radfahrstreifen zu bevorzugen
- bei beengten Verhältnissen sollen Schutzstreifen markiert werden
- insbesondere bei zwei Geradeausfahrstreifen für die Gegenrichtung sollen die Linksabbieger gesichert geführt werden
- an großen und unübersichtlichen Knotenpunkten wird empfohlen zusätzlich auch eine Führungsform für das indirekte Linksabbiegen anzubieten (siehe Musterblatt 4.4-1)
- rote Einfärbung des geradeaus führenden Radfahrstreifens
- bei einem hohen Schwerverkehrsanteil (ab ca. 600 SV/Tag) sollte der links abbiegenden Radverkehr mit Radfahrstreifen gesichert werden



Auflösung Zweirichtungsradweg am signalisierten Knotenpunkt (Text)



Am Anfang und am Ende der Anordnung einer Benutzungspflicht für den Radverkehr ist stets eine sichere Quermöglichkeit der Fahrbahn zu schaffen (VwV-StVO zu §2 Absatz 4 Satz 3 und Satz 4). Dies kann auch an einem signalisierten Knotenpunkt erfolgen. Die beiden folgenden Beispiellösungen stellen diese Situation dar:

Teil 1: Zweirichtungsradweg beginnt linksseitig

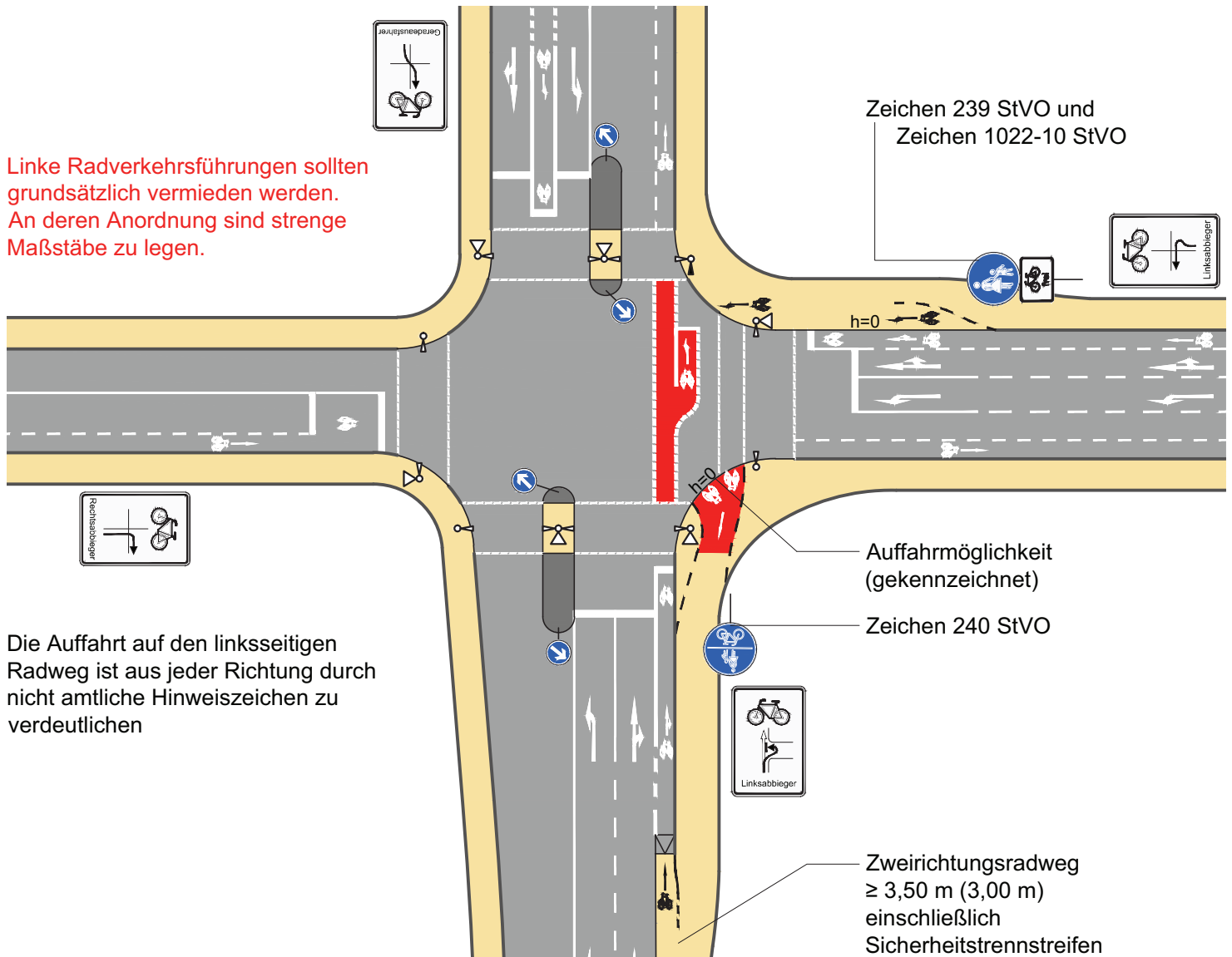
Teil 2: Zweirichtungsradweg endet linksseitig

Die Benutzung von in Fahrtrichtung links angelegten Radwegen in Gegenrichtung ist insbesondere innerhalb geschlossener Ortschaften mit besonderen Gefahren verbunden und soll deshalb grundsätzlich nicht angeordnet werden. In der Praxis kommt die Zweirichtungsführung auch beidseitig vor. Sie kann unter bestimmten Voraussetzungen (z. B. zum Vermeiden von mehrmaligem Queren der Fahrbahn) eine sinnvolle Lösung darstellen. Dann sind grundsätzlich Querungen für den Radverkehr zu schaffen.

Die beiden folgenden Beispiellösungen zeigen mögliche Lösungsansätze an signalisierten Knotenpunkten. Sie zeigen exemplarisch je Zufahrt unterschiedliche, grundsätzlich geeignete Führungsformen des Radverkehrs am Knotenpunkt. Weitere Führungsformen - auch in Seitenraumlage - sind denkbar. Die Übertragbarkeit von Elementen ist für jeden Einzelfall individuell in Abhängigkeit von den örtlichen Voraussetzungen (Verkehrsbelastung, Straßenraumbreiten, etc.) zu prüfen. Ist es nicht möglich, eine sichere Quermöglichkeit zu schaffen, dann ist die Führung grundsätzlich zu überdenken. In jedem Fall ist dann die Anordnung einer Benutzungspflicht nicht zulässig.



Beispiellösung Radverkehrsführung an Knotenpunkten Beginn Zweirichtungsradweg am signalisierten Knotenpunkt



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4; VwV-StVO zu §2 Absatz 4 Satz 3 und Satz 4
- am Anfang und am Ende einer Zweirichtungsführung ist eine sichere Quermöglichkeit der Fahrbahn zu schaffen

Anwendungsbereiche:

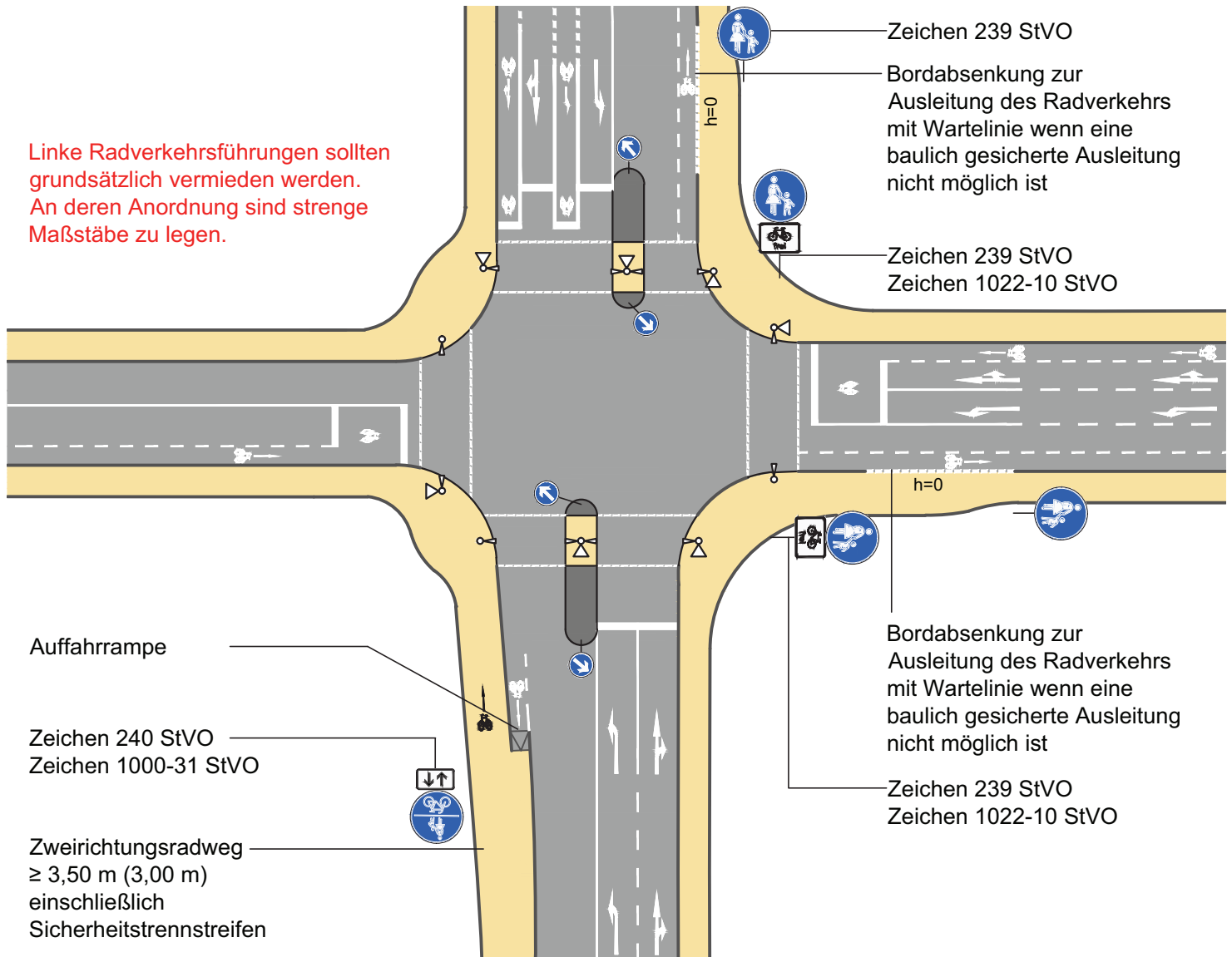
- **Zweirichtungsradweg beginnt linksseitig** am signalisierten Knotenpunkt
- Verdeutlichung und Optimierung der Auflösung bestehender Zweirichtungsradwege

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
- auf den zuführenden Knotenpunktarmen sind beispielhaft unterschiedliche Markierungslösungen skizziert
- nach Möglichkeit sollte die Ausleitung des Radverkehrs vor dem Knotenpunkt erfolgen
- die Zufahrt auf den Zweirichtungsradweg muss aus allen Richtungen durch direktes oder indirektes Abbiegen ermöglicht werden; dies gilt auch, wenn nur ein Benutzungsrecht durch das Zusatzzeichen "Radverkehr frei" (1022-10) angeordnet ist
- nach Möglichkeit sollen bei Bedarf Abbiegestreifen für den direkt links abbiegenden Radverkehr vorgesehen werden



Beispiellösung Radverkehrsführung an Knotenpunkten Ende Zweirichtungsradweg am signalisierten Knotenpunkt



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4; VwV-StVO zu §2 Absatz 4 Satz 3 und Satz 4
- am Anfang und am Ende einer Zweirichtungsführung ist eine sichere Querungsmöglichkeit der Fahrbahn zu schaffen

Anwendungsbereiche:

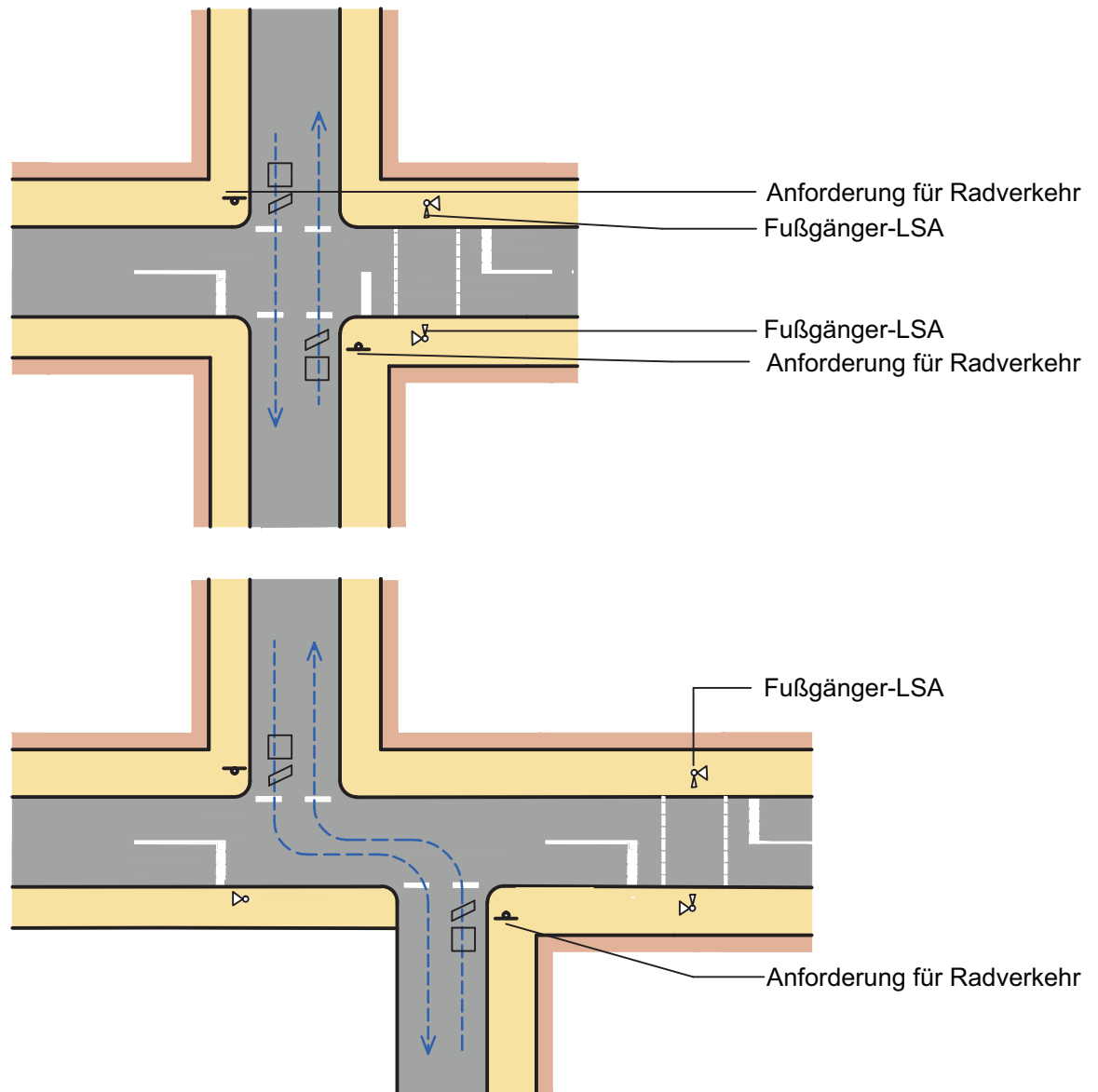
- **Zweirichtungsradweg endet linksseitig** am signalisierten Knotenpunkt
- Verdeutlichung und Optimierung der Auflösung bestehender Zweirichtungsradwege

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
- auf den zuführenden Knotenpunktarmen sind beispielhaft unterschiedliche Markierungslösungen skizziert
- die Zufahrt auf den Zweirichtungsradweg muss aus allen Richtungen durch direktes oder indirektes Abbiegen ermöglicht werden; dies gilt auch, wenn nur ein Benutzungsrecht durch das Zusatzzeichen "Radverkehr frei" (1022-10) angeordnet ist



Erweiterte Fußgängersignalisierung zur Sicherung des Radverkehrs



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.4
- RiLSA (Ausgabe 2015), Kapitel 5.1, Nicht vollständig signalisierte Knotenpunkte

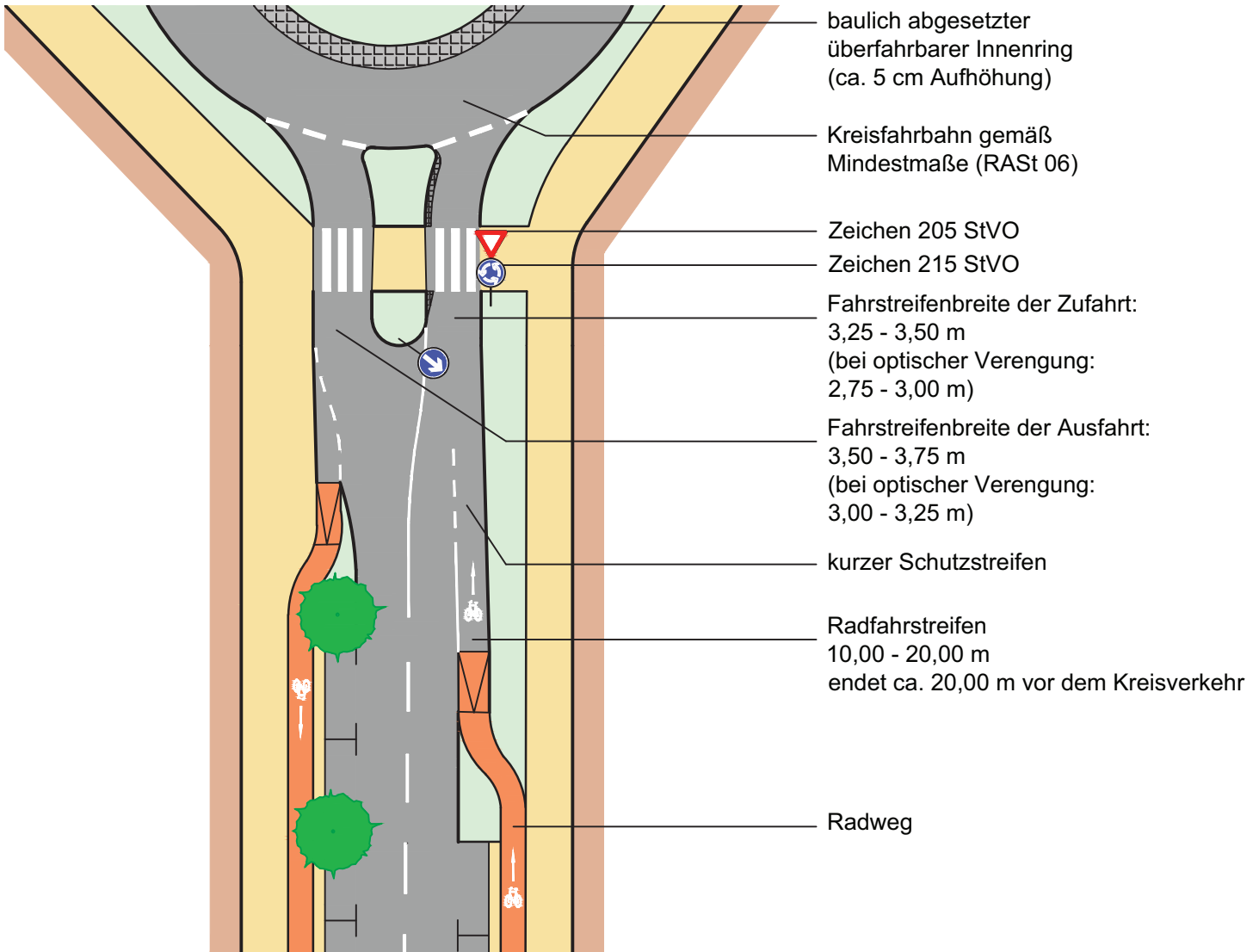
Anwendungsbereiche:

- Radverkehrsquerung innerorts im Zuge von Fahrradroutes im Nebenstraßennetz
- Radverkehrsquerung parallel zu einer Fußgänger-LSA
- versetzte Querungen von Hauptverkehrsstraßen
- bei zeitlich begrenzten hohen Belastungen der zu querenden Straße

Hinweise:

- die Anforderung kann über Induktionsschleifen, Videoerkennung oder Taster (bei Führung im Seitenraum) erfolgen
- die Wartezeit für Radfahrer und Fußgänger sollte bei Erstanforderung unter 20 Sekunden liegen
- die Signalgeber der Fußgänger-LSA sollen für die Radfahrer sichtbar sein
- in Abhängigkeit von der konkreten örtlichen Situation ist eine Vollsignalisierung zu prüfen





Regelungen:

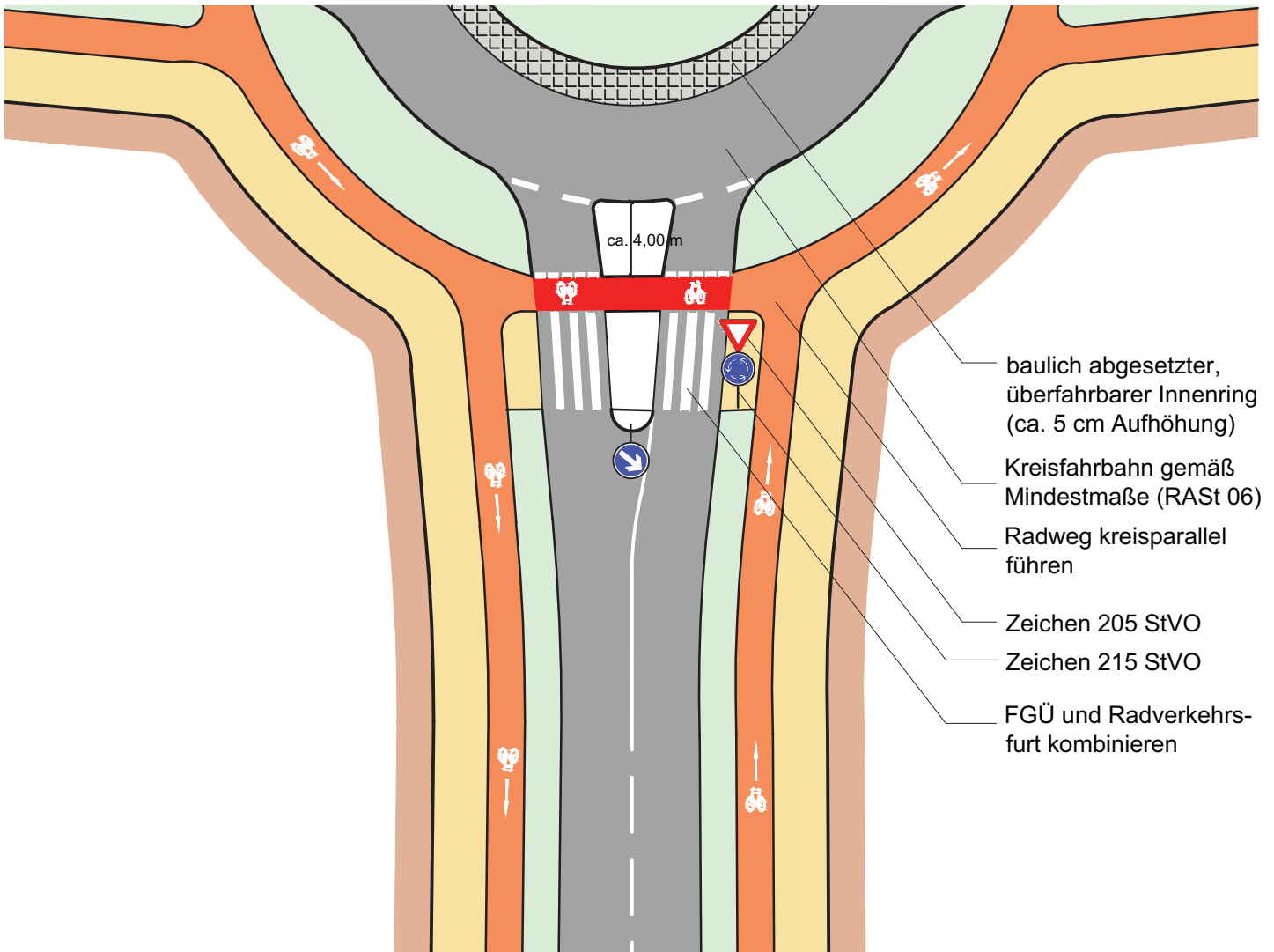
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5.3

Anwendungsbereiche:

- innerorts
- Kreisverkehre mit einer Knotenbelastung von in der Regel < 15.000 Kfz/24h
- mit allen Führungsformen in den Zu- und Abfahrten kombinierbar

Hinweise:

- Radwege werden in der Knotenpunktzufahrt auf die Fahrbahn geführt
- Zufahrten möglichst schmal ausführen, um Überholvorgänge zu vermeiden
- ab einer Fahrbahnbreite von 3,75 m der Kreisverkehrsausfahrt kann ein Schutzstreifen unmittelbar hinter dem Fußgängerüberweg beginnen



Regelungen:

- RAST, Kapitel 6.3.5.9, Radverkehr vorfahrtsberechtigt im Zuge der vorfahrtsberechtigten Kreisfahrbahn
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5.3
- FGÜ an allen Zu- und Ausfahrten, wenn mindestens eine Zu- und Ausfahrt den Kriterien der R FGÜ genügt

Anwendungsbereiche:

- Kreisverkehre innerorts mit Radverkehr auf Radwegen
- Kfz-Knotenbelastung ab ca. 15.000 Kfz/24h
- bei ausreichendem Platzangebot

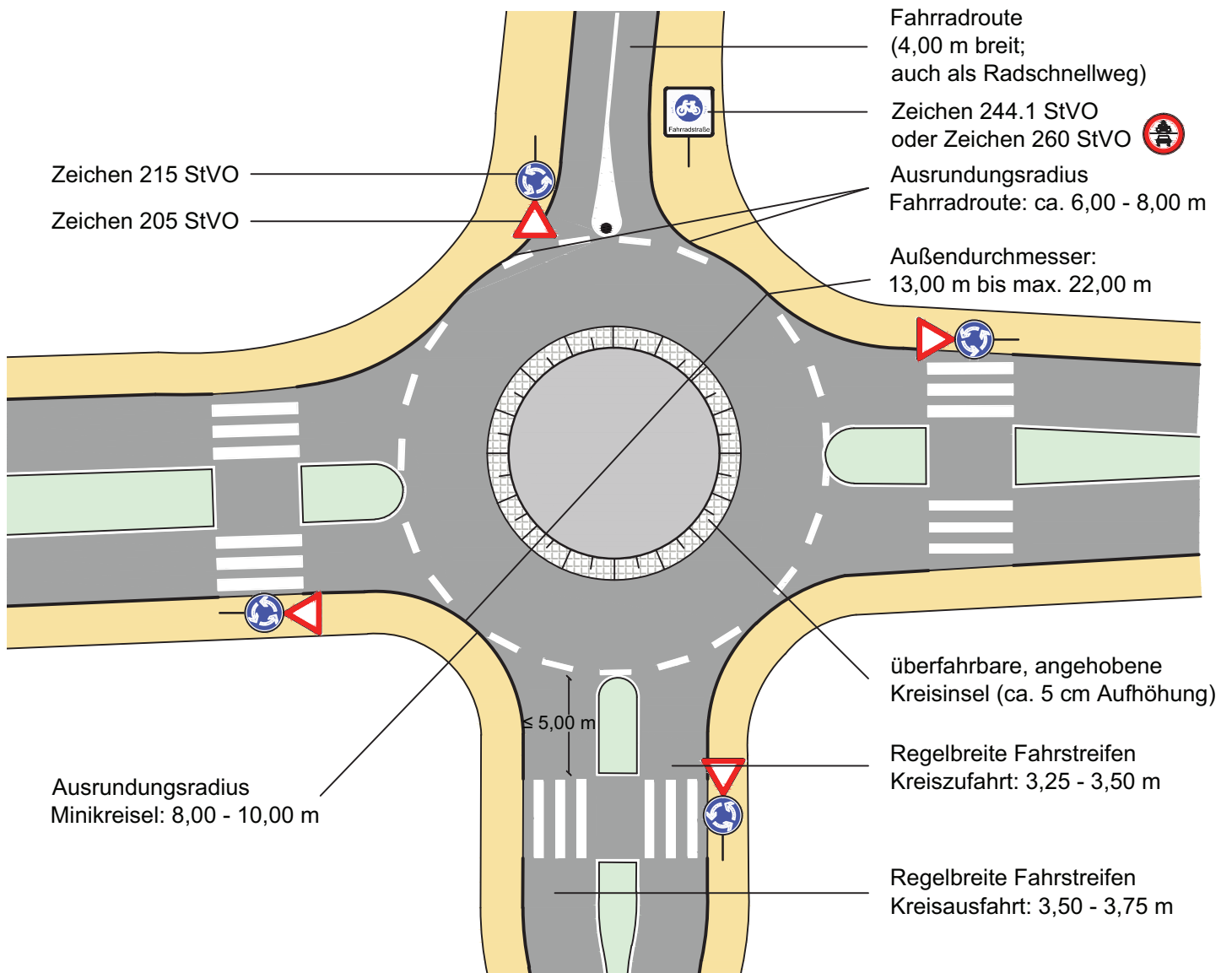
Hinweise:

- die Radwege sollen im Abstand von etwa 4,00 m vom Rand der Kreisfahrbahn, und damit dieser zugehörig, bevorrechtigt geführt werden
- beidseitige Randmarkierung der Radverkehrsfurt ebenfalls möglich
- Markierung von Fahrradpiktogrammen mit Richtungspfeil wegen deutlich höherer Unfallgefährdung falsch fahrender Radfahrer
- rote Einfärbung der Furt an konflikträchtigen oder schlecht einsehbaren Zu- bzw. Ausfahrten

Musterlösung

Radverkehrsführung an Knotenpunkten

Minikreisel



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5.2
- Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren (Ausgabe 2006), Kapitel 2.2

Anwendungsbereiche:

- gleichberechtigte Lösung bei Straßen mit mittlerer Verkehrsbedeutung für den Kfz-Verkehr
- nur innerorts anwendbar

Hinweise:

- auch im Zuge einer Fahrradroute/Fahrradstraße anwendbar
- unterstützt in Tempo 30-Zonen die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

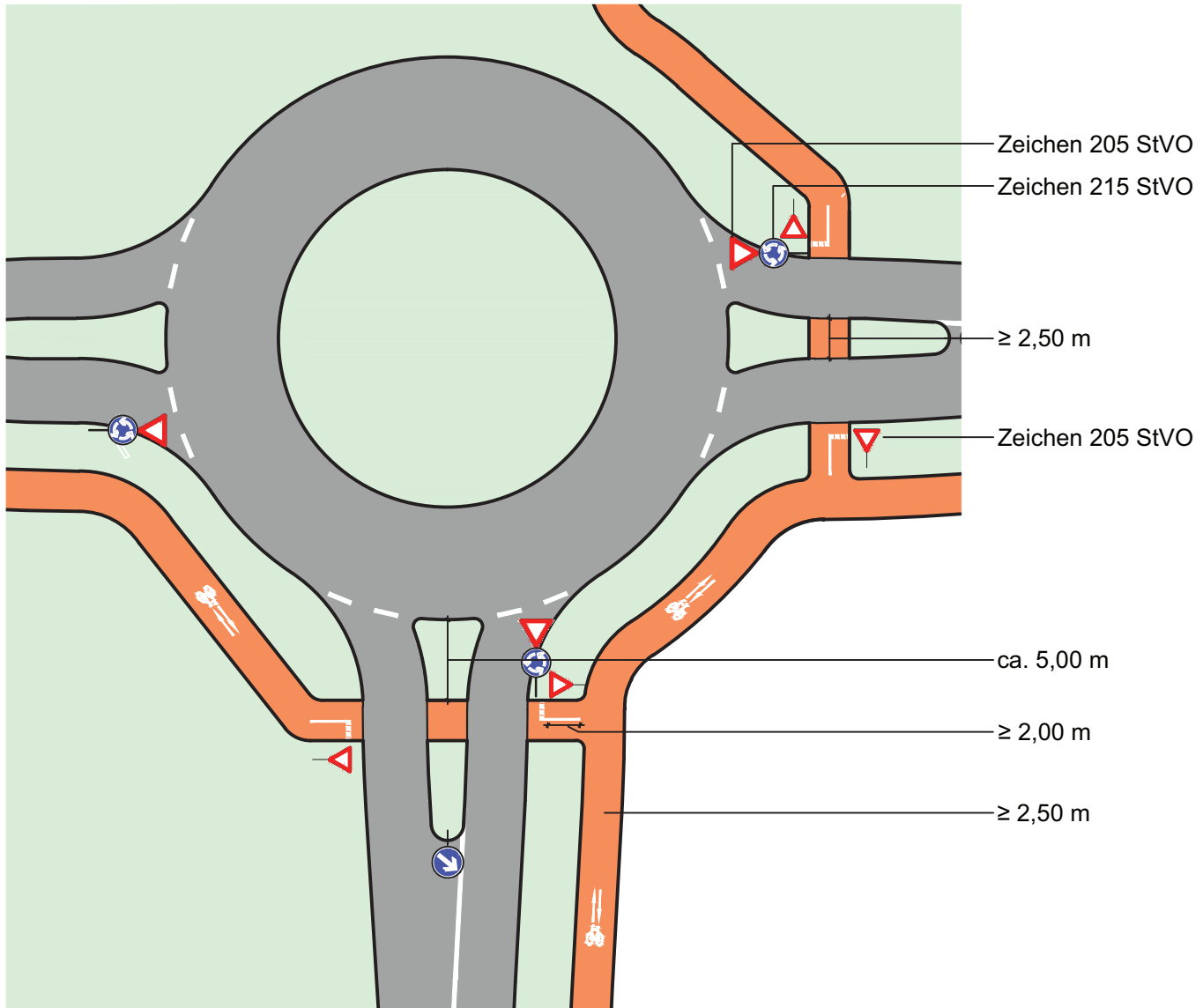
Musterblatt: 4.5-3
Stand: November 2017



Musterlösung

Führungsformen außerorts

Radweg am Kreisverkehr



Regelungen:

- Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren (Ausgabe 2006), Kapitel 5.3

Anwendungsbereiche:

- Zweirichtungsradwege an Kreisverkehren außerorts

Hinweise:

- der Radverkehr ist vorfahrtrechtlich unterzuordnen
- die Markierung von Radverkehrsfurten ist nicht zulässig

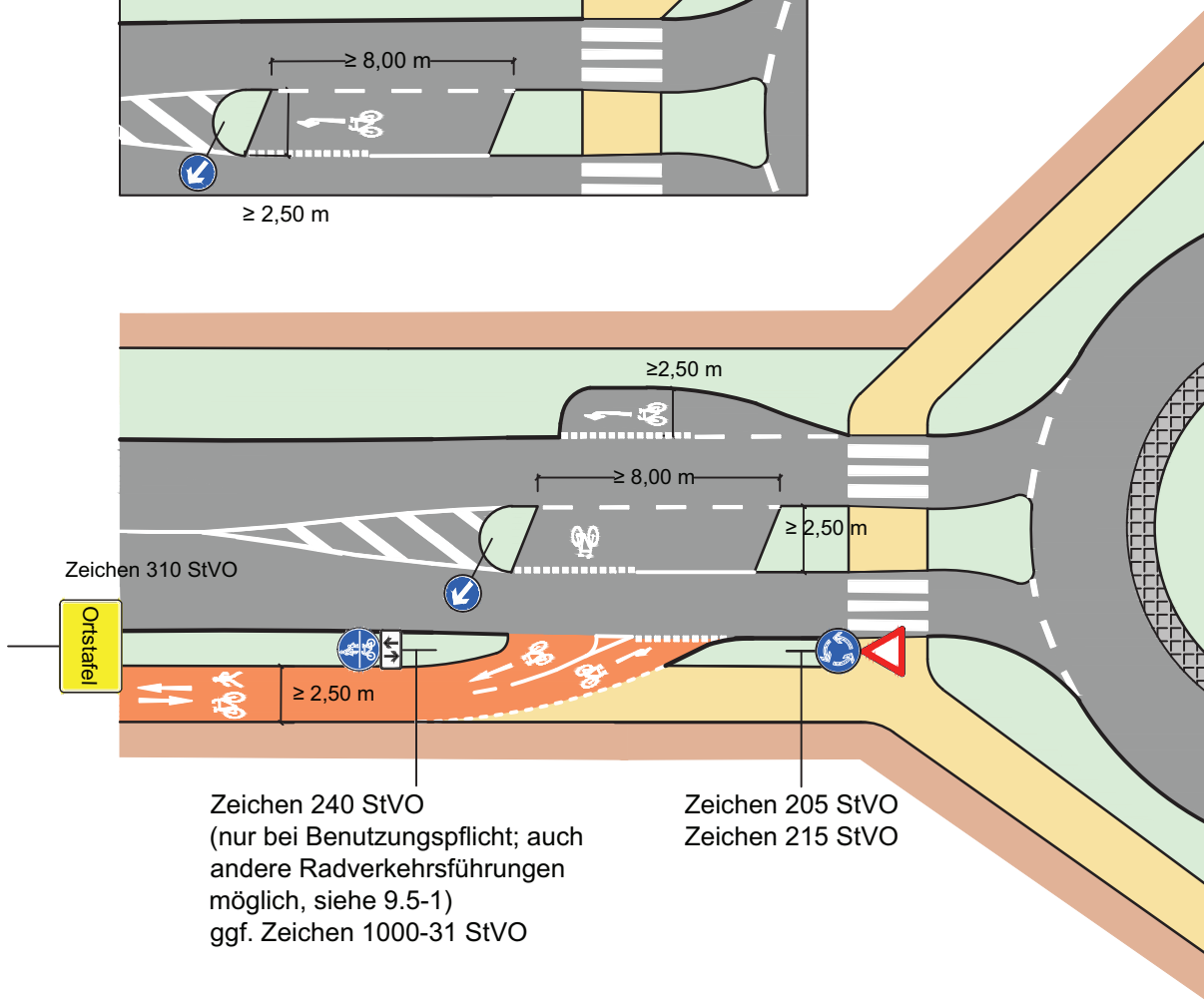
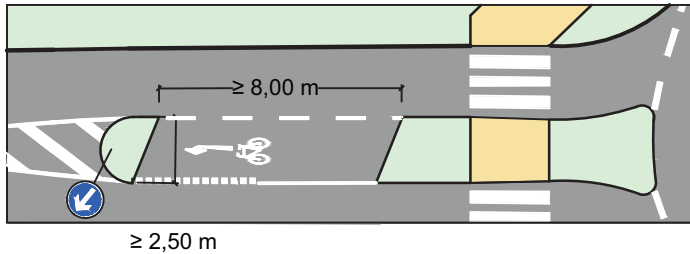


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 4.5-4
Stand: November 2017



ohne Ausleitung bei geringem Verkehrsaufkommen



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5 und 9.5

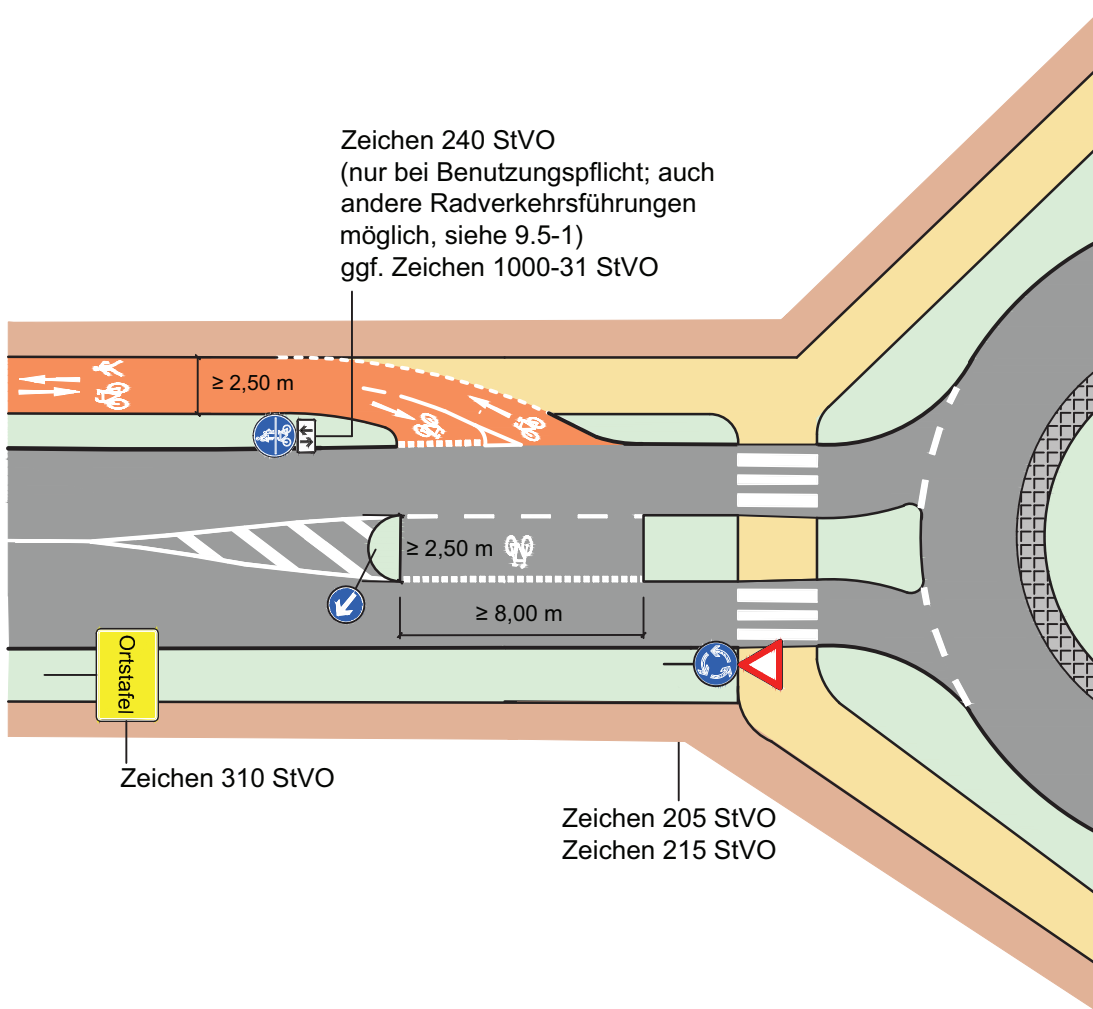
Anwendungsbereiche:

- Auflösung eines Zweirichtungsweges am Ortsrand vor Kreisverkehr
- Lage des Kreisverkehrs innerorts
- Führung des Radverkehrs über die Kreisfahrbahn

Hinweise:

- als Richtwert für die Führung des Radverkehrs im Kreisverkehr werden < 15.000 Kfz/24 h angegeben
- bei starkem Kfz-Verkehr oder breiter Ausfahrt Aufstellflächen schaffen
- die Wahlfreiheit zur direkten oder indirekten Querung berücksichtigt die unterschiedlichen Nutzeransprüche und erhöht dadurch die Akzeptanz und die Sicherheit
- nach Möglichkeit ist eine baulich geschützte Ausleitung des Radverkehrs analog Musterblatt 4.5-1 zu bevorzugen





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 4.5 und 9.5

Anwendungsbereiche:

- Auflösung eines Zweirichtungsweges am Ortsrand vor Kreisverkehr
- Lage des Kreisverkehrs innerorts
- Führung des Radverkehrs über die Kreisfahrbahn

Hinweise:

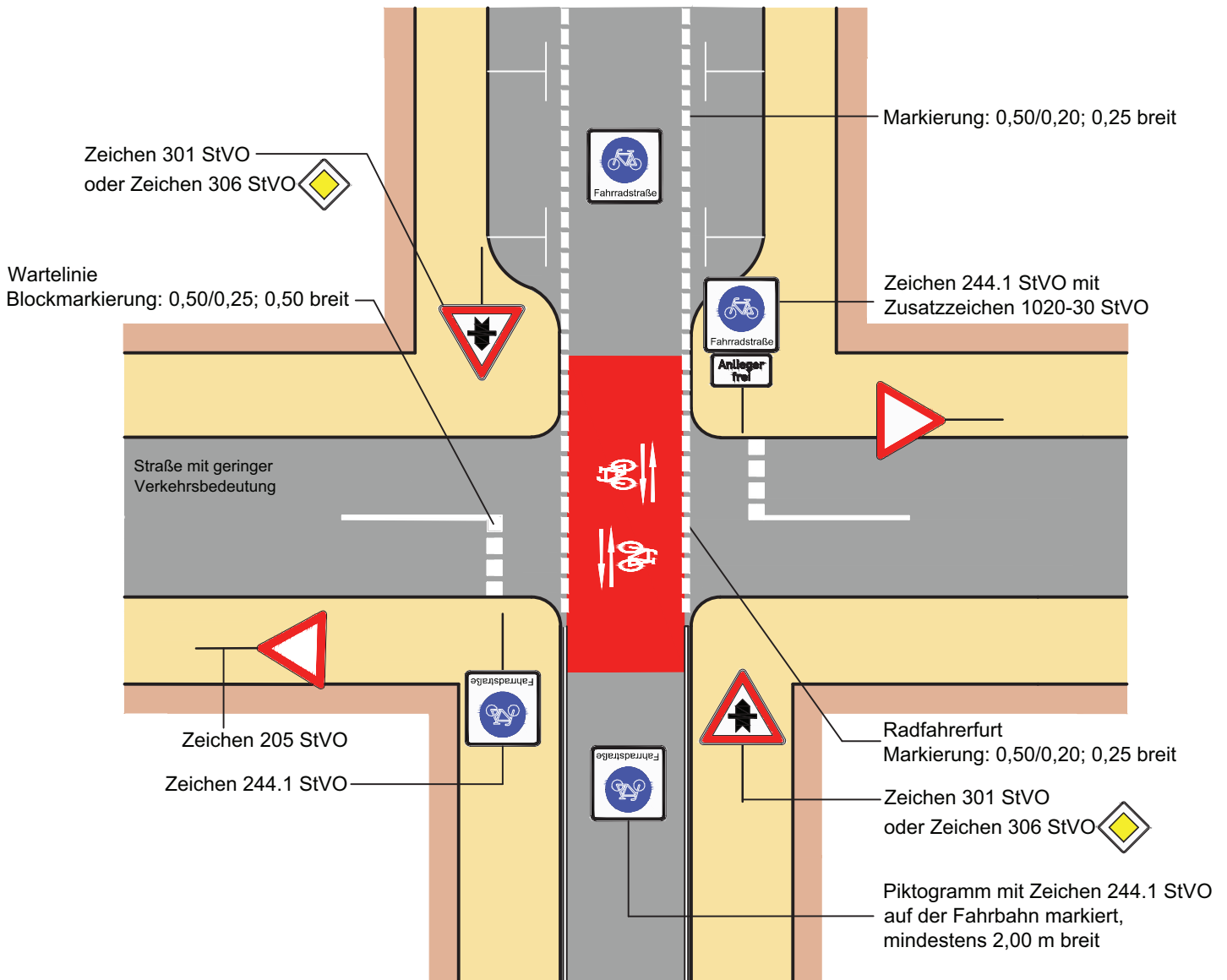
- als Richtwert für die Führung des Radverkehrs im Kreisverkehr werden < 15.000 Kfz/24 h angegeben
- bei höherer Kfz-Belastung sollte eine Führung über die Nebenanlagen geprüft werden (siehe Musterblatt 4.5-2)
- fahrdynamische Gestaltung: eine möglichst breite Inselöffnung erhöhen die Akzeptanz durch den Radverkehr



Musterlösung

Radverkehr in Erschließungsstraßen

Gestaltung von Fahrradstraßen (1)



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 6.3
- StVO und VwV zur StVO

Anwendungsbereiche:

- Straßen auf denen der Radverkehr ganz oder zeitweise die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist

Hinweise:

- anderer Fahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise mit Zusatzzeichen zuzulassen, ggf. als Einrichtungsverkehr
- Fahrradstraßen sollten nach Möglichkeit bevorrechtigt geführt werden
- die Bevorrechtigung von Fahrradstraßen ist deutlich zu markieren
- Tempo 30-Zonen sind vor der Fahrradstraße aufzulösen
- ggf. sind Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung des Kfz-Verkehrs zu ergreifen (z.B. Aufhöhung der Fahrradstraße an Kreuzungen und Einmündungen oder bauliche Einengungen)
- zur Minderung der Rutschgefahr bei Nässe ist der farbige Belag aufzurauchen oder mit rutschfestem Granulat zu versetzen



Musterlösung

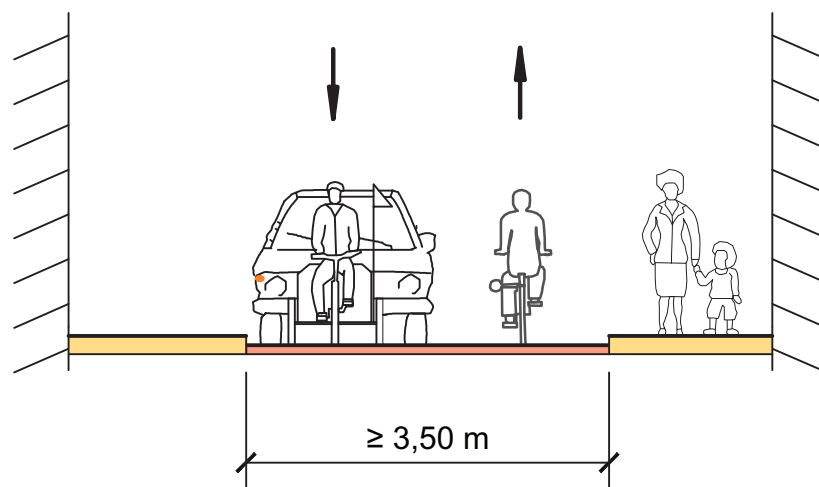
Radverkehr in Erschließungsstraßen

Gestaltung von Fahrradstraßen (2)



Querschnitt für eine Fahrbahnbreite bis 5,75 m

- Fahrbahnbreite (Regelmaß): 4,00 m
- Fahrbahnbreite (Mindestmaß): 3,50 m
- punktuelle Engstellen bis 3,00 m
- Parken unzulässig



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010) Kapitel 6.3
- RASSt (Ausgabe 2006) Kapitel 6.1.7.7
- StVO Anlage 2 zu § 41 (1) zu Zeichen 244.1
- VwV zur StVO zu § 41 zu Zeichen 244.1 und 244.2

Anwendungsbereiche:

- Straßen, auf denen der Radverkehr ganz oder zeitweise die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist
- maßgebend ist die zu erwartende Radverkehrsbelastung

Hinweise:

- das Parken von Fahrzeugen ist bei diesen Querschnitten zu verbieten
- Fahrradstraßen können auch außerorts zugelassen werden
- außerorts sind auch Lösungen mit der Freigabe für landwirtschaftl. Verkehr möglich



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 6.3-2
Stand: November 2017



Musterlösung

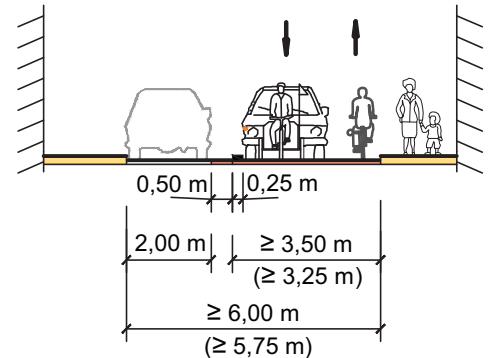
Radverkehr in Erschließungsstraßen

Gestaltung von Fahrradstraßen (3)



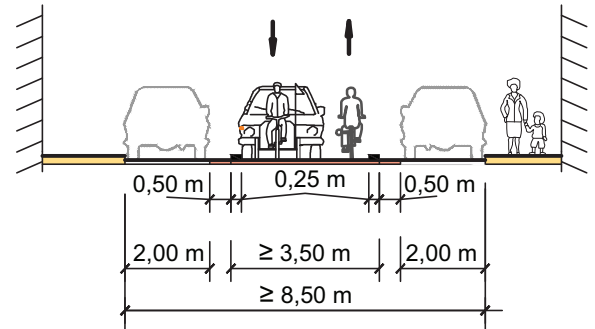
Querschnitt für eine Fahrbahnbreite zw. 5,75 m und 8,50 m

- einseitiges Längsparken möglich
- Sicherheitstrennstreifen muss markiert werden
- Stellplätze müssen (an-)markiert werden



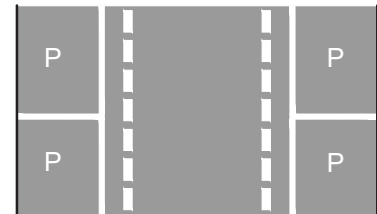
Querschnitt für eine Fahrbahnbreite $\geq 8,50$ m

- beidseitiges Längsparken möglich
- Sicherheitstrennstreifen muss markiert werden
- Stellplätze müssen (an-)markiert werden



Markierungsbeispiel

- Breitstrichmarkierung unterbrochen
(0,25 m Breite, 0,50 m Länge, 0,20 m Lücke)



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010) Kapitel 6.3
- RASSt (Ausgabe 2006) Kapitel 6.1.7.7
- StVO Anlage 2 zu § 41 (1) zu Zeichen 244.1
- VwV zur StVO zu § 41 zu Zeichen 244.1 und 244.2

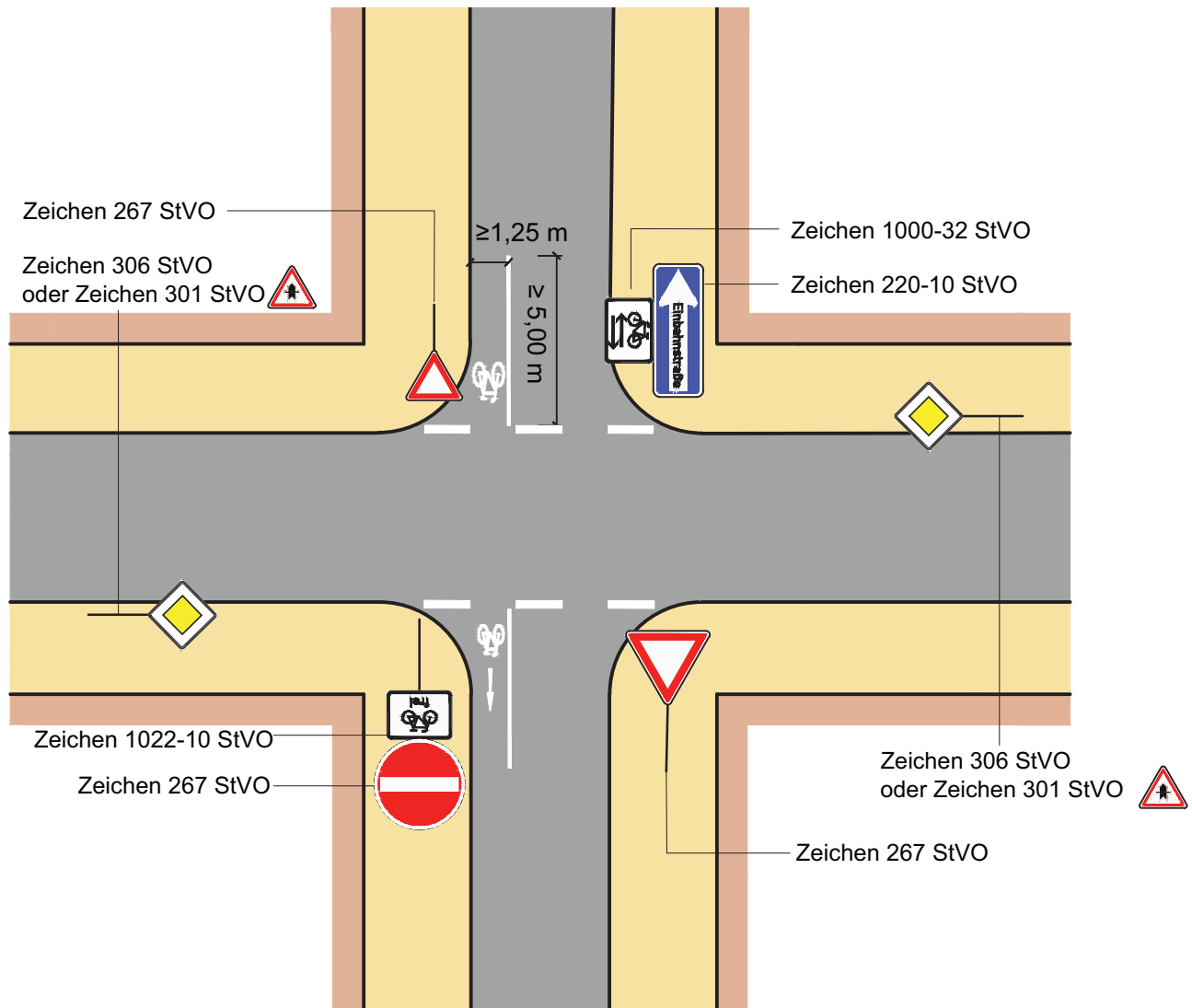
Anwendungsbereiche:

- Straßen, auf denen der Radverkehr ganz oder zeitweise die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist
- maßgebend ist die zu erwartende Radverkehrsbelastung

Hinweise:

- Schräg- oder Senkrechtparkstände sind möglichst zu vermeiden, der Sicherheitstrennstreifen muss dann mindestens 0,75 m breit sein
- Fahrradstraßen können auch außerorts zugelassen werden
- außerorts sind auch Lösungen mit der Freigabe für landwirtschaftlichen Verkehr möglich





Regelungen:

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

Anwendungsbereiche:

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

Hinweise:

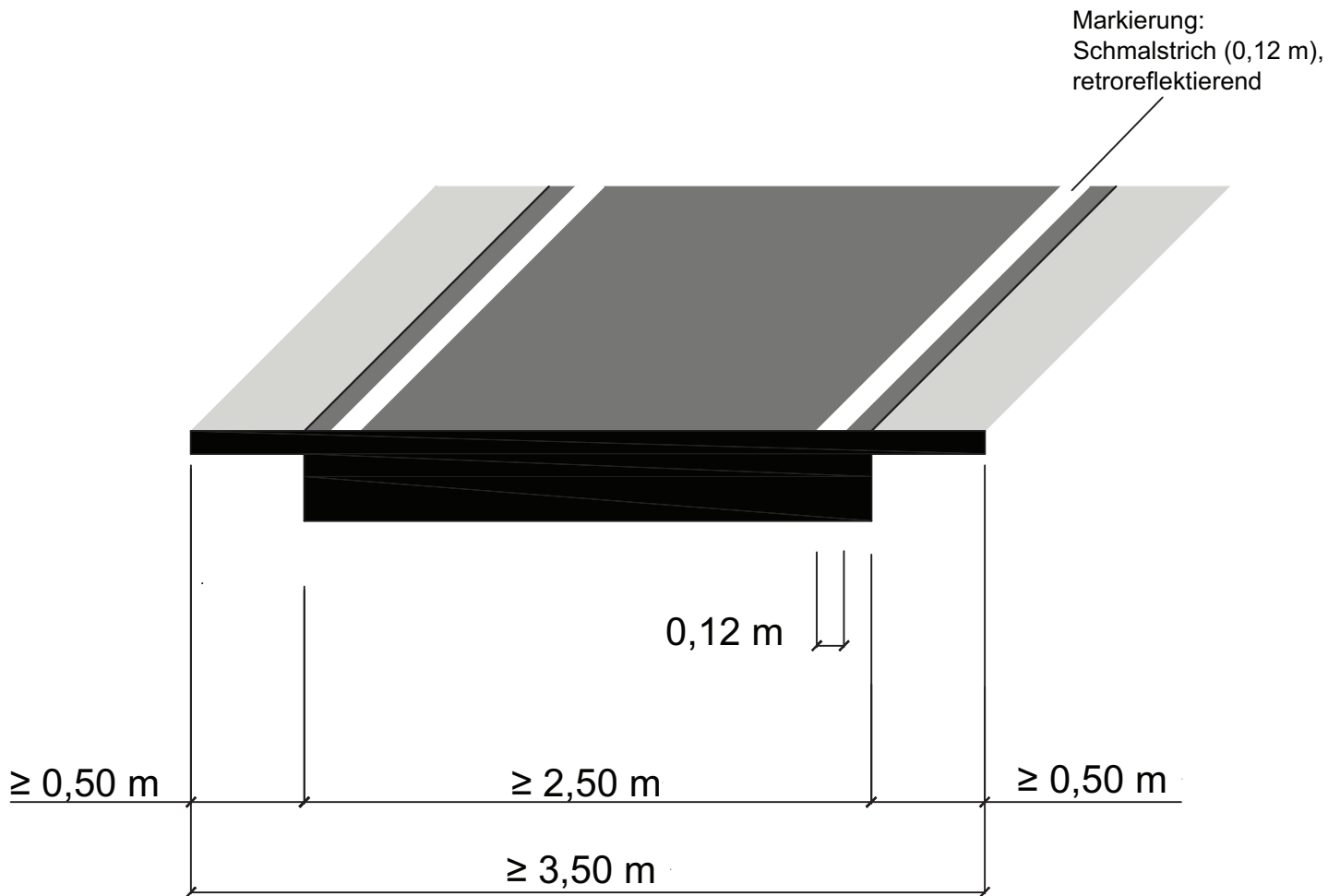
- es ist keine Mindestbreite für die Fahrgasse vorgesehen; diese ist vom Fahrzeugaufkommen abhängig zu machen
- bei sehr geringen Kfz-Verkehrsmengen reichen Ausweichmöglichkeiten aus. Die Fahrgasse kann dann unter 3,00 m breit sein
- für den Begegnungsfall Pkw-Rad in von Wohnen geprägten Einbahnstraßen reichen 3,00 m
- für Abschnitte mit Buslinienverkehr gilt die Mindestbreite von 3,50 m (siehe VwV StVO)
- bei erheblichen Kfz-Verkehrsmengen >400 Kfz in der Spitzenstunde kann ein Schutzstreifen sinnvoll sein. Dann ist eine Fahrgassenbreite von $\geq 3,75$ m erforderlich
- Markierung von Fahrradpforten an unübersichtlichen Knotenpunkten



Standardlösung

Selbständig geführte Radwege

Randmarkierung Fahrradroute (außerorts)



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.2.2, StVO Zeichen 295 (Fahrstreifenbegrenzung)

Anwendungsbereiche:

- außerorts auf Radwegen bzw. gemeinsamen Geh- und Radwegen, wenn die Wege unbeleuchtet sind und im Alltagsverkehr auch bei Dunkelheit befahren werden

Hinweise:

- erhöht die Verkehrssicherheit insbesondere an Strecken und Abschnitten mit Gefälle und/oder Kurven sowie bei Blendgefahr
- kann in Verbindung mit markierten Fahrradpiktogrammen auch als zusätzliches Leitelement für beleuchtete interkommunale Radschnellverbindungen dienen
- für eine gute Umweltverträglichkeit können lösemittelfreie Markierungsstoffe angewandt werden

Gegenstand der Qualitätsstandards

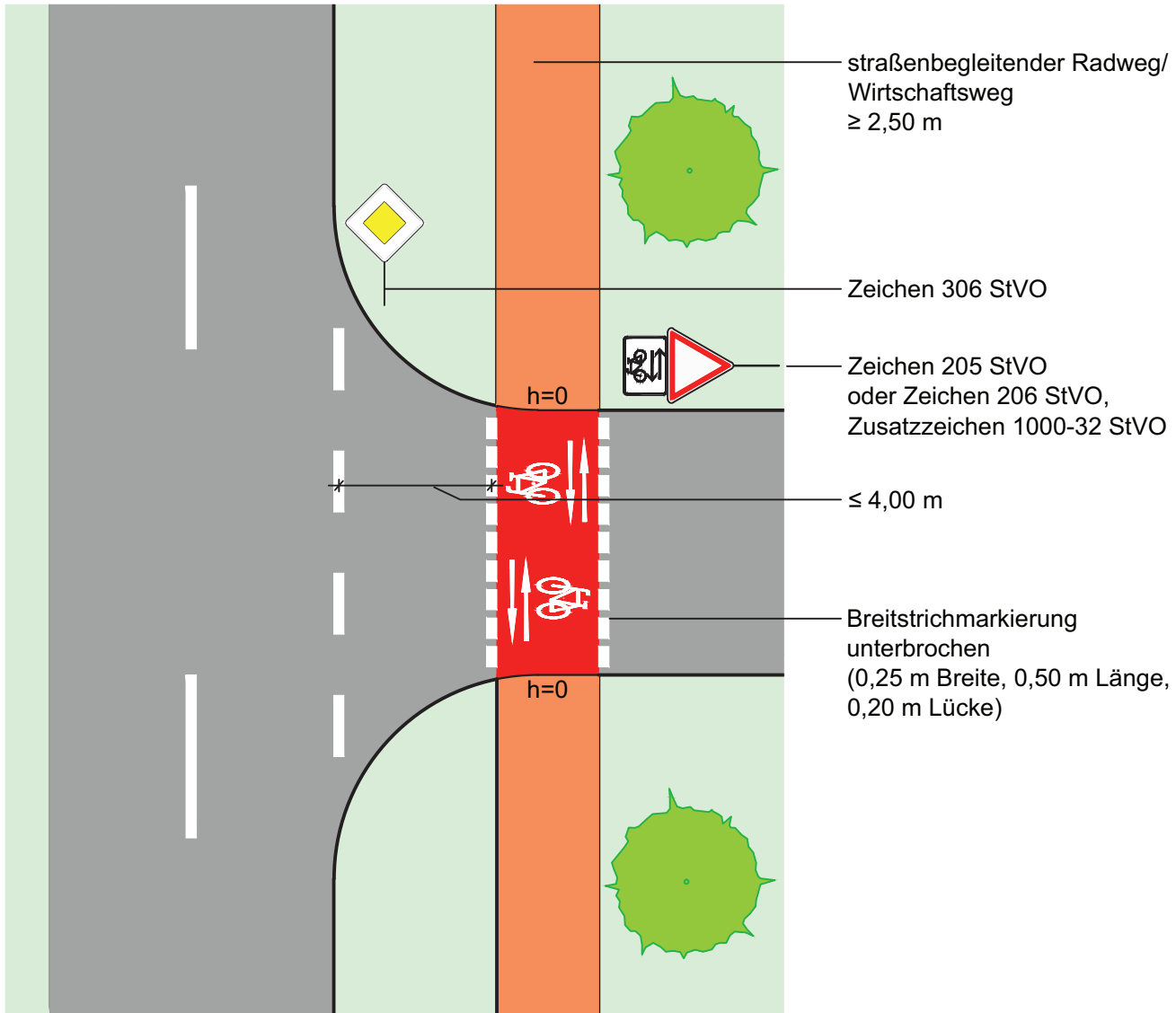


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 9.2-1
Stand: November 2017



Bevorrechtigter straßenbegleitender Zweirichtungsradweg (1)



Regelungen:

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

Anwendungsbereiche:

- außerorts im Zuge bevorrechtigter Straßen bei Kfz-Verkehrsstärken von < 3.000 Kfz/24h im Fahrbahnquerschnitt der zu querenden Einmündung

Hinweise:

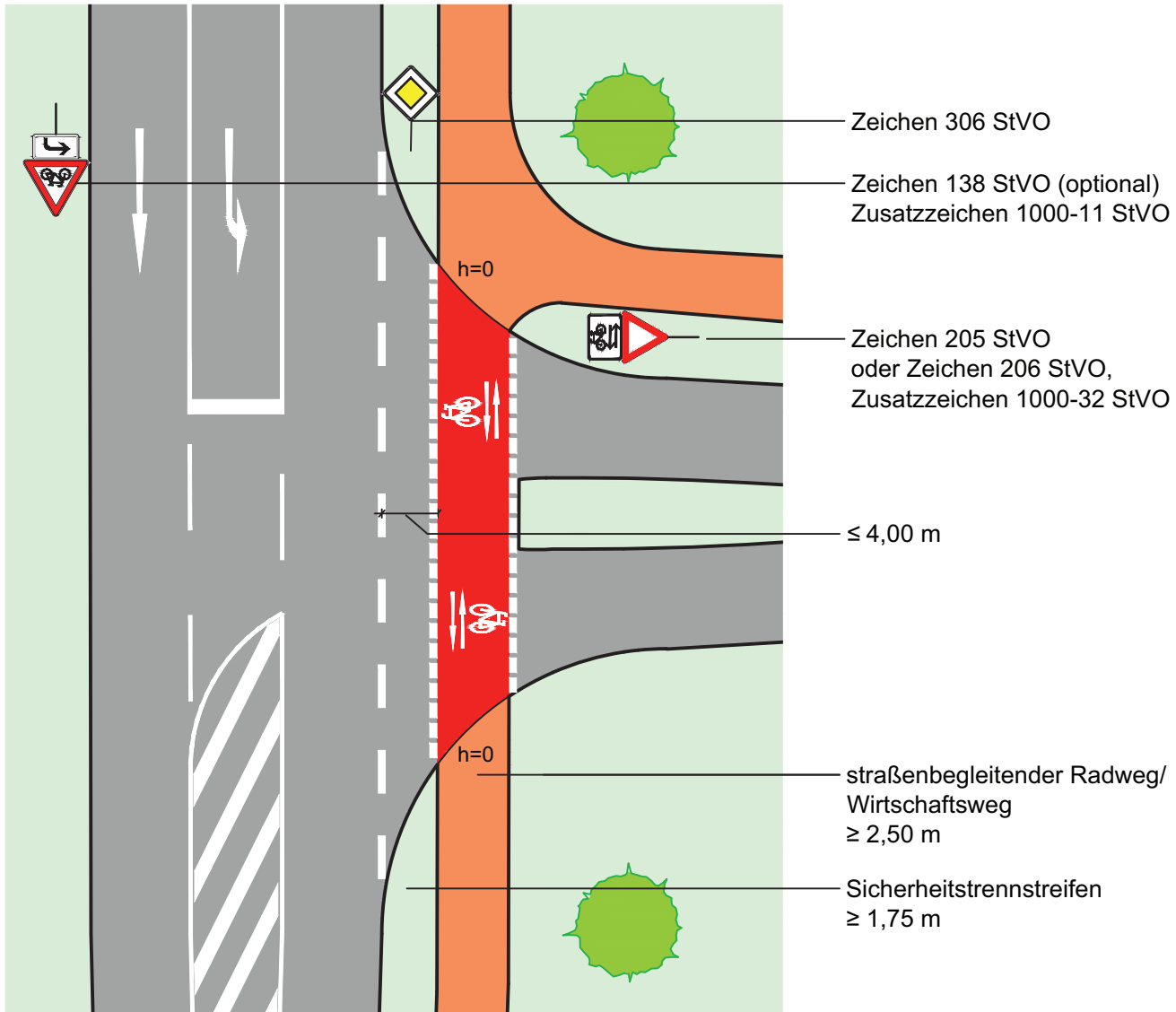
- zur Verdeutlichung des Vorrangs ist die Furt rot zu färben und mit Fahrradpiktogrammen und Richtungspfeilen in beide Richtungen zu versehen
- der Radweg soll auf beiden Seiten weit vor dem Knotenpunkt (> 20,00 m) an die Fahrbahn herangeschwenkt werden
- die Furt sollte möglichst nur 2,00 m, nicht weiter als 4,00 m, vom Rand der übergeordneten Straße abgesetzt werden
- zum erforderlichen Sichtfeld siehe Musterblatt 2.2-1



Musterlösung

Führungsformen außerorts

Bevorrechtigter straßenbegleitender Zweirichtungsradweg (2)



Regelungen:

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

Anwendungsbereiche:

- außerorts im Zuge bevorrechtigter Straßen bei Kfz-Verkehrsstärken von < 3.000 Kfz/24h im Fahrbahnquerschnitt der zu querenden Einmündung

Hinweise:

- der Radverkehr wird parallel zur Fahrbahn (in der Regel 2,00 - 4,00 m entfernt) mittels Furt über die Einmündung geführt
- zur Verdeutlichung des Vorrangs ist die Furt rot zu färben und mit Fahrradpiktogrammen und Richtungspfeilen in beide Richtungen zu versehen
- der Radweg soll auf beiden Seiten weit vor dem Knotenpunkt (>20,00 m) an die Fahrbahn herangeschwenkt werden

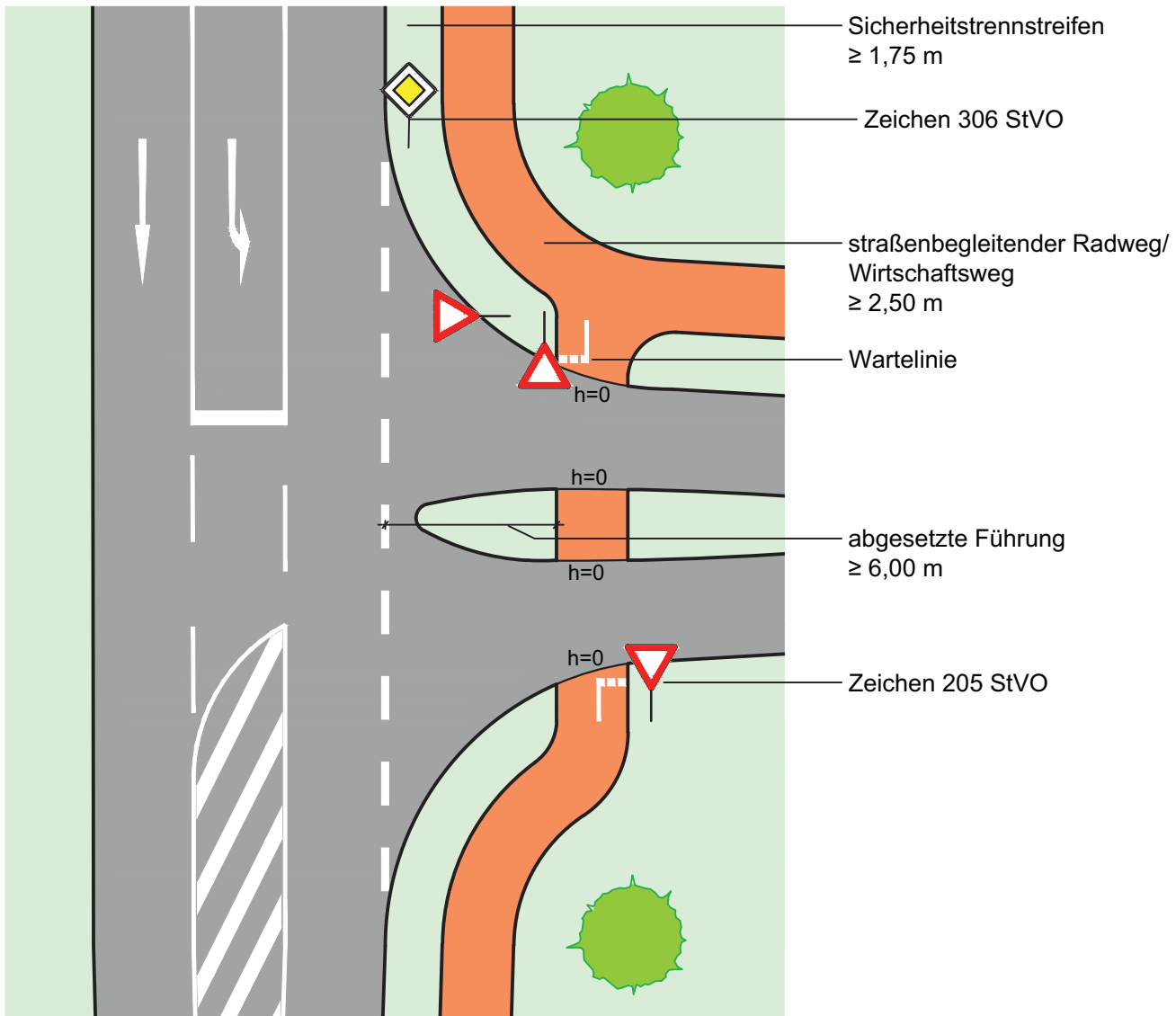


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 9.3-2
Stand: November 2017



Untergeordneter straßenbegleitender Zweirichtungsradweg



Regelungen:

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

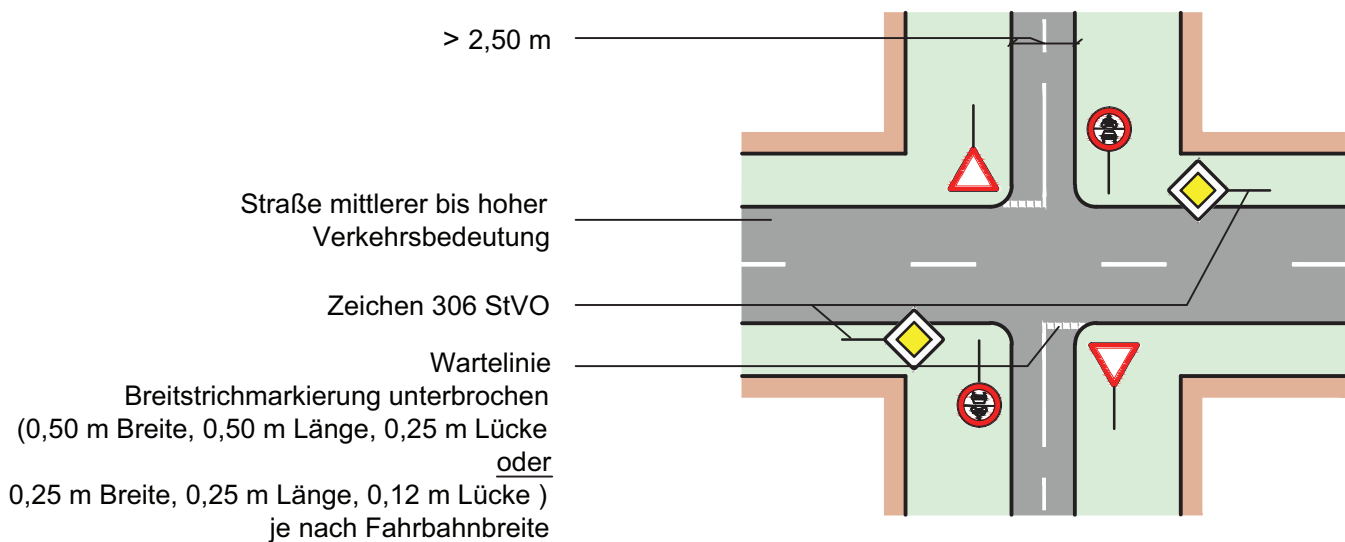
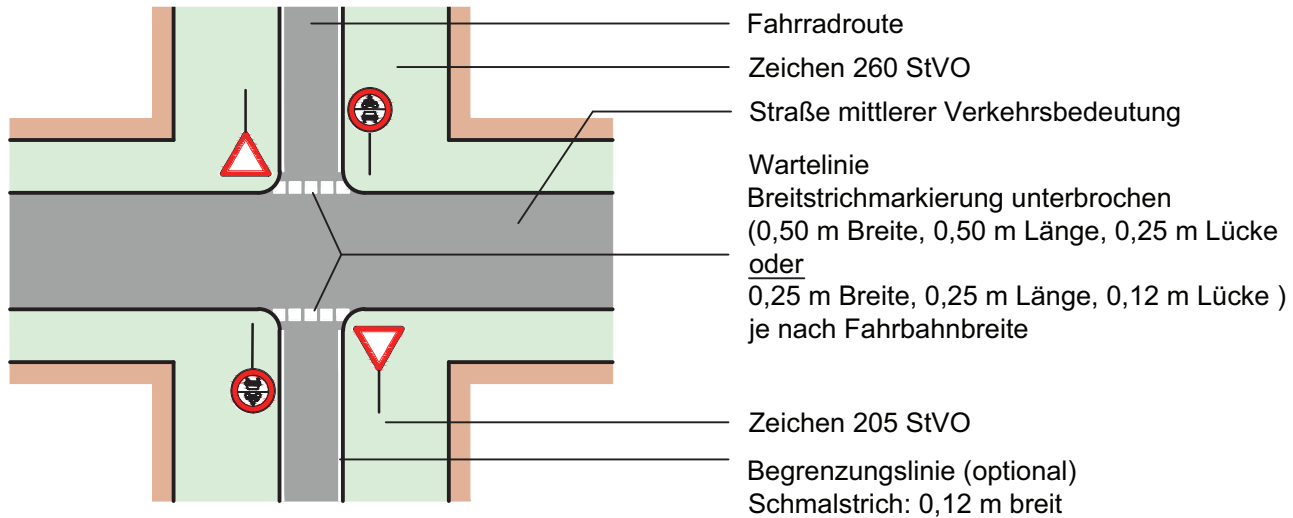
Anwendungsbereiche:

- außerorts im Zuge bevorrechtigter Straßen bei Kfz-Verkehrsstärken von ≥ 3.000 Kfz/24h im Fahrbahnquerschnitt der zu querenden Einmündung

Hinweise:

- der Radverkehr wird abgesetzt von der Fahrbahn (in der Regel ≥ 6,00 m entfernt) über die Einmündung geführt
- die Markierung von Radverkehrsfurten ist nicht zulässig
- zur Verdeutlichung der Wartepflicht sind in beiden Fahrtrichtungen Verkehrszeichen Vorfahrt gewähren (Zeichen 205 StVO) vorzusehen

Querungsstelle Radroute mit wartepflichtigem Radverkehr





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.4 und 10

Anwendungsbereiche:

- Straßen mittlerer bis hoher Verkehrsbedeutung, auch klassifizierte Straßen bis 5.000 Kfz/Tag

Hinweise:

- an Kreuzungen mit sehr geringer Verkehrsbedeutung, z.B. landwirtschaftlichen Wegen, gilt in der Regel 'Rechts vor Links'
- ab 5.000 Kfz/Tag ist die Anlage von Mittellinseln erforderlich
- ab 15.000 Kfz/Tag ist die Anlage einer Lichtsignalanlage, Über- oder Unterführung zu prüfen
- es ist zu prüfen, ob der Übergang mit Zeichen 138 StVO (Radfahrer)  und/oder ein Überholverbot für den Kraftfahrzeugverkehr angezeigt ist und ob die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu beschränken ist
- für die Fahrradroute ist auch eine Beschilderung als Fahrradstraße mit Zeichen 244.1 StVO  möglich



Musterlösung

Radverkehr außerorts


Querungshilfen außerorts

großräumige Einbindung





Optional entsprechend
der Streckencharakteristik
Zeichen 274 StVO 
Zeichen 276 StVO 

Warnlinie
(80 m gemäß RMS, ggfs.
Vorankündigungspfeile)

Zeichen 138-10 StVO 


Gefahrzeichen "Radfahrer" oder
"Fußgänger"

Zeichen 605-20 StVO 


Zeichen 222 StVO 

Zeichen 205 

Optional Beschilderung
beidseitig

Zeichen 282 StVO 

Beschilderung beidseitig

Zeichen 276 StVO 


200,00 m

100,00 m

200,00 m

100,00 m


Beschilderung beidseitig


Zeichen 276 


Optional Beschilderung
beidseitig


Zeichen 282 


Zeichen 205 

Zeichen 222 StVO 

Zeichen 605-20 StVO 

Zeichen 138-10 StVO 

Zeichen 276 StVO 

Optional entsprechend
der Streckencharakteristik
Zeichen 274 StVO 

Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.4.2
- VwV zur StVO

Anwendungsbereiche:

- bei Querungen abseits von Verkehrsknotenpunkten
- Mittelinsel bei Verkehrsbelastungen von über 5.000 Kfz/Tag erforderlich

Hinweise:

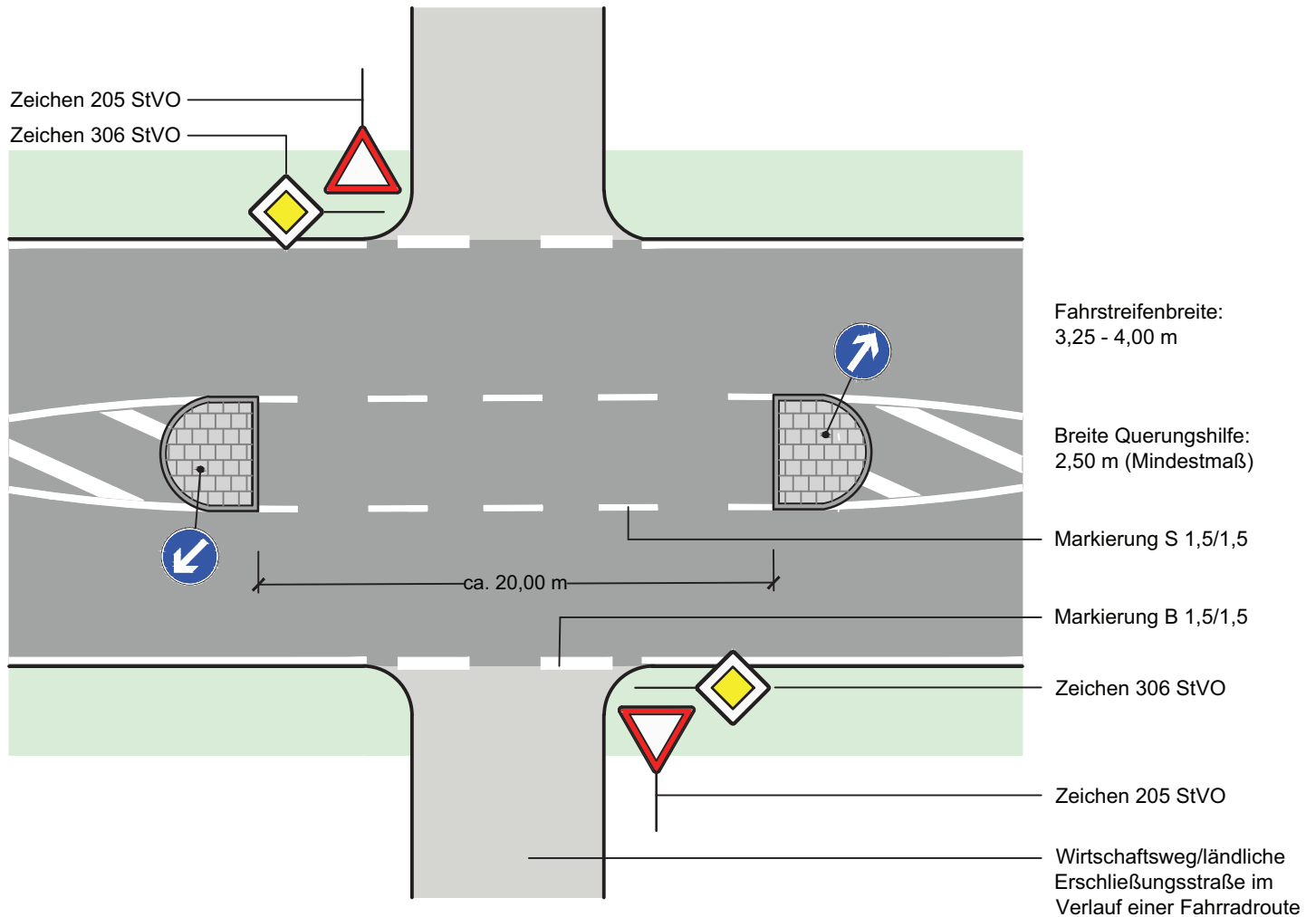
- die großräumige Darstellung gilt sowohl für kompakte als auch für geteilte Querungshilfen
- zur geteilten Querungshilfe außerorts siehe Musterblatt 9.4-3
- es ist zu prüfen, ob die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu beschränken ist



Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 9.4-2
Stand: November 2017





Regelungen:

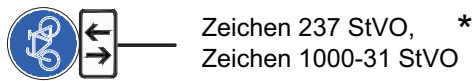
- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.4.2
- Sonderlösungen zur Anwendung bei Ab- und Einbiegevorgängen landw. Fahrzeuge

Anwendungsbereiche:

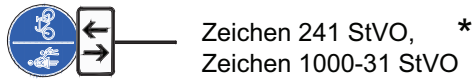
- Querung stark befahrener Straßen (> 5000 Kfz/Tag) durch Fahrradrouten im Zuge land- und forstwirtschaftlicher Wege oder schwach belasteter Straßen

Hinweise:

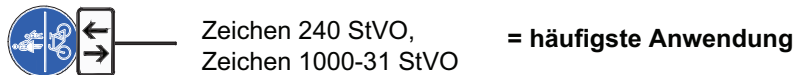
- die Länge der Querungshilfe ist auf die Schleppkurven der abbiegenden landwirtschaftlichen Fahrzeuge abzustimmen
- in beengten Verhältnissen können die Inselköpfe überfahrbar ausgeführt werden



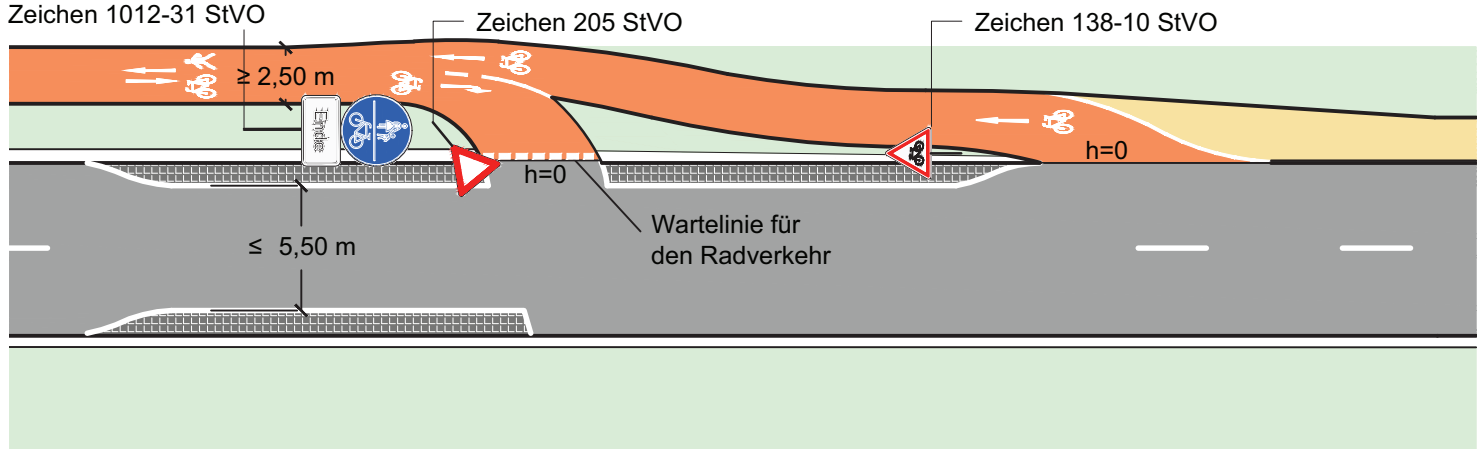
oder



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

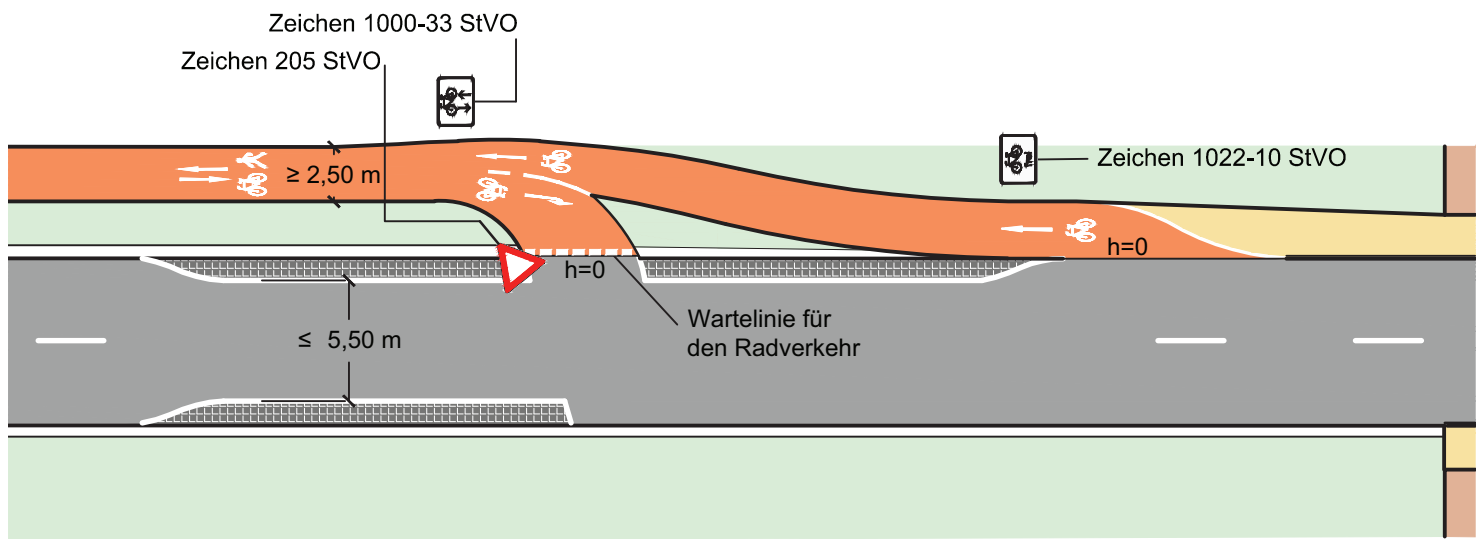
Anwendungsbereiche:

- 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








Regelungen:

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

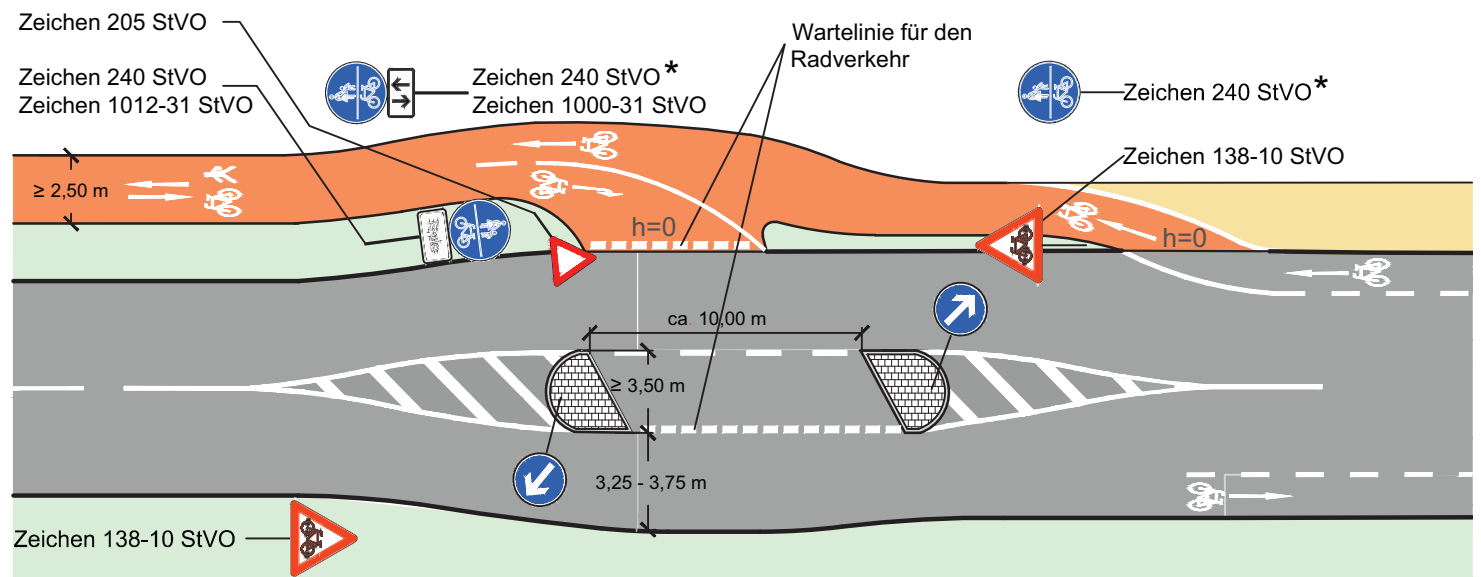
Anwendungsbereiche:



- außerorts im Zuge der Sicherung von nicht 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:

- mit Benutzungspflicht siehe Musterlösung 9.5-1
- bauliche Ausführung
- Einengung auch über Markierung denkbar
- es ist zu prüfen, ob der Übergang mit Zeichen 138 StVO (Radfahrer)  und/oder ein Überholverbot für den Kraftfahrzeugverkehr angezeigt ist und ob die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu beschränken ist
- durch Zeichen 1022-10  ohne Kombination mit Zeichen 239  ist keine Schrittgeschwindigkeit vorgeschrieben
- die Anordnung von Zeichen 1022-10 ohne Zeichen 239 ist innerorts und außerorts möglich





* Es ist auch eine Beschilderung mit Zeichen 237 StVO  oder Zeichen 241 StVO  möglich.
Bei diesen Varianten sind Anpassungen der Markierungen und der baulichen Wegeführung erforderlich.

Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5 sowie Kapitel 4.3, StVO §45 (9)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

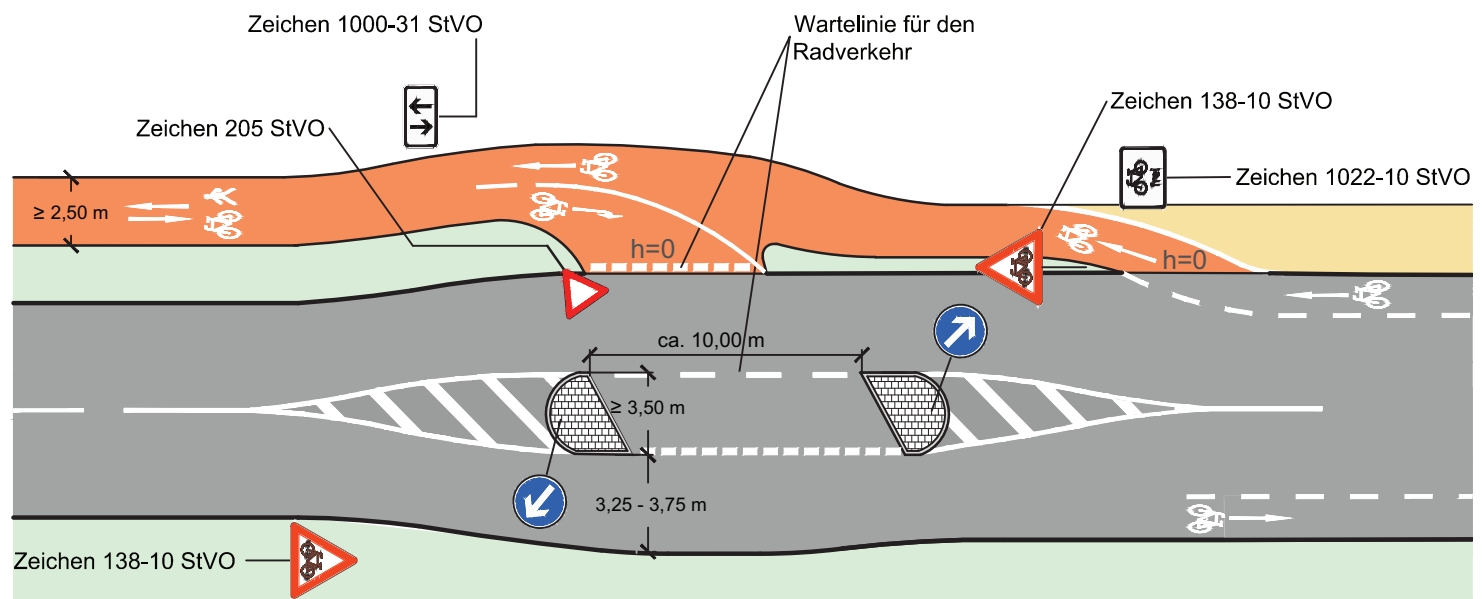
Anwendungsbereiche:

- am Übergang von außerorts in die Ortsdurchfahrt zur Sicherung von benutzungspflichtigen Rad- und Gehwegen beim Wechsel von Zweirichtungsbetrieb zu Richtungsbetrieb
- ab einer Belastung von ca. 5.000 Kfz/Tag; auch darunter, wenn die räumlichen Verhältnisse es zulassen

Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- ohne Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-4
- damit Mittelinseln geschwindigkeitsdämpfend wirken, sollten sie mindestens 3,50 m breit sein; sonst mindestens 2,50 m
- mit ausreichendem Abstand zwischen den Inselköpfen auch in Kombination mit einem mittig einmündenden Weg möglich
- fahrdynamische Gestaltung sowie eine möglichst breite Inselöffnung erhöhen die Akzeptanz durch den Radverkehr







Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5 sowie Kapitel 4.3, StVO §45 (9)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

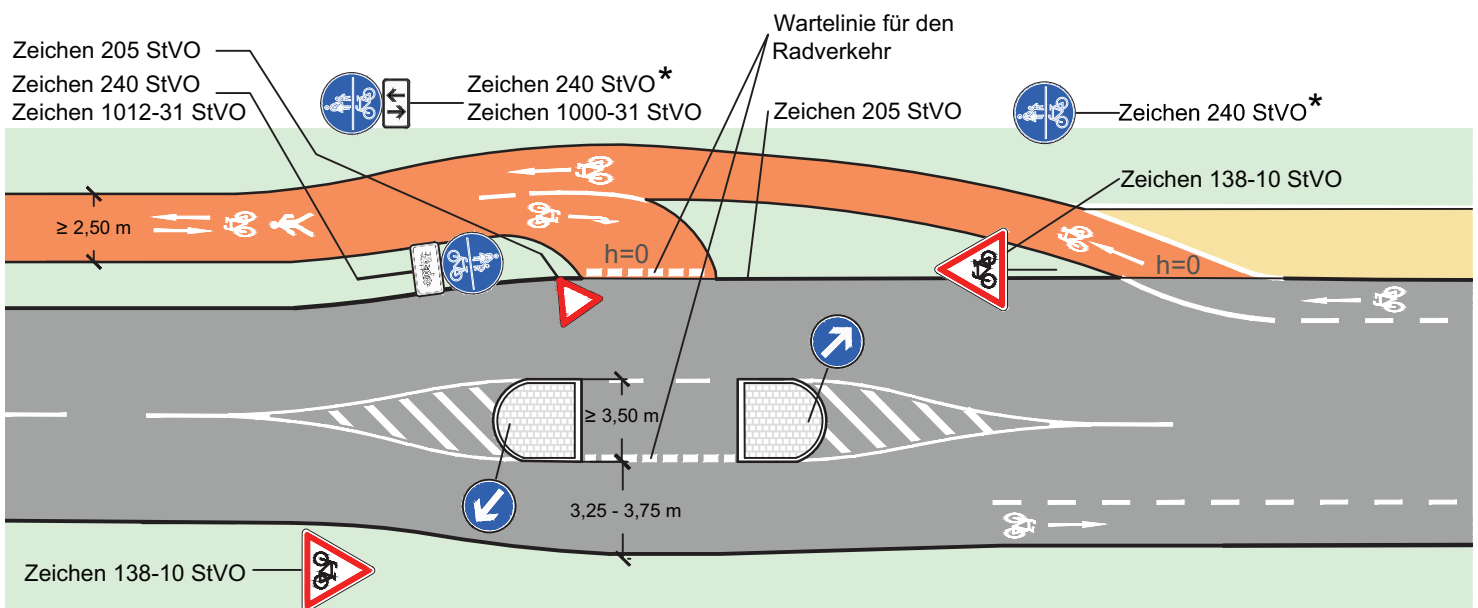
Anwendungsbereiche:



- am Übergang von außerorts in die Ortsdurchfahrt zur Sicherung von nicht benutzungspflichtigen Rad- und Gehwegen beim Wechsel von Zweirichtungsbetrieb zu Richtungsbetrieb
- ab einer Belastung von ca. 5.000 Kfz/Tag; auch darunter, wenn die räumlichen Verhältnisse es zulassen

Hinweise:

- mit Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-3
- damit Mittelinseln geschwindigkeitsdämpfend wirken, sollten sie mindestens 3,50 m breit sein; sonst mindestens 2,50 m
- mit ausreichendem Abstand zwischen den Inselköpfen auch in Kombination mit einem mittig einmündenden Weg möglich
- fahrdynamische Gestaltung sowie eine möglichst breite Inselöffnung erhöhen die Akzeptanz durch den Radverkehr
- durch Zeichen 1022-10  ohne Kombination mit Zeichen 239  ist keine Schrittgeschwindigkeit vorgeschrieben
- die Anordnung von Zeichen 1022-10 ohne Zeichen 239 ist innerorts und außerorts möglich





* Es ist auch eine Beschilderung mit Zeichen 237 StVO  oder Zeichen 241 StVO  möglich.
Bei diesen Varianten sind Anpassungen der Markierungen und der baulichen Wegeführung erforderlich.

Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5, sowie Kapitel 4.3, StVO §45 (9)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

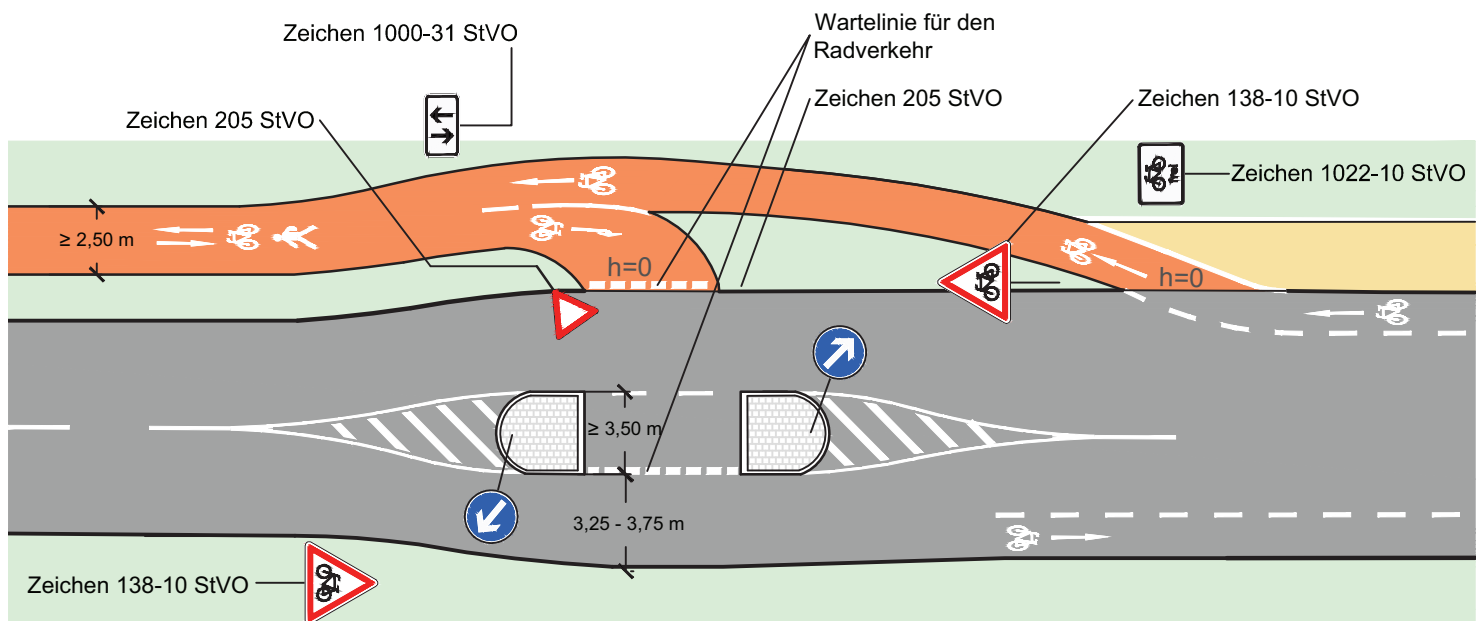
Anwendungsbereiche:

- am Übergang von außerorts in die Ortsdurchfahrt zur Sicherung von benutzungspflichtigen Rad- und Gehwegen beim Wechsel von Zweirichtungsbetrieb zu Richtungsbetrieb
- ab einer Belastung von ca. 5.000 Kfz/Tag; auch darunter, wenn die räumlichen Verhältnisse es zulassen

Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- ohne Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-6
- damit Mittelinseln geschwindigkeitsdämpfend wirken, sollten sie mindestens 3,50 m breit sein; sonst mindestens 2,50 m
- eine möglichst breite Inselöffnung erhöht die Akzeptanz durch den Radverkehr
- Variante zu Musterblatt 9.5-3







Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5, sowie Kapitel 4.3, StVO §45 (9)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

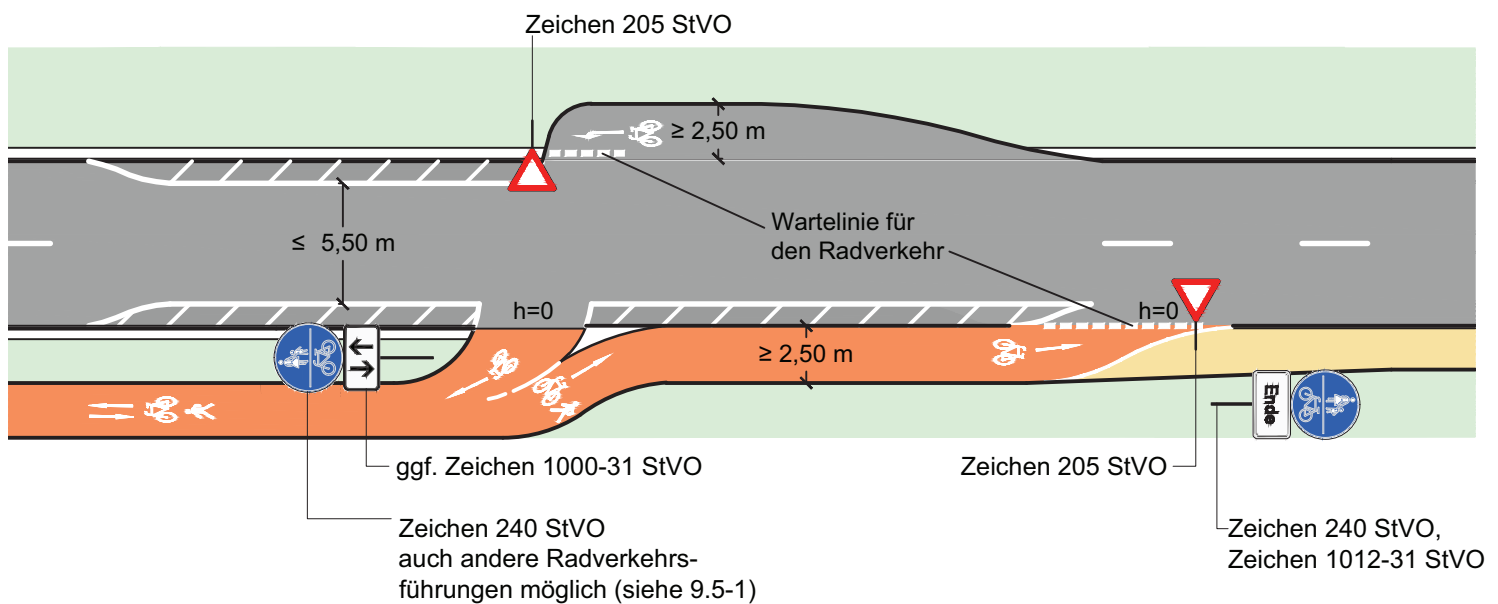
Anwendungsbereiche:

- am Übergang von außerorts in die Ortsdurchfahrt zur Sicherung von nicht benutzungspflichtigen Rad- und Gehwegen beim Wechsel von Zweirichtungsbetrieb zu Richtungsbetrieb
- ab einer Belastung von ca. 5.000 Kfz/Tag; auch darunter, wenn die räumlichen Verhältnisse es zulassen

Hinweise:

- mit Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-5
- damit Mittelinseln geschwindigkeitsdämpfend wirken, sollten sie mindestens 3,50 m breit sein; sonst mindestens 2,50 m
- eine möglichst breite Inselöffnung erhöht die Akzeptanz durch den Radverkehr
- Variante zu Musterblatt 9.5-4
- durch Zeichen 1022-10  ohne Kombination mit Zeichen 239  ist keine Schrittgeschwindigkeit vorgeschrieben
- die Anordnung von Zeichen 1022-10 ohne Zeichen 239 ist innerorts und außerorts möglich






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 Richtungsbetrieb zu Zweirichtungsbetrieb
- am Übergang von innerorts zu außerorts
- bis zu einer Belastung von ca. 5.000 Kfz/Tag

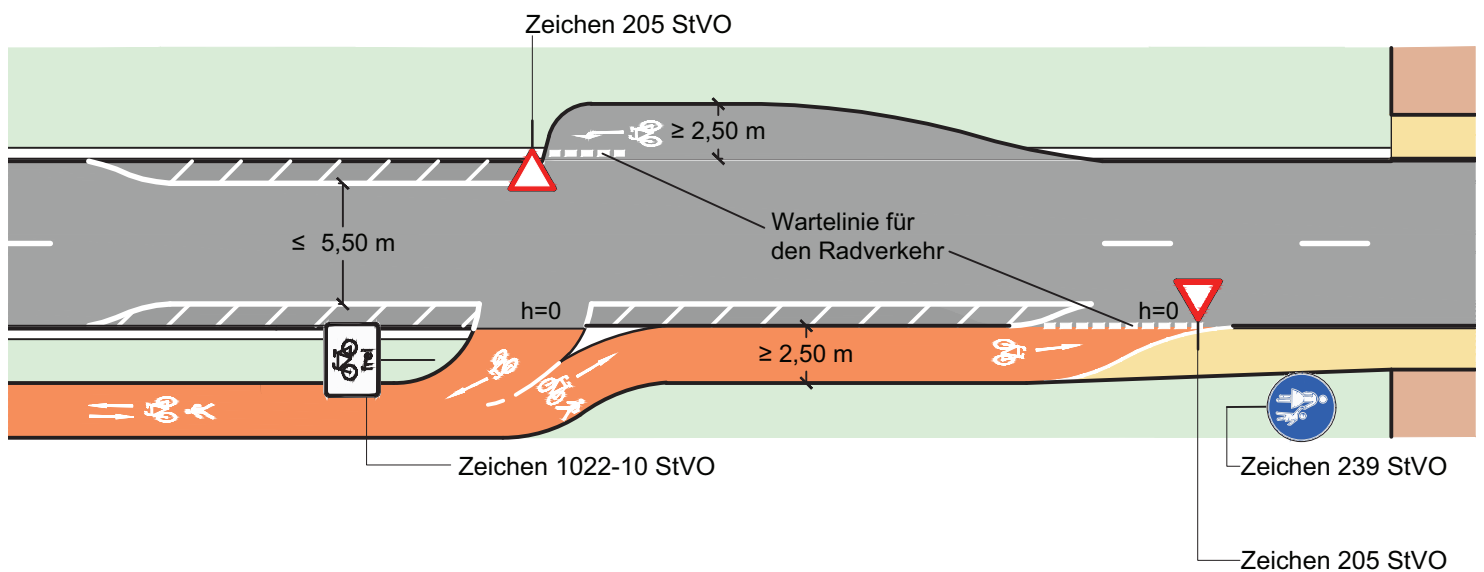
Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- ohne Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-8
- Ausführung als Markierungslösung
- Einengung auch über bauliche Ausführung denkbar
- es ist zu prüfen, ob der Übergang mit Zeichen 138 StVO (Radfahrer)  und/oder ein Überholverbot für den Kraftfahrzeugverkehr angezeigt ist und ob die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu beschränken ist



Auflösung Zweirichtungsradweg ohne Mittelinsel

Querungsbedarf am Radweganfang, Benutzungsrecht




**Regelungen:**

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

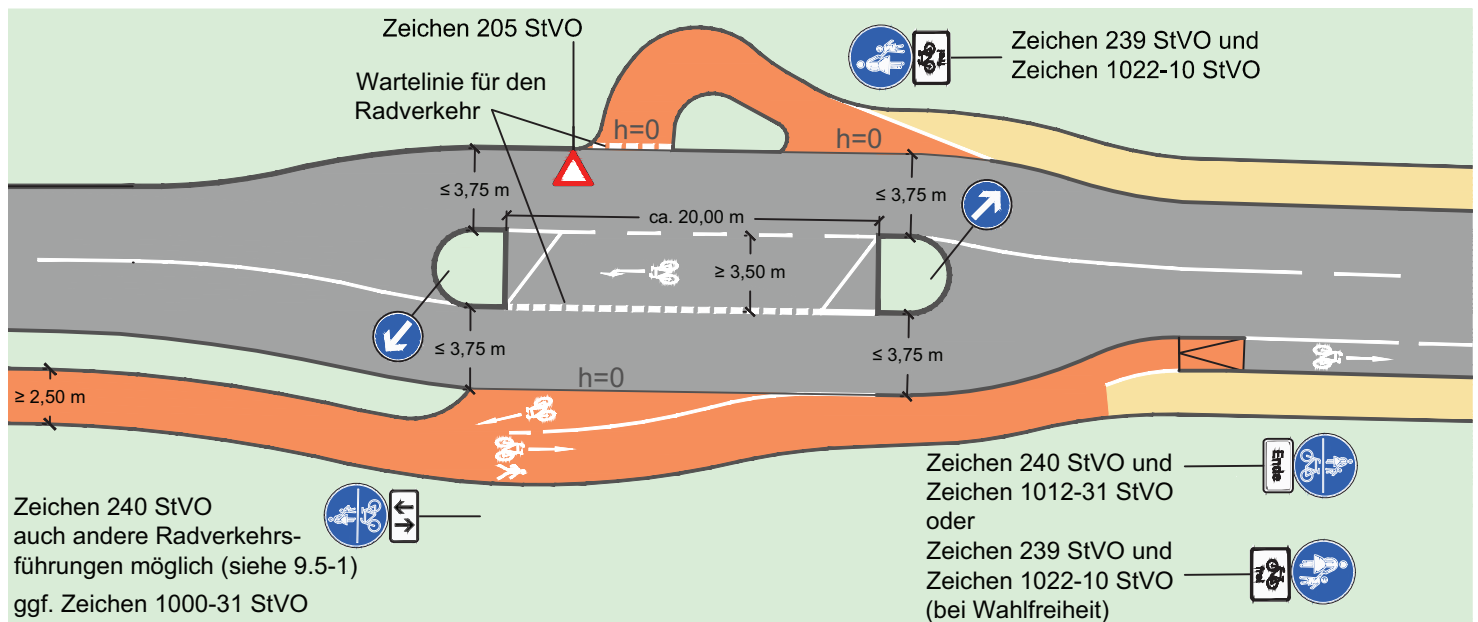
Anwendungsbereiche:

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

Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- mit Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-7
- Ausführung als Markierungslösung
- Einengung auch über bauliche Ausführung denkbar
- es ist zu prüfen, ob der Übergang mit Zeichen 138 StVO (Radfahrer)  und/oder ein Überholverbot für den Kraftfahrzeugverkehr angezeigt ist und ob die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu beschränken ist
- durch Zeichen 1022-10  ohne Kombination mit Zeichen 239  ist keine Schrittgeschwindigkeit vorgeschrieben
- die Anordnung von Zeichen 1022-10 ohne Zeichen 239 ist innerorts und außerorts möglich





Regelungen:

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

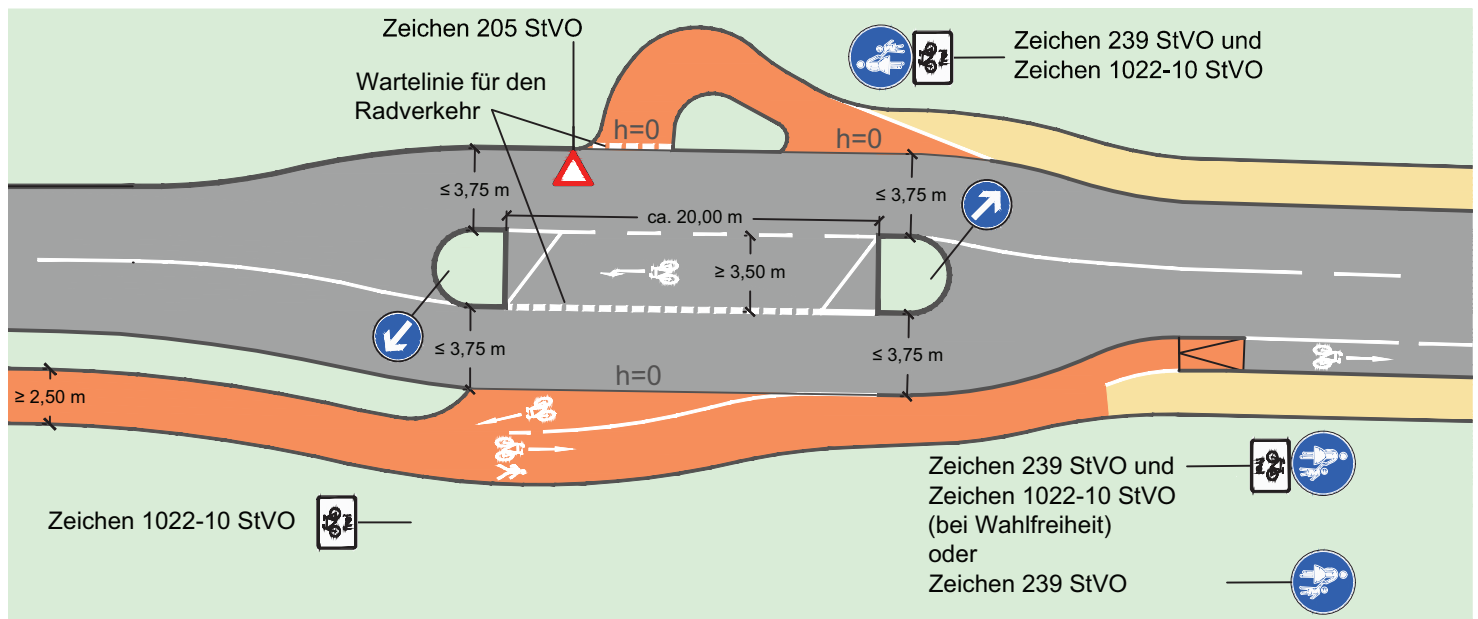
Anwendungsbereiche:

- am Übergang zwischen Ortsdurchfahrten und außerorts zur Sicherung des Radverkehrs beim Wechsel von Richtungsbetrieb zu benutzungspflichtigem Zweirichtungsbetrieb
- ab einer Belastung von ca. 5.000 Kfz/Tag; auch darunter wenn die räumlichen Verhältnisse es zulassen

Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- ohne Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-10
- damit Mittelinseln geschwindigkeitsdämpfend wirken, sollten sie mindestens 3,50 m breit sein; sonst mindestens 2,50 m
- der Abstand zwischen den Inselköpfen ist in Abhängigkeit von der gefahrenen Geschwindigkeit stets ausreichend zu wählen (Bremsweg), um eine sichere und akzeptable Führung zu gewährleisten
- rote Einfärbung der Furt bzw. Ausleitung optional
- die Wahlfreiheit zur direkten oder indirekten Querung berücksichtigt die unterschiedlichen Nutzeransprüche und erhöht dadurch die Akzeptanz und die Sicherheit







Regelungen:

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

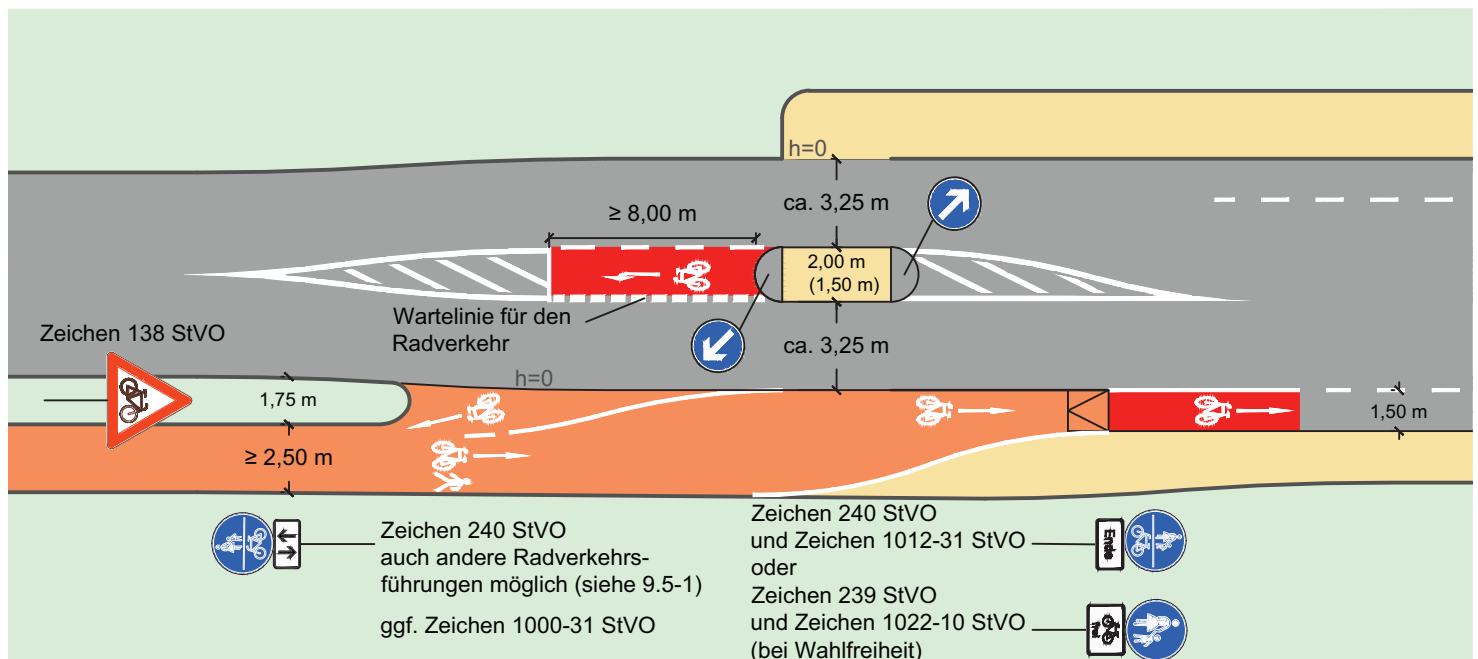
Anwendungsbereiche:

- am Übergang zwischen Ortsdurchfahrten und außerorts zur Sicherung des Radverkehrs beim Wechsel von Richtungsbetrieb zu nicht benutzungspflichtem Zweirichtungsbetrieb
- ab einer Belastung von ca. 5.000 Kfz/Tag; auch darunter wenn die räumlichen Verhältnisse es zulassen

Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- mit Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-9
- damit Mittelinseln geschwindigkeitsdämpfend wirken, sollten sie mindestens 3,50 m breit sein; sonst mindestens 2,50 m
- der Abstand zwischen den Inselköpfen ist in Abhängigkeit von der gefahrenen Geschwindigkeit stets ausreichend zu wählen (Bremsweg), um eine sichere und akzeptable Führung zu gewährleisten
- rote Einfärbung der Furt bzw. Ausleitung optional
- die Wahlfreiheit zur direkten oder indirekten Querung berücksichtigt die unterschiedlichen Nutzeransprüche und erhöht dadurch die Akzeptanz und die Sicherheit
- durch Zeichen 1022-10  ohne Kombination mit Zeichen 239  ist keine Schrittgeschwindigkeit vorgeschrieben
- die Anordnung von Zeichen 1022-10 ohne Zeichen 239 ist innerorts und außerorts möglich





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5 und Kapitel 4.3, StVO §45 (9)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

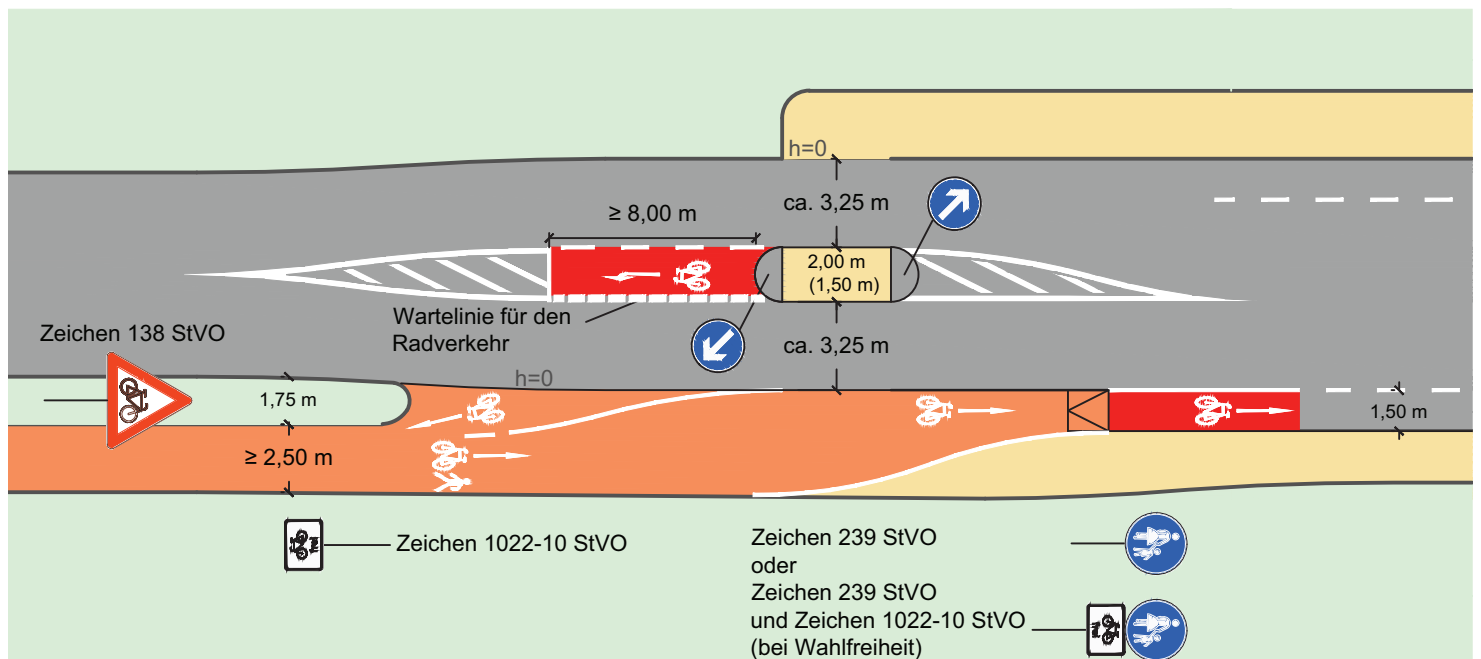
Anwendungsbereiche:

- im Ortseingangsbereich beim Übergang zwischen der Fahrbahn (innerorts) und einseitigem benutzungspflichtigem Zweirichtungsradweg (außerorts) bei hohen Kfz-Verkehrsstärken (ab ca. 5.000 Kfz/Tag) und mangelndem Platzangebot

Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- ohne Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-12
- die Aufstellfläche ermöglicht ein Queren in zwei Etappen, die Breite der Fahrspur im Querungsbereich ist möglichst gering zu wählen, um dort ein kritisches Überholen des Radverkehrs zu verhindern
- bei ausreichendem Platzangebot ist die Anlage von zwei Mittelinseln mit mittigem Abbiegestreifen (≥ 10,00 m) vorzusehen
- auch als Lösung zum direkten Linksabbiegen an Knotenpunkten geeignet
- Roteinfärbung optional







Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 9.5 und Kapitel 4.3, StVO §45 (9)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012

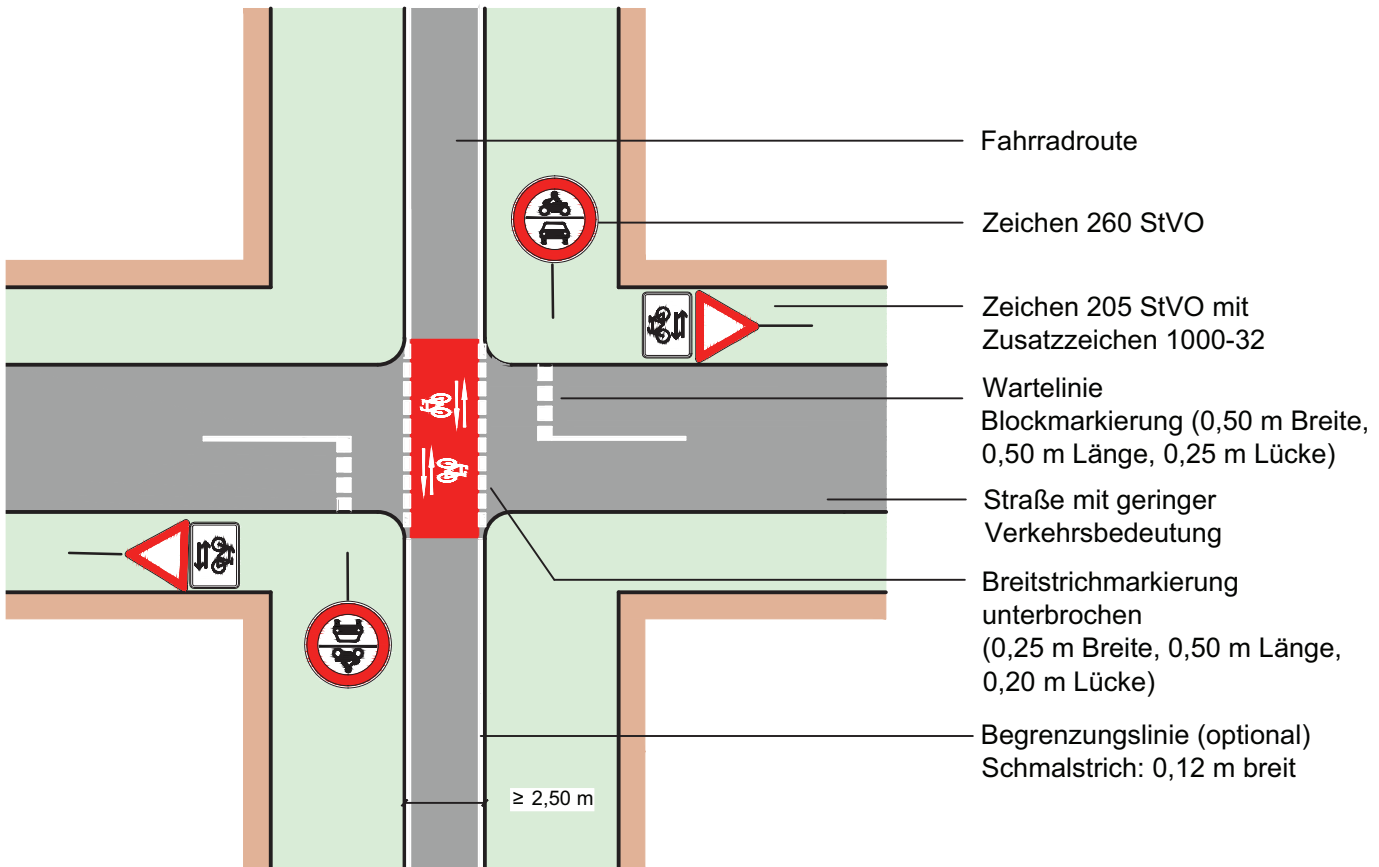
Anwendungsbereiche:

- im Ortseingangsbereich beim Übergang zwischen der Fahrbahn (innerorts) und einseitig nicht benutzungspflichtigem Zweirichtungsradweg (außerorts) bei hohen Kfz-Verkehrsstärken (ab ca. 5.000 Kfz/Tag) und mangelndem Platzangebot

Hinweise:

- die Anordnung einer Benutzungspflicht ist nur zulässig, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht
- mit Benutzungspflicht siehe Musterblatt 9.5-11
- die Aufstellfläche ermöglicht ein Queren in zwei Etappen, die Breite der Fahrspur im Querungsbereich ist möglichst gering zu wählen, um dort ein kritisches Überholen des Radverkehrs zu verhindern
- bei ausreichendem Platzangebot ist die Anlage von zwei Mittelinseln mit mittigem Abbiegestreifen ($\geq 10,00$ m) vorzusehen
- auch als Lösung zum direkten Linksabbiegen an Knotenpunkten geeignet
- Roteinfärbung optional
- durch Zeichen 1022-10  ohne Kombination mit Zeichen 239  ist keine Schrittgeschwindigkeit vorgeschrieben
- die Anordnung von Zeichen 1022-10 ohne Zeichen 239 ist innerorts und außerorts möglich





Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 10 und 3.5 (Bild 14)
- auch als Fahrradstraße mit Zeichen 244.1 StVO  oder Radweg mit Zeichen 237 StVO  auszuschildern

Anwendungsbereiche:

- Straßen mit geringer Verkehrsbedeutung (keine klassifizierten Straßen)
- Rad-(schnell)verbindung mit hoher Netzbedeutung, insbesondere für den Alltagsverkehr

Hinweise:

- eine zusätzliche Anhebung der Fahrbahn im Bereich der Radverkehrsfurt erhöht die Verkehrssicherheit
- auch mit parallelem Fußgängerüberweg möglich
- rote Einfärbung der Furt

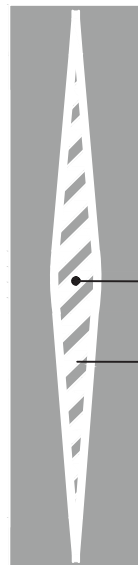
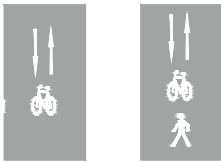
Standardlösung

Selbständig geführte Radwege

Warnmarkierung mit Sperrpfosten



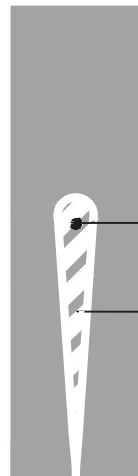
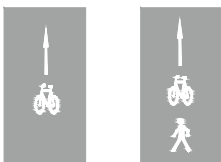
Zweirichtungsradweg /
kombinierter Geh- und Radweg



Sperrpfosten

Warnmarkierung
ggf. taktil wahrnehmbar

Richtungsradweg / kombinierter
Geh- und Radweg



Sperrpfosten

Warnmarkierung
ggf. taktil wahrnehmbar
(Länge: mind. 5,00 m)

Regelungen:

- Sperrpfosten bedürfen der verkehrsbehördlichen Anordnung
- Sperrpfosten sind - wie auch Umlaufsperrern - wegen ihrer Unfallträchtigkeit möglichst zu vermeiden

Anwendungsbereiche:

- Markierung vor Sperrpfosten zur Verbesserung der Erkennbarkeit

Hinweise:

- in besonderen Gefahrenlagen Markierung taktil wahrnehmbar
- ggf. erforderliche Sperrpfosten sind auffällig zu färben und voll retroreflektierend auszuführen, sie sollten rund mit großem Radius, oben halbkugelig und mit nachgiebigen Materialien hergestellt sein
- eckige Poller und Absperrpfosten, ausgelegte Steine und kantig endende Geländer sind zwingend zu vermeiden
- falls möglich sind Pfosten mit Verkehrszeichen einfachen Sperrpfosten vorzuziehen (bessere Fernerkennbarkeit)
- die verbleibende Wegbreite sollte für jede nutzbare Seite mindestens 1,25 m betragen

Gegenstand der Qualitätsstandards

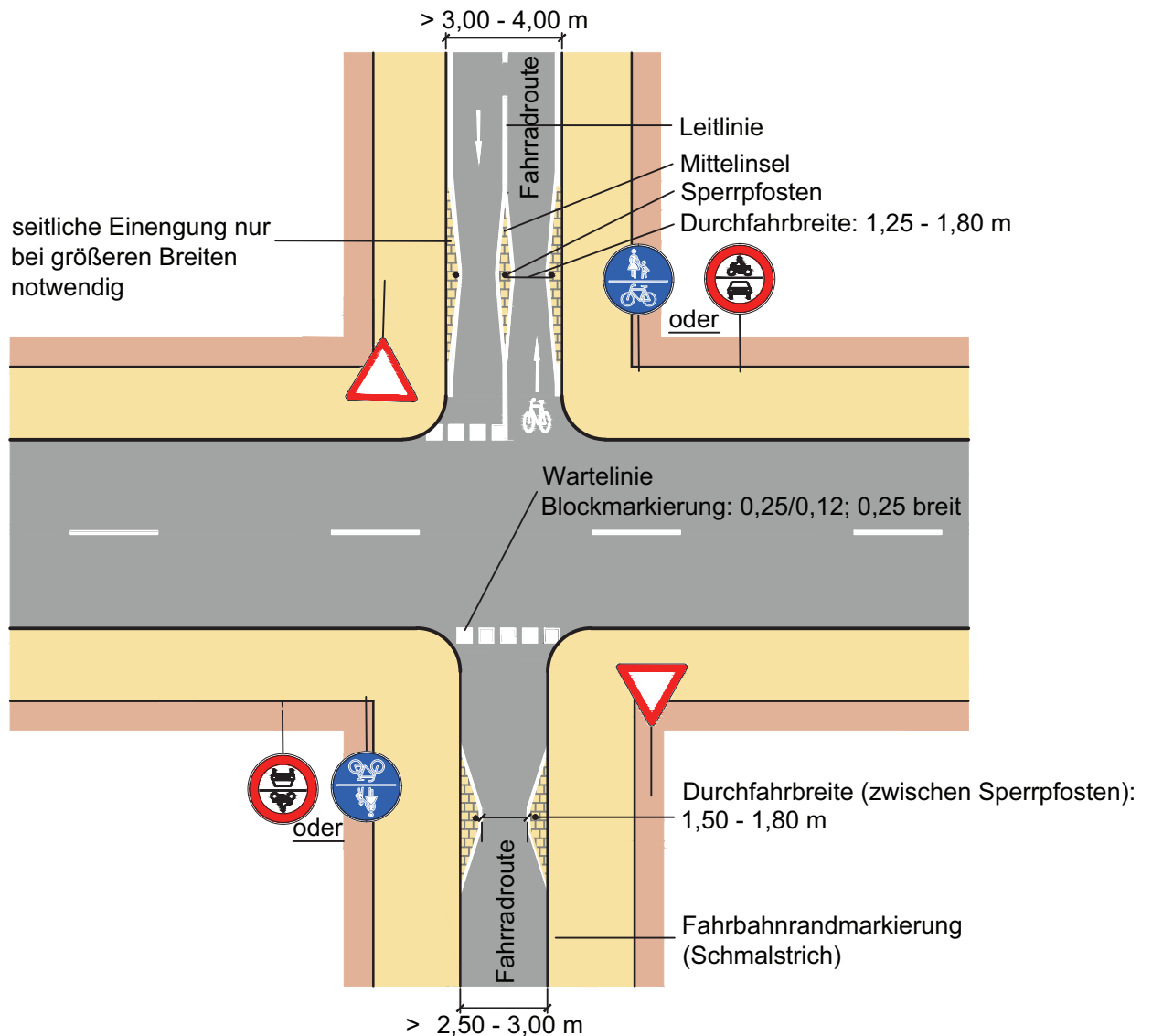


Ministerium für Verkehr
Baden-Württemberg

Musterblatt: 11.1-3
Stand: November 2017



Querungsstelle/Einmündung Radroute mit Sicherung durch Befahren von Kfz



Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 11.1.10

Anwendungsbereiche:

- Querungsstellen und Einmündungen von Radrouten, die ausschließlich dem Rad- und Fußverkehr zur Verfügung stehen sollen
- Sperreinrichtungen und die damit verbundenen Einengungen sind nur bei nachweislicher Gefahr missbräuchlicher Nutzung anzuwenden

Hinweise:

- die Markierung/bauliche Ausprägung der Engstellen ist durch Schmalstrich-Randmarkierung und möglichst durch Aufpflasterung zu sichern
- ggf. erforderliche Sperrpfosten sind auffällig zu färben und voll retroreflektierend auszuführen, sie sollten rund mit großem Radius, oben halbkugelig und mit nachgiebigen Materialien hergestellt sein
- eckige Poller und Absperrpfosten, ausgelegte Steine und kantig endende Geländer sind zwingend zu vermeiden
- falls möglich sind Pfosten mit Verkehrszeichen einfachen Sperrpfosten vorzuziehen (bessere Fernerkennbarkeit)

