

# Inhaltsverzeichnis

## 5 Betrieb

- 5.1 Sofortmaßnahmen zur Herstellung eines verkehrssicheren Zustandes
- 5.2 Grünpflege
- 5.3 Wartung und Instandhaltung der Straßenausstattung
- 5.4 Reinigung
- 5.5 Winterdienst

## 6 Kommunikation – ein Schlüsselfaktor für den Erfolg

- 6.1 Ansprüche an ein Kommunikationskonzept
- 6.2 Beteiligung von lokaler Politik und Bürgerschaft
  - 6.2.1 Besondere Aufgabenstellung bei Radschnellverbindungen
    - 6.2.1.1 Radschnellverbindungen als Infrastrukturform bekannt machen
    - 6.2.1.2 Eingriffe in Natur und Landschaft
    - 6.2.1.3 Geschwindigkeiten auf Radschnellverbindungen
  - 6.2.2 Beteiligungsformen
  - 6.2.3 Vorher-Nachher-Vergleich
- 6.3 Evaluation
  - 6.3.1 Evaluation im Planungsprozess
  - 6.3.2 Evaluation der Nutzung einer Radschnellverbindung
- 6.4 Corporate Design „Radschnellwege in NRW“

## 7 Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Verhältnis

- 7.1 Potenzialanalyse
- 7.2 Nutzen-Kosten-Verhältnis
  - 7.2.1 Aufgabenstellung und Aufbau
    - 7.2.1.1 Ermittlung der Nutzen
    - 7.2.1.2 Ermittlung der Kosten
  - 7.2.2 Praxisbeispiele

## 8 Rechtliche Grundlagen

- 8.1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG)
- 8.2 Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW)
- 8.3 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)
- 8.4 Baulast
  - 8.4.1 Beispiele für die Baulast von Radschnellverbindungen auf Freier Strecke
    - 8.4.1.1 Radschnellverbindungen neben Wirtschaftswegen
    - 8.4.1.2 Radschnellverbindungen auf Betriebswegen an Bundeswasserstraßen
    - 8.4.1.3 Straßenbegleitende Radschnellverbindungen an Bundesstraßen
    - 8.4.1.4 Straßenbegleitende Radschnellverbindungen an Kreisstraßen
    - 8.4.1.5 Rampen, Fahrradaufzüge, Brückensanierungen/-neubau außerhalb von Ortsdurchfahrten

# Inhaltsverzeichnis

- 8.4.2 Beispiele für die Baulast in Ortsdurchfahrten
  - 8.4.2.1 Fahrradstraße
  - 8.4.2.2 Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr
  - 8.4.2.3 Straßenbegleitende Radwege im Einrichtungs- oder Zweirichtungsverkehr
- 8.5 Planungsverfahren
  - 8.5.1 Planungsprozess und Entwurfsunterlagen
  - 8.5.2 Linienfindung
  - 8.5.3 Erlangung des Baurechts
    - 8.5.3.1 Baurecht durch Fall unwesentlicher Bedeutung
    - 8.5.3.2 Baurecht durch Plangenehmigung
    - 8.5.3.3 Baurecht durch Planfeststellung nach § 38 StrWG NRW
    - 8.5.3.4 Baurecht durch Bauleitplanung
  - 8.5.4 Planungs- und Bauvereinbarungen bei Radschnellverbindungen des Landes
  - 8.5.5 Beteiligung Regionalrat und Bezirksregierung
- 8.6 Regionalplan, Flächennutzungsplan, Landesnaturschutzgesetz
- 8.7 Straßenreinigungsgesetz NRW
- 8.8 Landesabfallgesetz (LAbfG)
- 8.9 Baugesetzbuch (BauGB)
- 8.10 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- 8.11 Barrierefreiheit
- 8.12 Grunderwerb

## 9 Finanzierung und Förderung von Radschnellverbindungen

- 9.1 Finanzierung von Radschnellverbindungen des Landes
- 9.2 Förderung von Radschnellverbindungen des Landes
- 9.3 Förderung von kommunalen Radschnellverbindungen
- 9.4 Bundesmittel für Radschnellverbindungen

## 10 Quellen und weiterführende Literatur

## 11 Anhang

- 11.1 Prinzipskizzen
- 11.2 Dauerzählstellen
- 11.3 Corporate Design Manual „Radschnellwege in NRW“
- 11.4 Schreiben des BMVI zur Potenzialanalyse

# Impressum

## Herausgabe und Vertrieb

Ministerium für Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Verkehr des Landes  
Nordrhein-Westfalen  
Stadttor 1  
40219 Düsseldorf  
www.vm.nrw.de

## In Kooperation mit der



Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V.  
Von-der-Leyen-Platz 1  
47798 Krefeld  
www.agfs-nrw.de

Dieser Leitfaden entstand unter Mitarbeit von:

- Ursula von Katte, Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
- Guido Ensemeier, Kolpingstadt Kerpen/AGFS
- Martin Lohmann, Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
- Peter London, Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
- Wolfram Mischer, Bezirksregierung Detmold
- Ralf Oswald, StädteRegion Aachen/AGFS
- Thomas Pott, Regionalverband Ruhr

Vielen Dank für die fachliche Unterstützung bei der Erstellung dieses Leitfadens an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landesverwaltung, des Regionalverbands Ruhr und der AGFS.

## Konzeption, Redaktion und Gestaltung

**P3** Agentur für Kommunikation und Mobilität

www.p3-agentur.de

## Fachliche Begleitung

**PS** Planerbüro Südstadt: Büro für urbane Mobilität

www.planerbuero-suedstadt.de

und



Ingenieurgesellschaft Stolz  
www.igs-ingenieure.de

## Mit freundlicher Unterstützung von



Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen  
Wildenbruchplatz 1  
45888 Gelsenkirchen  
www.strassen.nrw.de/

## In Kooperation mit dem



Regionalverband Ruhr  
Kronprinzenstraße 35  
45128 Essen  
www.metropoleruhr.de

Druck:

Heider Druck GmbH, Bergisch Gladbach  
www.heider-medien.de



1. Auflage, August 2019,
1. Ergänzungslieferung, 02/2020
2. Ergänzungslieferung, 11/2020

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern und Wahlwerberinnen oder Wahlhelfern und Wahlhelferinnen während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger /der Empfängerin zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Die Veröffentlichungsnummer lautet: V-554

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Eigenständig geführte RSV im Zweirichtungsverkehr .....	3.3.1
Abbildung 2:	Eigenständig geführte RSV im Zweirichtungsverkehr, Trennung durch Grünstreifen .....	3.3.1
Abbildung 3:	Straßenbegleitende RSV im Zweirichtungsverkehr .....	3.3.2
Abbildung 4:	Straßenbegleitende RSV im Einrichtungsverkehr .....	3.3.3
Abbildung 5:	Straßenbegleitende RSV als Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr .....	3.3.4
Abbildung 6:	Zusatzzeichen „Kfz-Verkehr frei“ und „Kfz-Anliegerverkehr frei“ .....	3.3.5
Abbildung 7:	Fahrradstraße in Nijmegen, NL .....	3.3.5
Abbildung 8:	RSV als Fahrradstraße .....	3.3.5
Abbildung 9:	RSV als Fahrradstraße mit einseitigen Längsparkständen .....	3.3.5
Abbildung 10:	Querschnitt einer Sinuswelle .....	3.3.5.1.1
Abbildung 11:	Maßnahmen gegen Kfz-Durchgangsverkehr – Diagonalsperre .....	3.3.5.1.1
Abbildung 12:	Schleifenerschließung .....	3.3.5.1.2
Abbildung 13:	Maßnahmen gegen Kfz-Durchgangsverkehr – Schleifenerschließung mittels Einbahnstraßen Detail I .....	3.3.5.1.2
Abbildung 14:	Maßnahmen gegen Kfz-Durchgangsverkehr – Schleifenerschließung mittels Einbahnstraßen Detail II .....	3.3.5.1.2
Abbildung 15:	Lichttraumprofil .....	3.4.1
Abbildung 16:	Verknüpfung RSV als Fahrradstraße mit zugelassenem Kfz-Verkehr mit Straßen einer Tempo-30-Zone .....	3.5.1.1
Abbildung 17:	Verknüpfung RSV als Fahrradstraße mit zugelassenem Kfz-Verkehr mit Straßen einer Tempo-30-Zone mit Teilaufpflasterungen in den Zufahrten .....	3.5.1.1
Abbildung 18:	Querung einer Hauptverkehrsstraße durch eine Radschnellverbindung als Fahrradstraße mit Lichtsignalanlage und aufgeweitetem Radaufstellbereich .....	3.5.1.2
Abbildung 19:	Verknüpfung von Radschnellverbindung und Straße durch einen kleinen Kreisverkehrsplatz innerorts .....	3.5.1.3
Abbildung 20:	Querung einer Hauptverkehrsstraße durch eine Radschnellverbindung mit Lichtsignalanlage .....	3.5.1.4
Abbildung 21:	Radschnellverbindungen als Radfahrstreifen mit Führung über Einmündung .....	3.5.1.5
Abbildung 22:	Radschnellverbindungen als Radfahrstreifen mit Führung über Einmündung mit Teilaufpflasterung in der Zufahrt .....	3.5.1.6
Abbildung 23:	Signalisierte Verknüpfung von straßenbegleitender Radschnellverbindung im Einrichtungsverkehr und Hauptverkehrsstraße .....	3.5.1.7

Abbildung 24: Signalisierte Verknüpfung von straßenbegleitender Radschnellverbindung im Zweirichtungsverkehr und Hauptverkehrsstraße .....	3.5.1.7
Abbildung 25: Verknüpfung von Radschnellverbindung und Straße durch einen kleinen Kreisverkehrsplatz außerorts .....	3.5.2.1
Abbildung 26: Querung einer bevorrechtigten Straße durch eine Radschnellverbindung außerorts .....	3.5.2.2
Abbildung 27: Bevorrechtigte Radschnellverbindung kreuzt eine untergeordnete Straße außerorts.....	3.5.2.3
Abbildung 28: Radschnellverbindung als Zweirichtungsradweg mit bevorrechtigter Führung über einmündende Straße außerorts .....	3.5.2.4
Abbildung 29: Kreuzung der Radschnellverbindungen durch einen selbstständigen Geh- bzw. gemeinsamen Geh-/Radweg außerorts .....	3.5.3
Abbildung 30: Kreuzung der Radschnellverbindungen durch einen Geh- bzw. gemeinsamen Geh-/Radweg mit Querungshilfe für den Fußverkehr außerorts .....	3.5.3
Abbildung 31: Beispiele für teilplangleiche Knotenpunkte innerorts und außerorts .....	3.5.4
Abbildung 32: Beispiel für die Anbindung einer RSV mittels einer Rampe .....	3.5.4
Abbildung 33: Beispiel für die Anbindung einer RSV mittels einer Rampe .....	3.5.4
Abbildung 34: Anbindung einer Radschnellverbindung mittels einer Rampe, Variante 1 .....	3.5.4
Abbildung 35: Anbindung einer Radschnellverbindung mittels einer Rampe, Variante 2 .....	3.5.4
Abbildung 36: Zurückgesetztes Widerlager, Zweifeldbrücke .....	3.6.1
Abbildung 37: Beispiel Mehrfeldbrücke .....	3.6.1
Abbildung 38: Brücke im Zuge von RSV .....	3.6.1
Abbildung 39: Brücke über RSV bzw. Tunnel im Zuge von RSV .....	3.6.2
Abbildung 40: Luftbild Unterfahrgang K 17 Kerpen-Manheim-neu .....	3.6.4
Abbildung 41: Einsehbarkeit Unterfahrgang K 17 Kerpen-Manheim-neu aus Osten .....	3.6.4
Abbildung 42: Einsehbarkeit Unterfahrgang K 17 Kerpen-Manheim- neu bei Dunkelheit aus Westen.....	3.6.4
Abbildung 43: Belag und Deckenaufbau.....	4.1
Abbildung 44: RStO 2012, Tafel 6, Zeile 2, mit verstärkter Schicht ohne Bindemittel.....	4.1
Abbildung 45: Regelausbildung von Böschungen nach RAL .....	4.1
Abbildung 46: Markierung von RSV.....	4.2
Abbildung 47: Piktogramm für die Bodenmarkierung an Zufahrten und unmittelbar hinter Einmündungen, mit Angabe der Farbcodes für die Verwendung.....	4.2
Abbildung 48: Haifischzähne für die Verdeutlichung der Haltepflicht, Zeichen 342 .....	4.2

Abbildung 49: Verkehrszeichen zur Unterrichtung über den Beginn und das Ende von RSV .....	4.3.1
Abbildung 50: Darstellung Streckenpiktogramm „Radschnellverbindung“ auf Zielwegweiser .....	4.3.4
Abbildung 51: Muster für einen Vorwegweiser für RSV .....	4.3.4.1
Abbildung 52: Gestaltung der Kilometrierungstafeln.....	4.7
Abbildung 53: Tabelle Unfallschäden.....	7.2.1.1
Abbildung 54: Tabelle Investitionskosten.....	7.2.1.2
Abbildung 55: Baulast separat geführte RSV mit begleitendem Gehweg außerorts .....	8.4.1
Abbildung 56: Baulast RSV neben Wirtschaftswegen.....	8.4.1.1
Abbildung 57: RSV auf Betriebswegen an Bundeswasserstraßen.....	8.4.1.2
Abbildung 58: Straßenbegleitende RSV an Bundesstraßen .....	8.4.1.3
Abbildung 59: Straßenbegleitende RSV an Kreisstraßen .....	8.4.1.4
Abbildung 60: Fahrradstraße: Baulast längsgeteilt .....	8.4.2.1
Abbildung 61: RSV auf Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr in Baulast des Landes auf Landesstraßen .....	8.4.2.2
Abbildung 62: RSV auf Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr in Baulast des Bundes auf Bundesstraßen.....	8.4.2.2
Abbildung 63: RSV auf Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr in Baulast des Landes auf Kreis- oder Gemeindestraßen: Tabelle Investitionskosten .....	8.4.2.2
Abbildung 64: RSV als straßenbegleitende Radwege im Einrichtungsverkehr in Baulast des Landes.....	8.4.2.3
Abbildung 65: RSV als straßenbegleitender Radweg im Zweirichtungsverkehr in Baulast des Landes .....	8.4.2.3
Abbildung 66: RSV als straßenbegleitende Radwege im Einrichtungsverkehr in Baulast des Bundes .....	8.4.2.3
Abbildung 67: RSV als straßenbegleitender Radweg im Zweirichtungsverkehr in Baulast des Bundes.....	8.4.2.3
Abbildung 68: Planungsprozess nach RE 2012.....	8.5.1
Abbildung 69: Ablauf des Linienfindungsverfahrens.....	8.5.2

## 3.2.2 Entwurfsstandards

Abhängig von den Qualitätsanforderungen werden folgende Entwurfsstandards definiert:

- Trassierung mit einer Entwurfsgeschwindigkeit von mindestens 30 km/h
- Zeitverluste durch Anhalten und Warten höchstens 15 Sekunden außerorts und 30 Sekunden innerorts je Kilometer
- Direkte, umwegfreie Linienführung
- Knotenpunkte mit möglichst bevorrechtigter Führung des Radverkehrs
- Weitgehende Separation von Kfz-Verkehr
- Separation von Fußgängerverkehr durch begleitende Gehwege
- Hohe Belagsqualität in Asphalt oder in begründeten Ausnahmen in Pflaster ohne Fase
- Freihalten von Einbauten in der RSV
- Längsneigungen sollten 3% nicht überschreiten, max. sind 6% zugelassen.

Die Zeitverluste sind entsprechend den Regelungen des HBS für die fünfzigste Stunde anzusetzen. Bei der

Untersuchung auf Einhaltung der maximalen Zeitverluste ist eine Abschnittsbildung vorzunehmen. Ein Abschnitt ist jeweils eine Ortsdurchfahrt oder eine freie Strecke zwischen zwei Ortsdurchfahrten.

- Keine Bordsteine quer zur RSV
- Bei Auf- und Abfahrten sind Höhendifferenzen durch den Einsatz von Nullabsenkungen auszugleichen.
- Stetige Gradientenführung
- Barrierefreie Gestaltung der Gehwegbereiche und Querungen nach dem Leitfaden Barrierefreiheit des Landesbetriebs Straßenbau NRW

Alle weiteren Entwurfselemente sind den ERA zu entnehmen.

Sollte aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ein Ausbau mit den Qualitätsanforderungen und den Entwurfsstandards nicht möglich sein, handelt es sich nicht um RSV des Landes. In diesem Fall würde die Radverbindung eine andere Funktion erhalten als Radvorrangroute (Veloroute, Pendlerroute, regionale Hauptroute etc.).





Die Vorfahrt für den Radverkehr ist in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten entweder mit Zeichen 301 (Vorfahrt) oder mit Zeichen 306 (Vorfahrtstraße) anzuordnen.

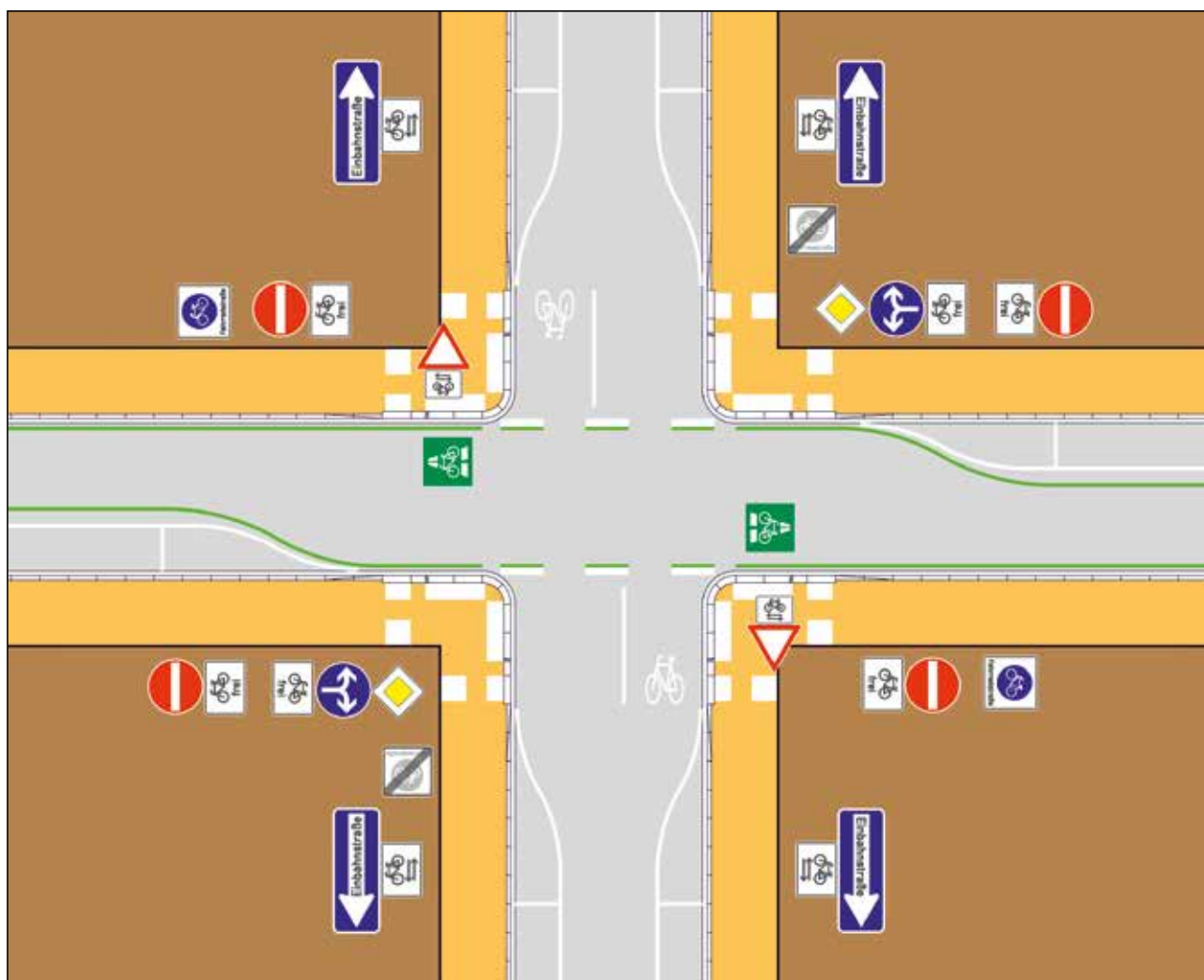


Abbildung 13: Maßnahmen gegen Kfz-Durchgangsverkehr – Schleifenerschließung mittels Einbahnstraßen Detail I (siehe auch Anhang 11.1.2)

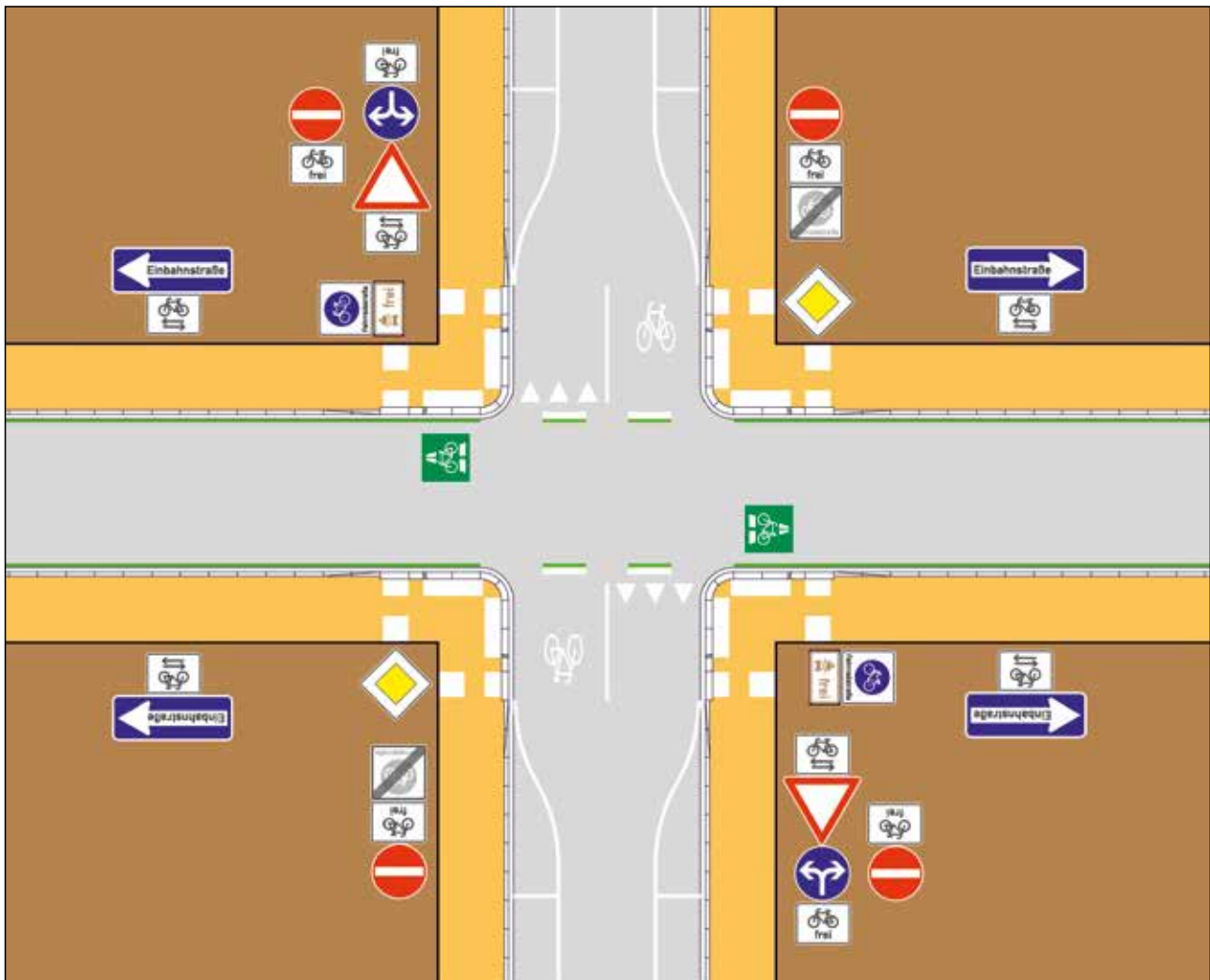


Abbildung 14: Maßnahmen gegen Kfz-Durchgangsverkehre – Schleifenerschließung mittels Einbahnstraßen Detail II (siehe auch Anhang 11.1.3)

### 3.3.6 Nicht zugelassene Führungsformen für Radschnellverbindungen

- Gemeinsame Geh- und Radwege
- Gehwege oder Fußgängerzonen mit zugelassenem Radverkehr (Schrittgeschwindigkeit für Radverkehr)
- Verkehrsberuhigte Bereiche (Schrittgeschwindigkeit für Radverkehr)
- Verkehrsberuhigte Geschäftsbereiche (in der Regel Tempo 20)
- Tempo-30-Zone
- Fahrradzone
- Schutzstreifen

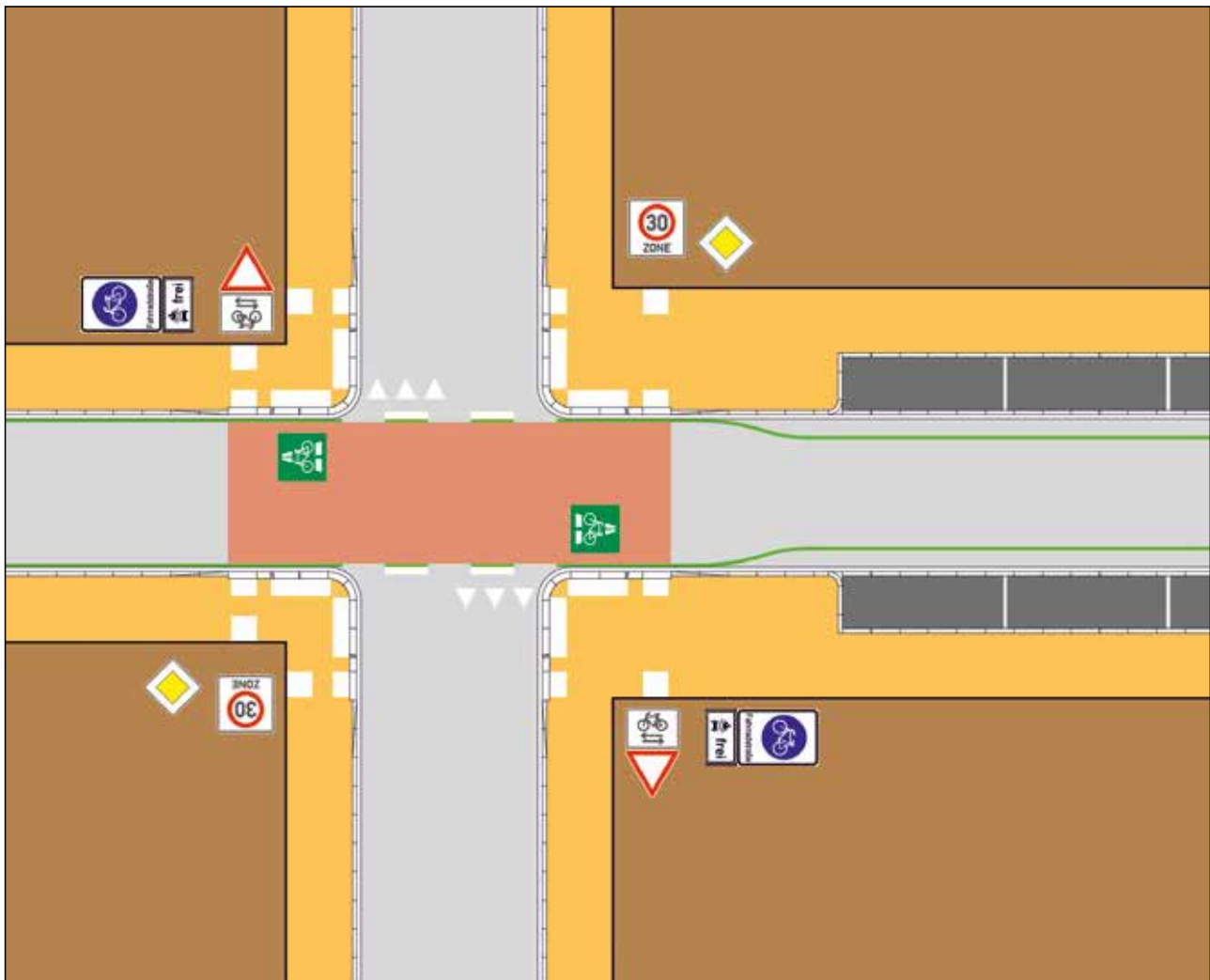


Abbildung 16: Verknüpfung RSV als Fahrradstraße mit zugelassenem Kfz-Verkehr mit Straßen einer Tempo-30-Zone (siehe auch Anhang 11.1.4)

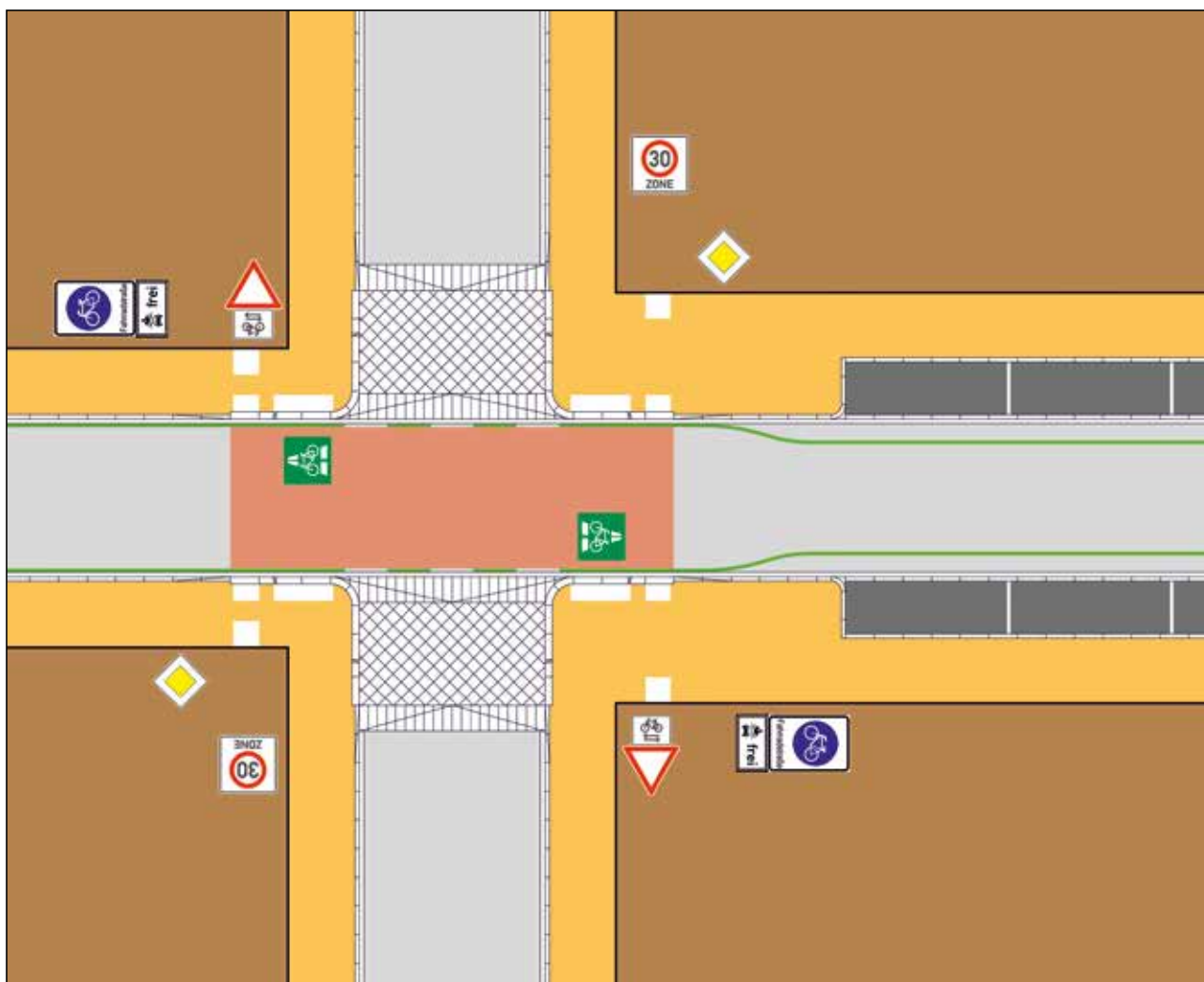


Abbildung 17: Verknüpfung RSV als Fahrradstraße mit zugelassenem Kfz-Verkehr mit Straßen einer Tempo-30-Zone mit Teilaufpflasterungen in den Zufahrten (siehe auch Anhang 11.1.5)

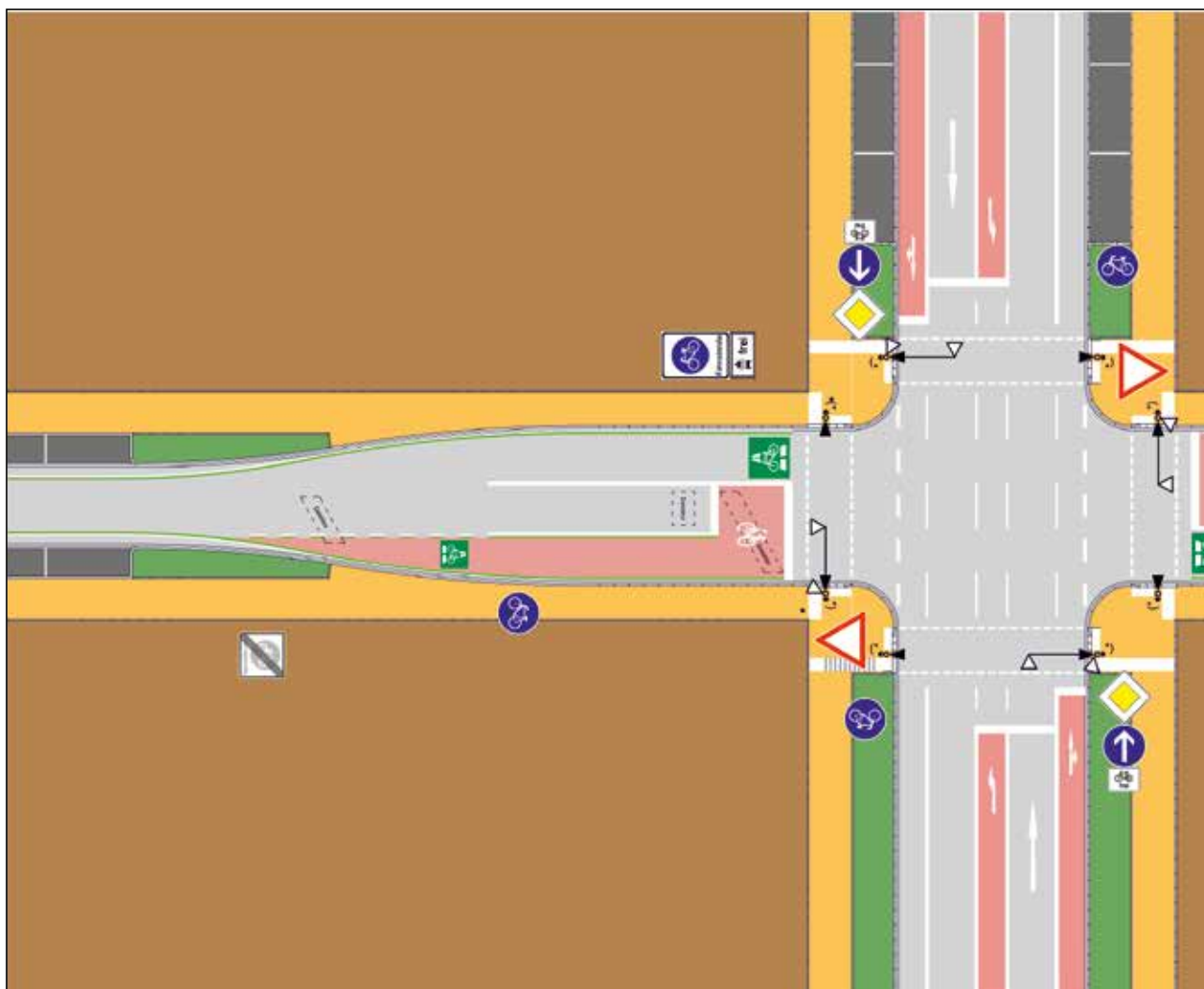


Abbildung 18: Kreuzung einer Hauptverkehrsstraße und einer RSV als Fahrradstraße mit Lichtsignalanlage (Hauptrichtungs-Grün-Steuerung) und aufgeweitetem Radaufstellbereich (siehe auch Anhang 11.1.6)

### 3.5.1.3 Verknüpfung von Radschnellverbindung und Straße durch einen kleinen Kreisverkehrsplatz

#### Regelwerke

- RASt 2006
- ERA 2010
- Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006
- Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011

#### Anwendung

- gleichberechtigte Lösung für Verknüpfungen von RSV und Straßen

#### Hinweise

- Piktogramme in den Zufahrten der RSV
- ggf. Haifischzähne an allen Zufahrten

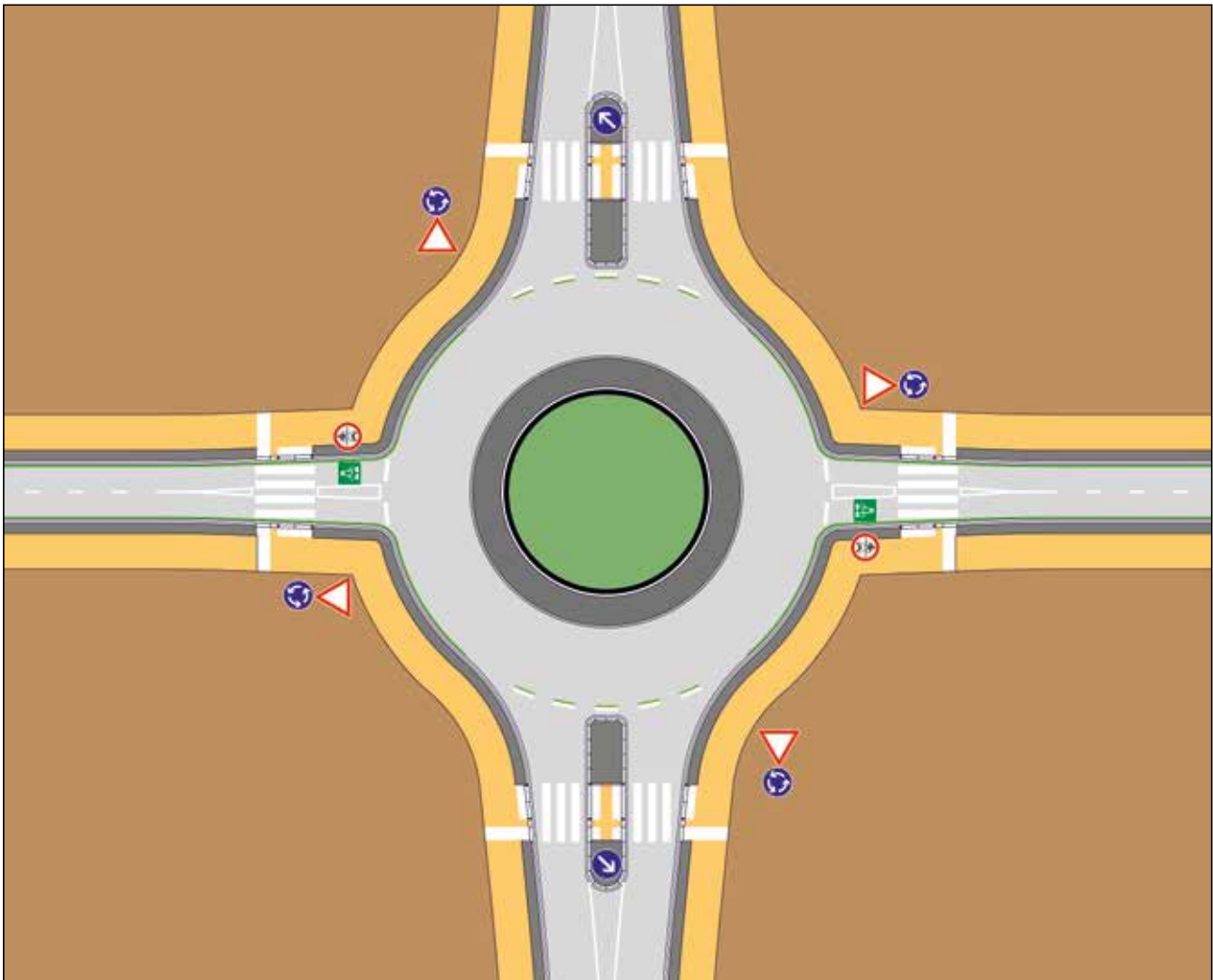


Abbildung 19: Verknüpfung von RSV und Straße durch einen kleinen Kreisverkehrsplatz innerorts (siehe auch Anhang 11.1.7)

### 3.5.1.4 Kreuzung einer Hauptverkehrsstraße und einer Radschnell- verbindung mit Lichtsignalanlage

#### Regelwerke

- RAS 2006
- RiLSA 2015
- ERA 2010
- Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011

#### Anwendung

- hohe Verkehrsbelastung auf der Straße

#### Hinweise

- LSA-Regelung nach örtlicher Situation, verkehrstechnischen Planer einbeziehen, weitere Hinweise in Kap. 4.4

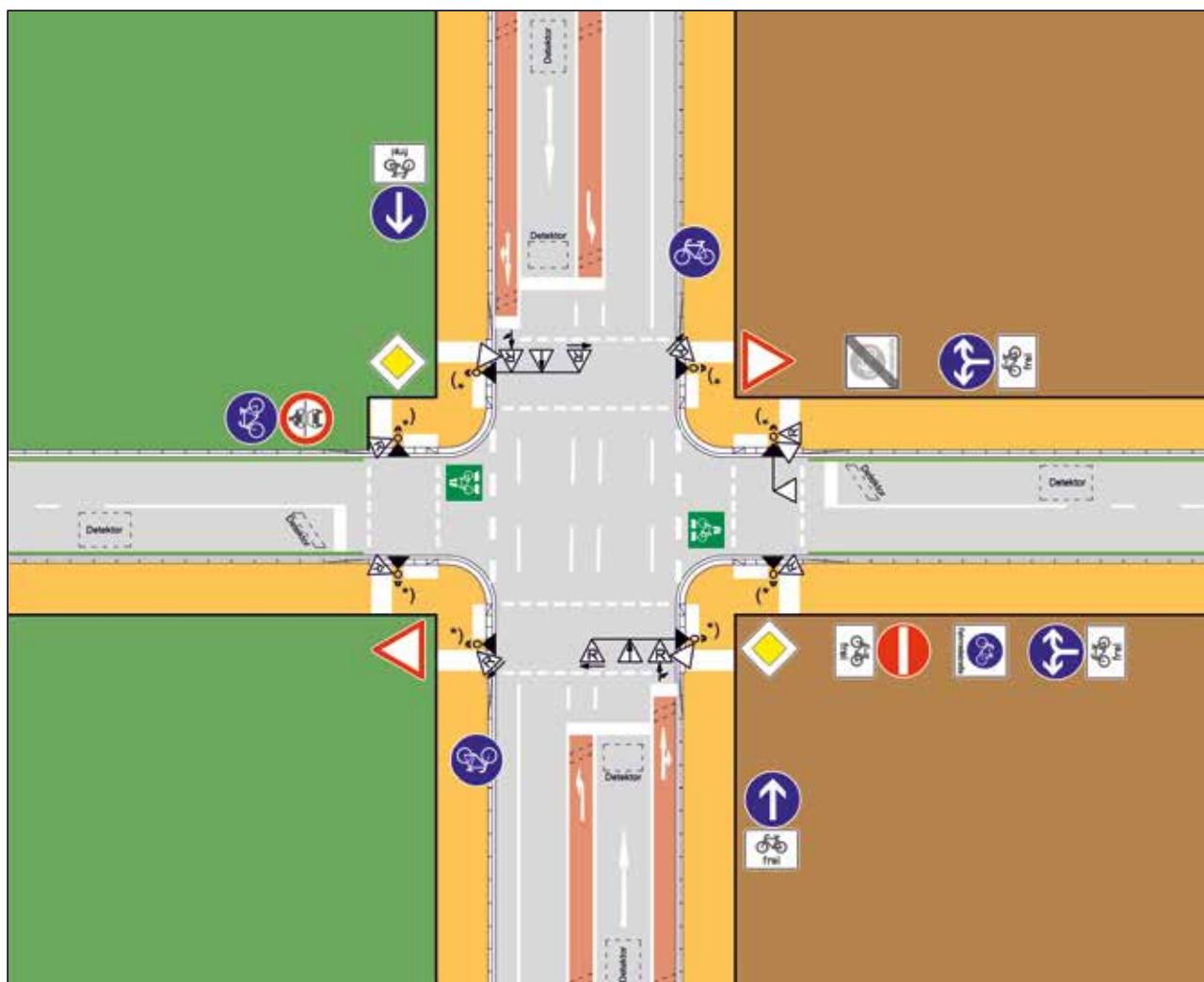


Abbildung 20: Kreuzung einer Hauptverkehrsstraße und einer RSV mit Lichtsignalanlage  
(Alles-Rot-/Sofort-Grün-Steuerung) (siehe auch Anhang 11.1.8)

### 3.5.1.5 Radschnellverbindungen als Radfahrstreifen mit Führung über Einmündung

<b>Regelwerke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RASSt 2006</li> <li>• ERA 2010</li> <li>• Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschwindigkeit <math>\leq 50</math> km/h</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Furtmarkierung durch Breitstriche (0,25 m Breite) von 0,50 m Länge und 0,20 m Lücke, ggf. Wartelinie oder Haifischzähne ergänzen.</li> <li>• rote Einfärbung</li> <li>• zwei Fahrradpiktogramme in der Furt</li> <li>• Piktogramme RSV hinter der Furt</li> </ul>

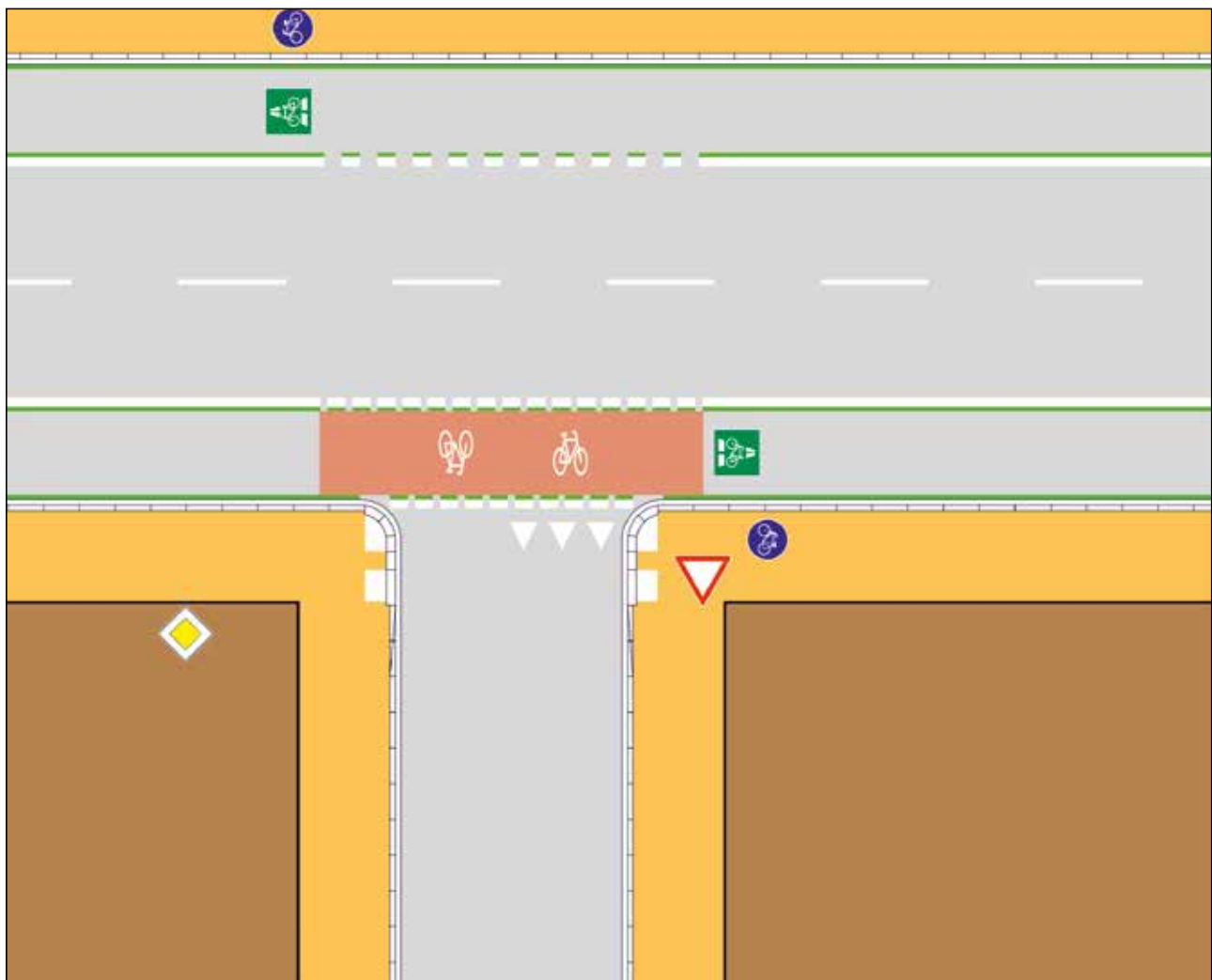


Abbildung 21: RSV als Radfahrstreifen mit Führung über Einmündung  
(siehe auch Anhang 11.1.9)



### 3.5.1.6 Radschnellverbindungen als Radfahrstreifen mit Führung über Einmündung mit Teilaufpflasterung in der Zufahrt

<b>Regelwerke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RASSt 2006</li> <li>• ERA 2010</li> <li>• Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei hohem Verkehrsaufkommen bzw. bei hohem Lkw-Anteil</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anrampungen der RSV in den Einmündungen auf Gehwegniveau, zur Straße hin mit Rampenstein (ERA, Bild 87) auf Fahrbahnniveau absenken</li> <li>• Furtmarkierung durch Breitstriche (0,25 m Breite) von 0,50 m Länge und 0,20 m Lücke</li> <li>• rote Einfärbung optional</li> <li>• zwei Fahrradpiktogramme in der Furt</li> <li>• Piktogramme RSV hinter der Furt</li> <li>• Der taktile Trennstreifen in Weiß ersetzt die weiße Randmarkierung auf dieser Seite. Bei anderen Farben weiße Randmarkierung auf beiden Seiten ausführen.</li> <li>• an Zufahrten Sichtverhältnisse überprüfen</li> <li>• Erreichbarkeit des gegenüberliegenden Radwegs sicherstellen (Nullabsenkung)</li> </ul>

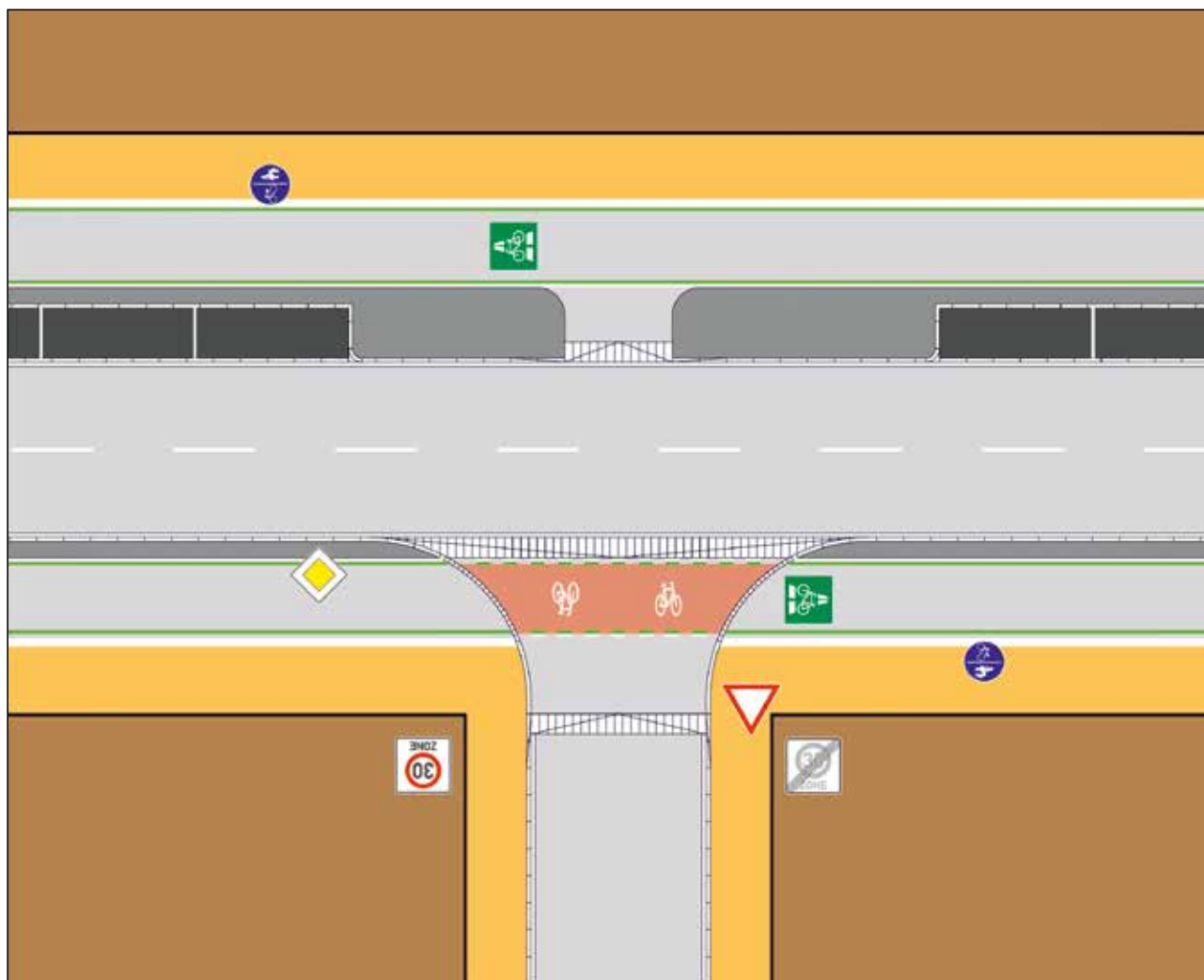


Abbildung 22: RSV als Radfahrstreifen mit Führung über Einmündung mit Teilaufpflasterung in der Zufahrt (siehe auch Anhang 11.1.10)

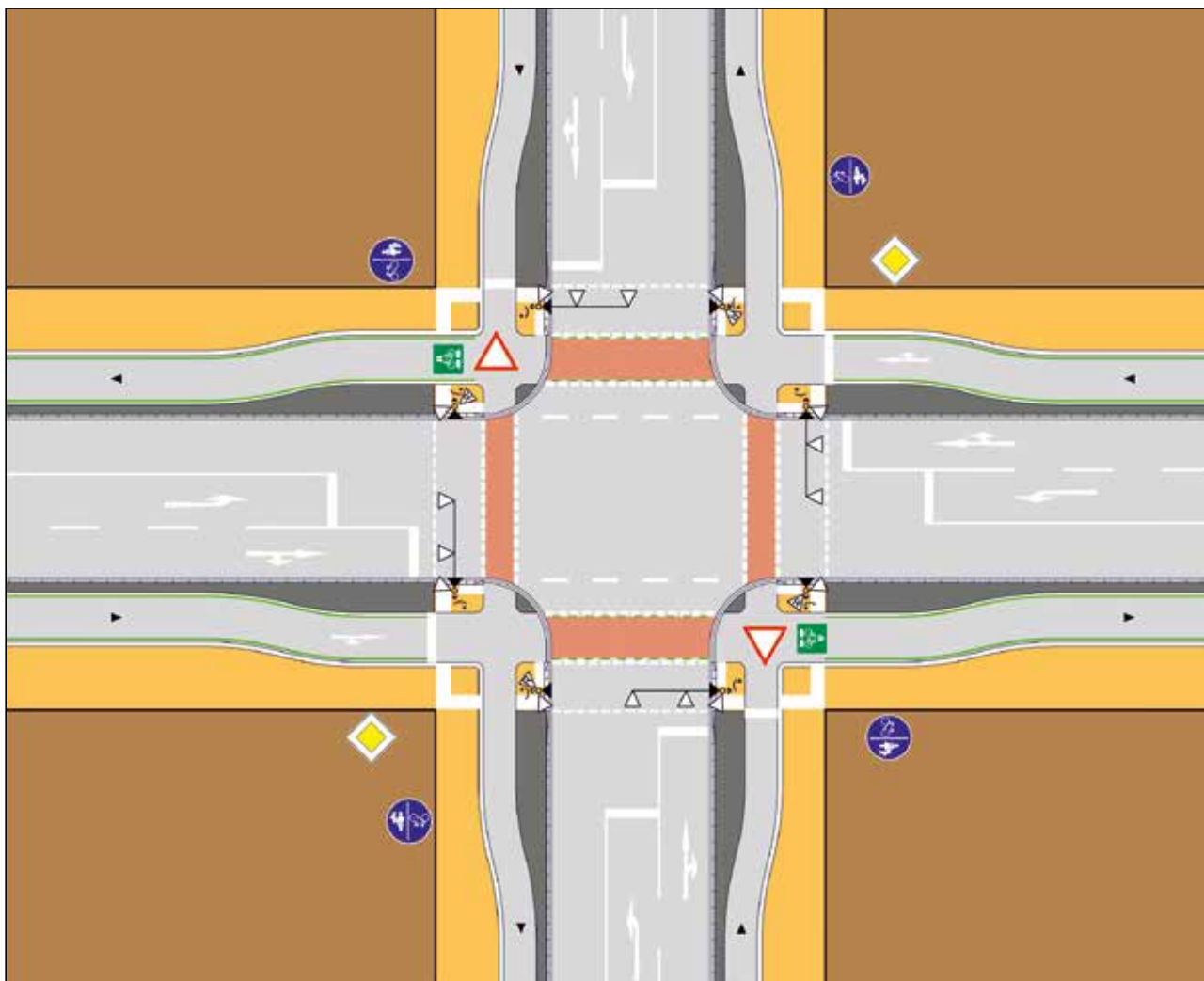


Abbildung 23: Kreuzung zweier Hauptverkehrsstraßen und einer straßenbegleitenden RSV im Einrichtungsverkehr mit Lichtsignalanlage (siehe auch Anhang 11.1.11)

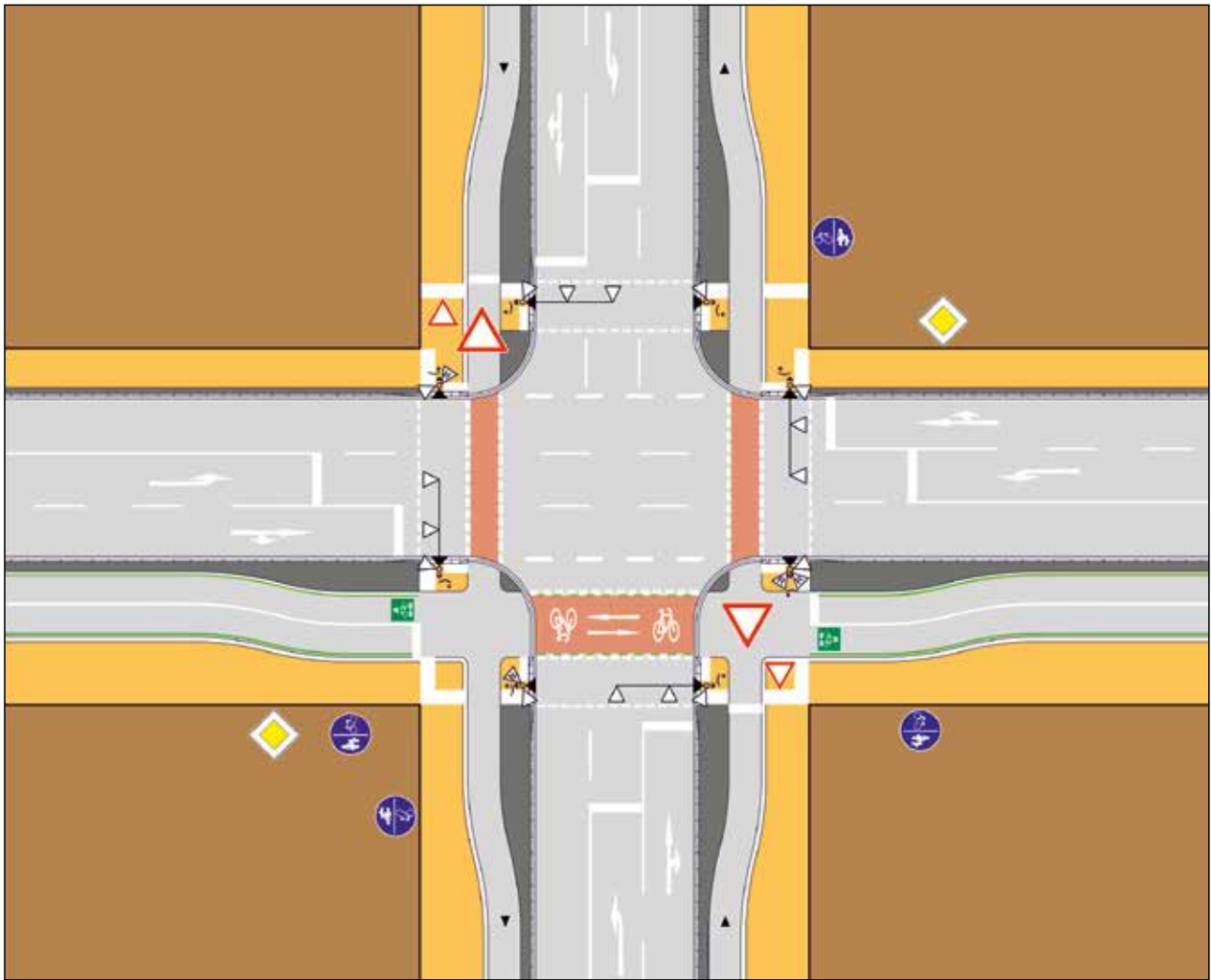


Abbildung 24: Kreuzung zweier Hauptverkehrsstraßen und einer straßenbegleitenden RSV im Zweirichtungsverkehr mit Lichtsignalanlage (siehe auch Anhang 11.1.12)

### 3.5.2 Knotenpunkte außerhalb bebauter Gebiete

#### 3.5.2.1 Verknüpfung von Radschnellverbindung und Straße durch einen kleinen Kreisverkehrsplatz außerorts

<b>Regelwerke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RASt 2006</li> <li>• ERA 2010</li> <li>• Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren 2006</li> <li>• Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gleichberechtigte Lösung für Verknüpfungen von RSV und Straßen</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piktogramme in den Zufahrten zur RSV</li> <li>• Ggf. Haifischzähne an allen vier Zufahrten ergänzen.</li> </ul>

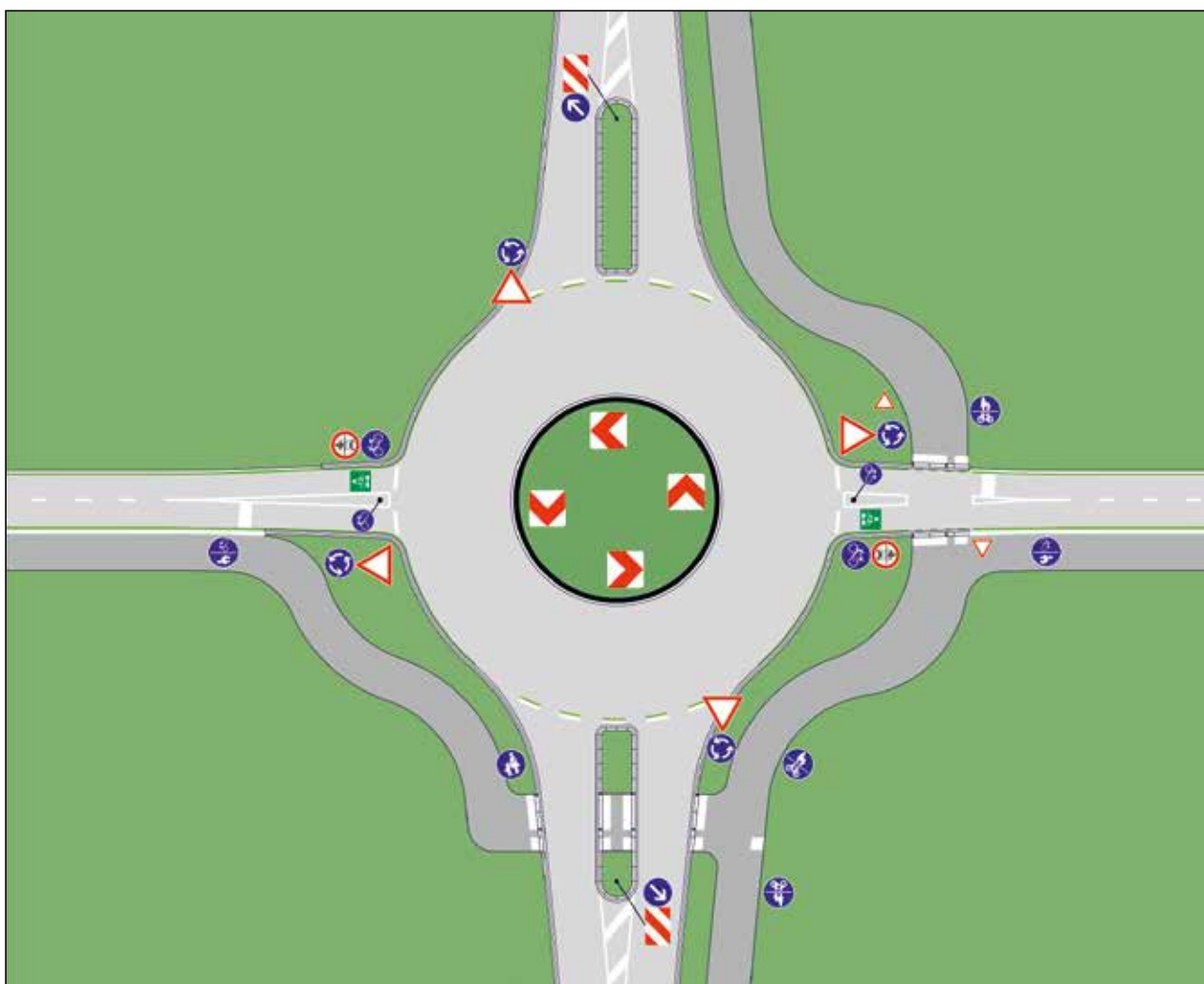


Abbildung 25: Verknüpfung von RSV und Straße durch einen kleinen Kreisverkehrsplatz außerorts (siehe auch Anhang 11.1.13)

### 3.5.2.2 Querung einer bevorrechtigten Straße durch eine Radschnellverbindung außerorts

3.5.2.2

<b>Regelwerke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAL 2012</li> <li>• ERA 2010</li> <li>• Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• untergeordnete Führung der RSV an Verknüpfungen mit übergeordneten Straßen</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Außerorts ist abzuwägen, ob Überquerungsstellen bedingt barrierefrei oder umfassend barrierefrei nach dem Leitfaden ausgeführt werden.</li> <li>• Ggf. Haifischzähne zur Verdeutlichung der Aufhebung der Vorfahrt auf der RSV ergänzen.</li> </ul>



Abbildung 26: Querung einer bevorrechtigten Straße durch eine RSV außerorts (siehe auch Anhang 11.1.14)

### 3.5.2.3 Bevorrechtigte Radschnellverbindung kreuzt eine untergeordnete Straße außerorts

<b>Regelwerke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAL 2012</li> <li>• ERA 2010</li> <li>• Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Führung der RSV auf separater Trasse</li> <li>• Übergeordnete „Straße“ ist die RSV.</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierzu ist stets eine qualifizierte Fachplanung unter Berücksichtigung der besonderen örtlichen und verkehrlichen Besonderheiten erforderlich (Einzelfallbetrachtung).</li> <li>• RSV-begleitender Gehweg: Fußgänger wird wartepflichtig geführt.</li> <li>• Markierung von Fahrbahnrandmarkierungen und grünen Begleitlinien beidseitig der RSV</li> <li>• rote Einfärbung der RSV im Einmündungsbereich</li> <li>• Piktogramme RSV jeweils hinter der Einmündung</li> <li>• Eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf der untergeordneten Straße ist im Einzelfall anzuordnen.</li> <li>• Ggf. Haifischzähne zur Verdeutlichung der Wartepflicht markieren.</li> <li>• Außerorts ist abzuwägen, ob Überquerungsstellen bedingt barrierefrei oder umfassend barrierefrei nach dem Leitfaden ausgeführt werden.</li> </ul>



Abbildung 27: Bevorrechtigte RSV kreuzt eine untergeordnete Straße außerorts  
(siehe auch Anhang 11.1.15)

### 3.5.2.4 Radschnellverbindung als Zweirichtungsradweg mit bevorrechtigter Führung über einmündende Straße außerorts

<b>Regelwerke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAL 2012</li> <li>• ERA 2010</li> <li>• Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSV soll fahrbahnbegleitend geführt werden.</li> </ul>
<b>Hinweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei schwacher Kfz-Verkehrsstärke im Querschnitt der einmündenden Straße</li> <li>• Sicherheitstrennstreifen von 1,75 m Breite</li> <li>• auch hier Trennung von Rad- und Gehweg</li> <li>• Markierung von Randmarkierungen (weißer taktile Trennstreifen ersetzt diese zum Gehweg hin) und grünen Begleitlinien beidseitig der RSV</li> <li>• bevorrechtigte Führung der RSV bei Einmündungen (Absetzmaß vom Fahrbahnrand 2,00 m, keinesfalls mehr als 4,00 m)</li> <li>• Furtmarkierung durch Breitstriche (0,25 m Breite) von 0,50 m Länge und 0,20 m Lücke</li> <li>• rote Einfärbung der Furt</li> <li>• zwei Fahrradpiktogramme mit Pfeilen von rechts und links in der Furt</li> <li>• Piktogramme RSV hinter der Furt</li> <li>• Fußgänger wird wartepflichtig geführt.</li> <li>• Ggf. Haifischzähne zur Verdeutlichung der Wartepflicht markieren.</li> <li>• Außerorts ist abhängig von der Umgebung bzw. dem Fußgängeraufkommen abzuwägen, ob Überquerungsstellen bedingt barrierefrei oder umfassend barrierefrei nach dem Leitfaden ausgeführt werden.</li> </ul>

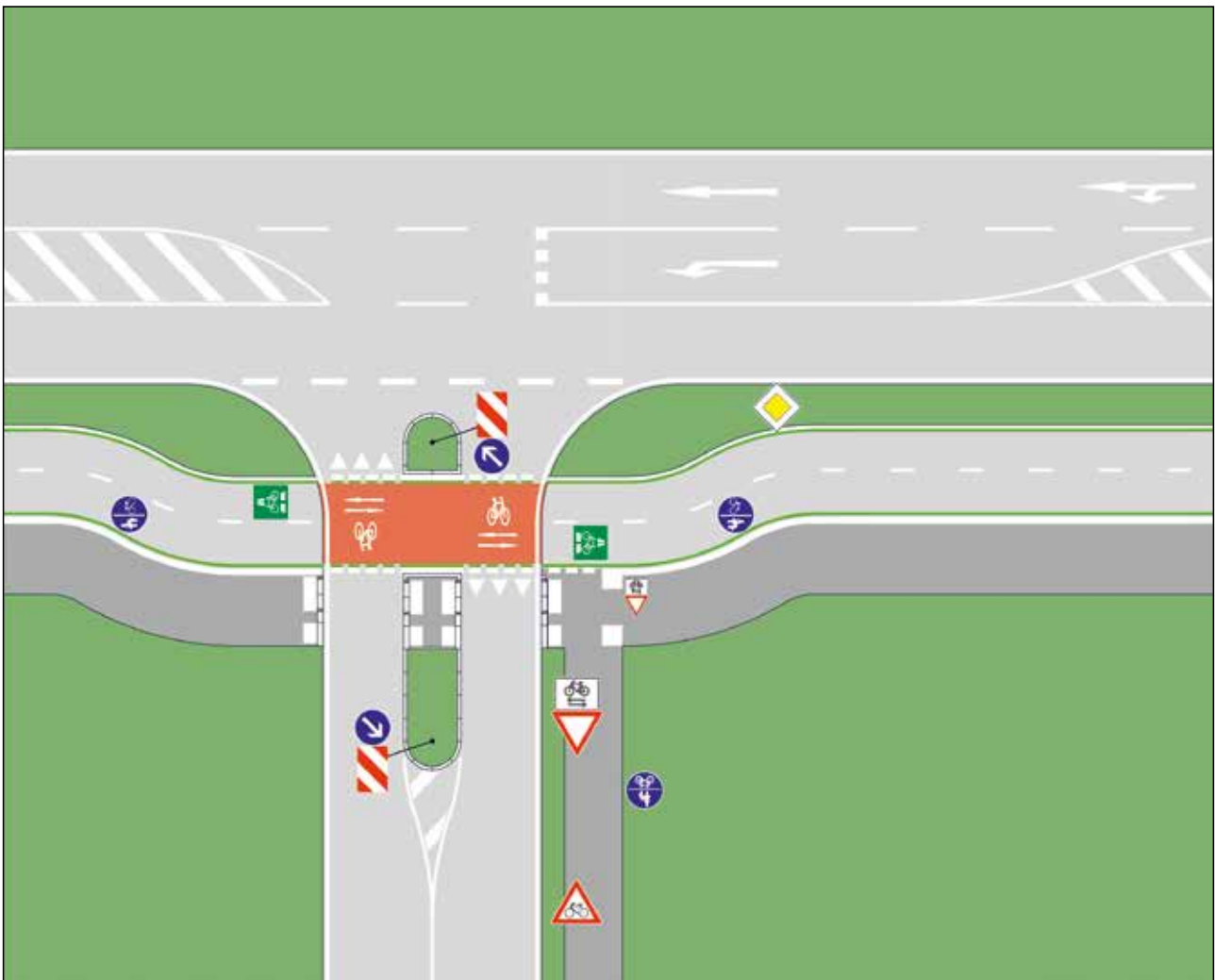


Abbildung 28: RSV als Zweirichtungsradweg mit bevorrechtigter Führung über einmündende Straße außerorts (siehe auch Anhang 11.1.16)

### 3.5.3 Kreuzung der Radschnellverbindung durch einen Geh- bzw. gemeinsamen Geh-/Radweg außerorts

#### Regelwerke

- ERA 2010
- Leitfaden Barrierefreiheit bzw. H BVA 2011

#### Hinweise

- Radschnellverbindungen sollen grundsätzlich bevorzugt werden.
- Piktogramm jeweils hinter die Einmündung
- Der taktile Trennstreifen in Weiß ersetzt die weiße Randmarkierung auf dieser Seite. Bei anderen Farben weiße Randmarkierung auf beiden Seiten ausführen.

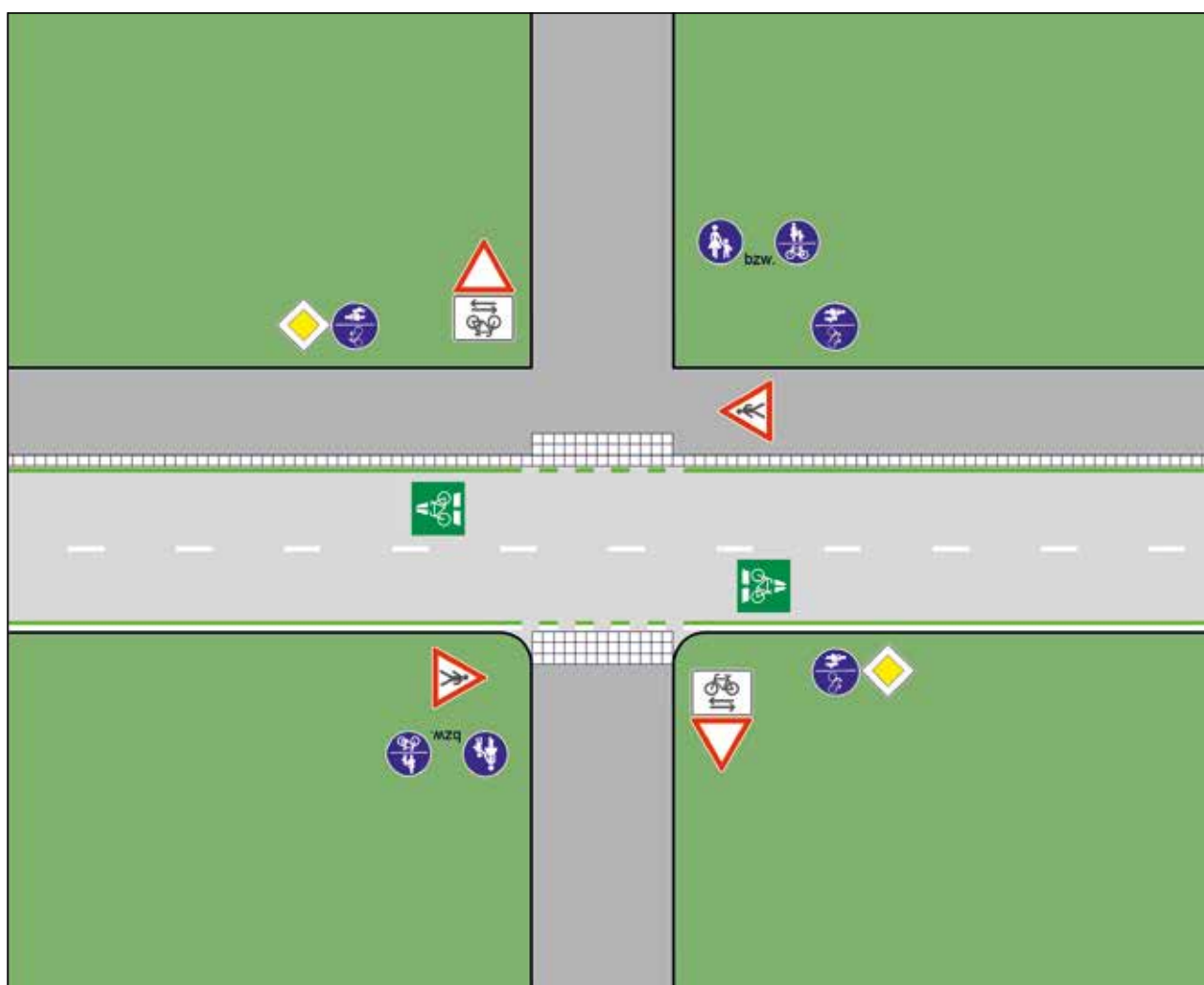


Abbildung 29: Kreuzung der RSV durch einen Geh- bzw. gemeinsamen Geh-/Radweg außerorts (siehe auch Anhang 11.1.17)



Der Einbau einer Mittelinsel in die Querungsstelle ist nur bei bedeutenden Querungsstellen für den Fuß- und Radverkehr oder Hauptverbindungen im nachgeordneten Rad- oder Fußverkehrsnetz, wie z.B. Schulwegen, zu prüfen.

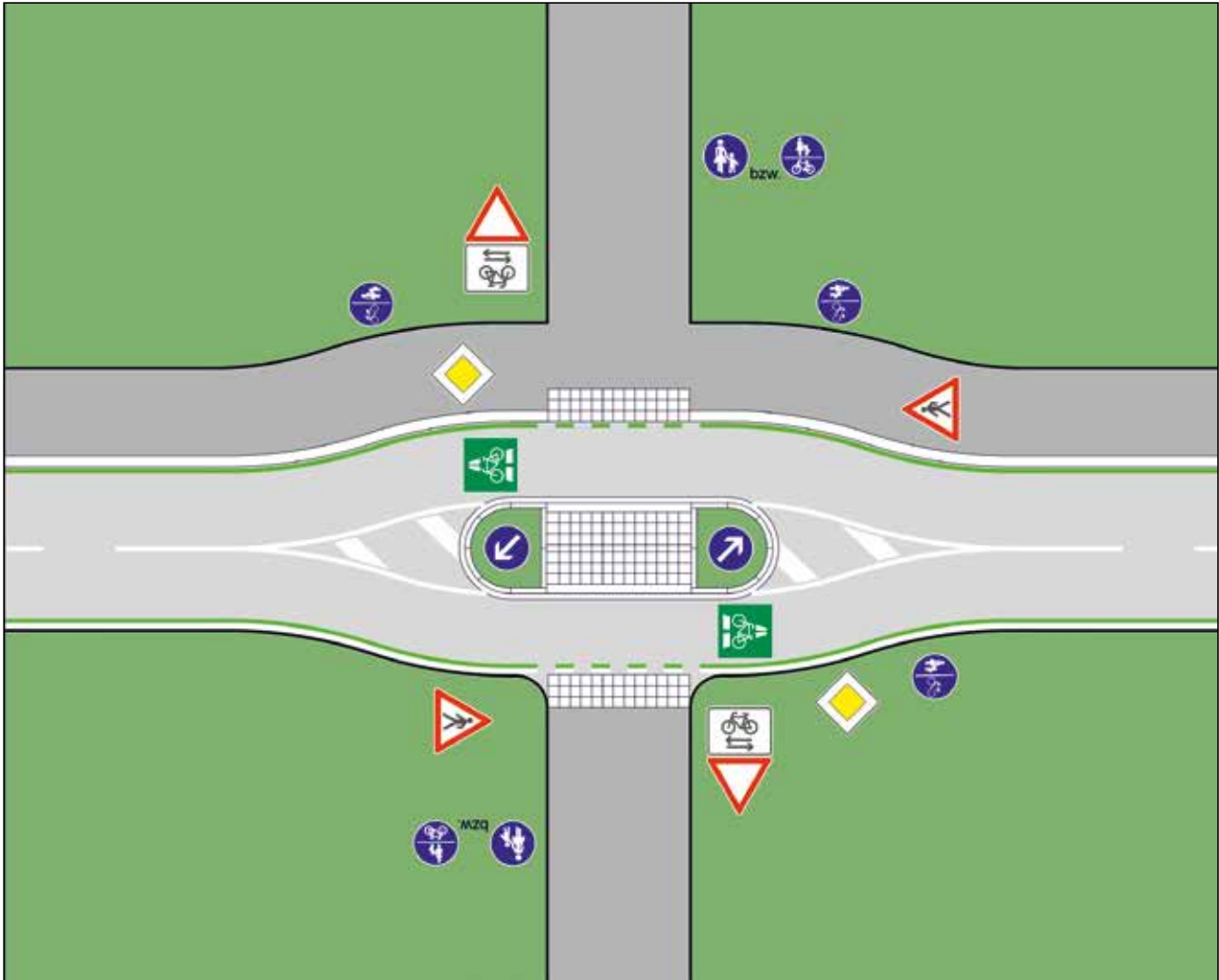


Abbildung 30: Kreuzung der RSV durch einen selbstständigen Geh- bzw. gemeinsamen Geh-/Radweg mit Querungshilfe für den Fußverkehr außerorts (siehe auch Anhang 11.1.18)

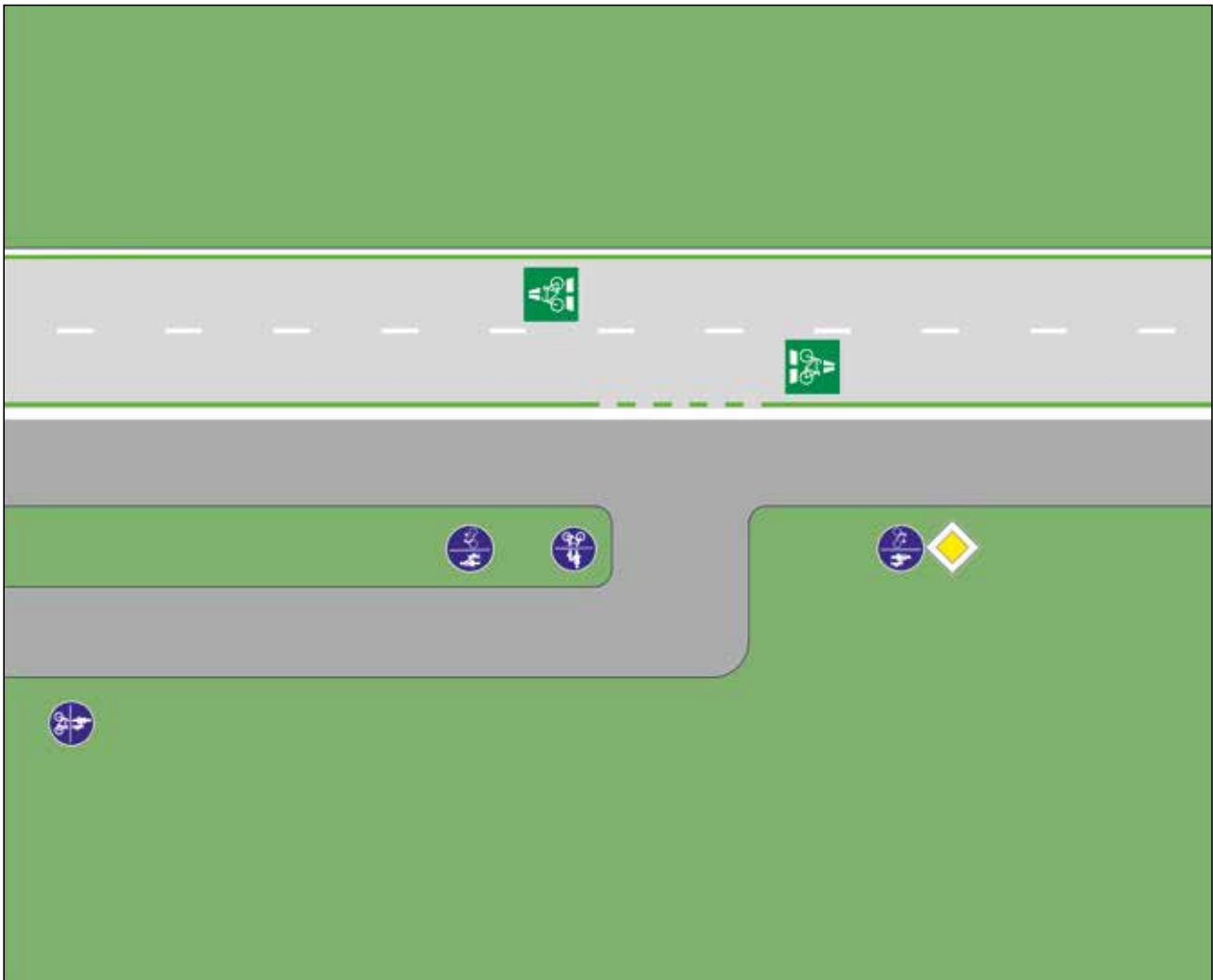


Abbildung 35: Anbindung einer RSV mittels einer Rampe, Variante 2 (siehe auch Anhang 11.1.20)

## 4.2 Markierung

Neben der Funktion der Verkehrssicherheit übernimmt die Markierung zusätzlich eine gestalterische Funktion zur Wiedererkennbarkeit der RSV und gilt daher für alle RSV einheitlich.

Nachstehend wird unterschieden nach Fahrbahnbegrenzungslinie und Begleitlinie. Erstere ist eine amtliche, StVO-konforme Markierung. Letztere ist eine

nicht amtliche grüne Linie, die die Führung der RSV über verschiedene Führungsformen des Radverkehrs zeigt.

Amtliche, StVO-konforme Markierungen werden stets unter Berücksichtigung der besonderen örtlichen und verkehrlichen Gegebenheiten als Einzelfallentscheidung von der örtlich zuständigen Straßenverkehrsbehörde angeordnet.

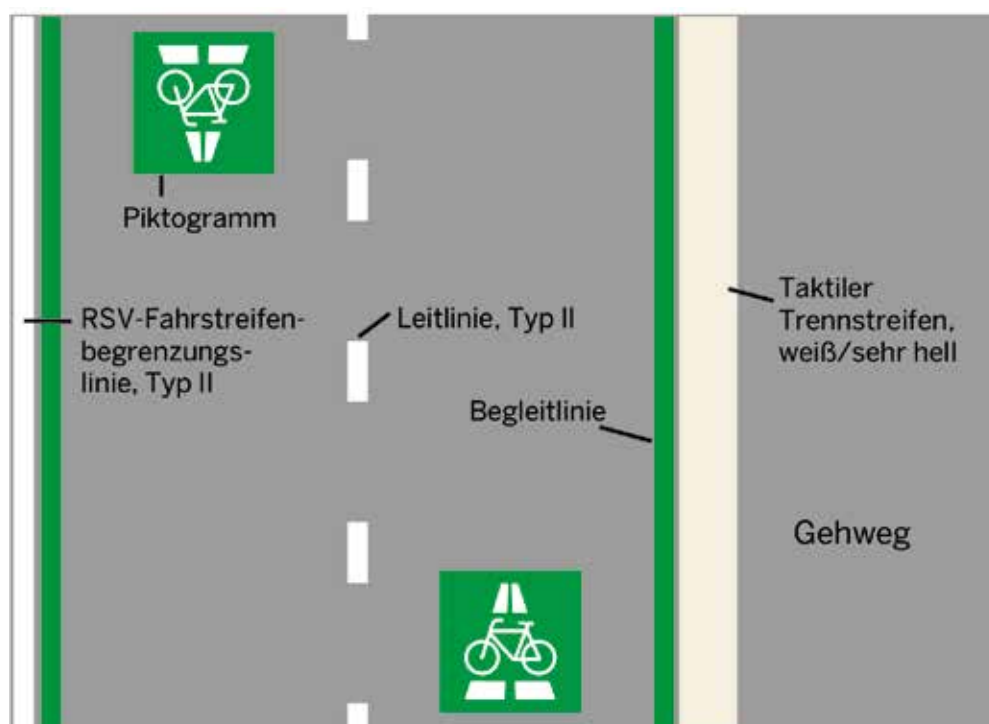
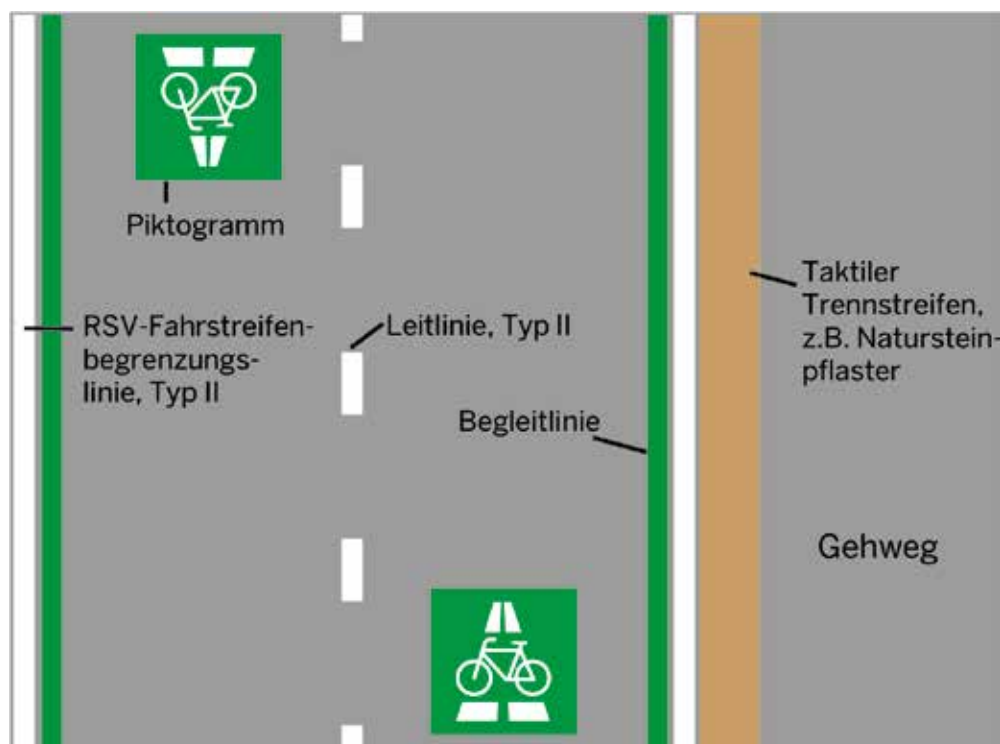


Abbildung 46: Markierung von RSV

- RSV werden grundsätzlich beidseitig mit **Fahrbahnbegrenzungslinien** markiert, sofern keine Bordanlagen vorhanden sind. Mit einer Ausnahme: Wird der Gehweg durch einen taktilen Trennstreifen in weißer oder sehr heller Farbe von der RSV getrennt, kann die daneben vorgesehene Fahrbahnbegrenzungslinie entfallen. Wenn der taktile Trennstreifen z.B. in Natursteinpflaster ausgeführt wird, ist eine Fahrbahnbegrenzungslinie zu markieren. Diese wird als Typ-II-Markierung in Kaltplastik bzw. Kaltspritzplastik in weißem Schmalstrich (0,12 m Breite) appliziert und am Rand der Asphaltfläche und am Übergang zum Gehweg aufgebracht. Sollte die Sichtbarkeit der Fahrbahnbegrenzungslinie aufgrund von angrenzender Flächenbeschaffenheit, z.B. Grünbewuchs, beeinträchtigt werden, soll ggf. so breit asphaltiert werden, dass innerhalb der weißen Linien eine Restbreite von 3,75 m nicht unterschritten wird.
- Die **Leitlinie** wird nach den RMS-1 im selben Material im Strich-Lücke-Verhältnis von 1:2 ausgeführt. In Fahrradstraßen werden keine Leitlinien ausgeführt.
- Alle anderen weißen Markierungen (**Sperrflächen, Fußgängerüberwege, Wartelinien, Einengungslinien** etc.) werden ausschließlich in Kaltplastik Typ II hergestellt.
- Die **Fußgängerüberwege** werden im Regelfall mit 0,50 m breiten Strichen markiert, die parallel zur Fahrtrichtung der Fahrzeuge liegen und untereinander Abstände von 0,50 m haben. Je nach örtlicher Situation können auch 0,40 m breite Striche mit Abständen untereinander von 0,40 m Verwendung finden.
- Die **Sperrflächen und Einengungen** werden in Anlehnung an die RMS-1 markiert.
- Zur Wiedererkennbarkeit und Verdeutlichung des Verlaufs wird die gesamte RSV durchgängig bei allen Führungsformen beidseitig durch eine grüne **Begleitlinie** gekennzeichnet. Die Linie wird als Schmalstrich (0,12 m Breite) so nah, wie es markierungstechnisch möglich ist, in einem Abstand von ca. 5 cm neben der Fahrbahnbegrenzungslinie in Farbe (High-Solid, 2K-Farbe) appliziert und ist mit Griffmitteln abzustreuen. Sie ist an Einmündungen im Strich-Lücke-Verhältnis 1:1 auszuführen. Die Begleitlinie wird in der folgenden Farbe (Abbildung 47) markiert:



RAL 6024 Verkehrsgrün

RGB: 0/131/81

CMYK: 90/10/80/10

Abbildung 47: Piktogramm für die Bodenmarkierung an Zufahrten und unmittelbar hinter Einmündungen, mit Angabe der Farbcodes für die Verwendung

- Der **taktile Trennstreifen** muss mit einem Langstock tastbar und optisch kontrastierend zum Umfeld sein. Er kann vorzugsweise aus Kleinpflaster, speziellen Profilsteinen oder ansonsten aus Noppenplatten/-markierung bestehen. Bei taktilen Markierungen kommen nur Systeme mit einer regelmäßigen Agglomeratstruktur (z.B. Spotflex, VisiDot, MuliDot) und einer Höhe von 4 bis 5 mm infrage, sie haben keine retroreflektierenden Eigenschaften. Bei geweißten Oberflächen muss der Begrenzungsstreifen um 12 cm in die Gehwegfläche versetzt werden, damit dieser nicht direkt an die Randmarkierung der RSV stößt.
- **Piktogramme** werden jeweils an Zufahrten bzw. unmittelbar hinter Einmündungen (von Straßen oder von Geh-/Radwegen) markiert. Die zur Herstellung benötigte Datei steht auf der Website der Bundesanstalt für Straßenwesen zur Verfügung. Die Abmessungen betragen mindestens 0,80 m x 0,80 m.

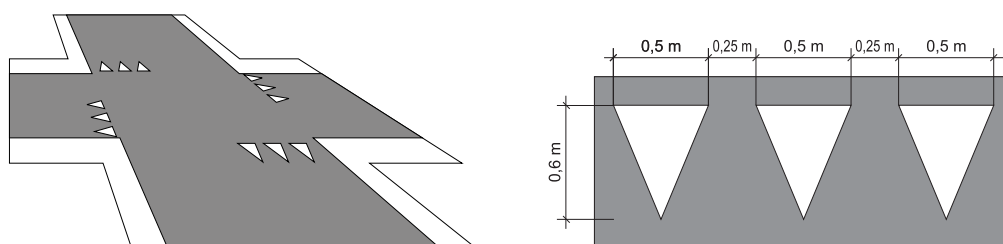


Abbildung 48: Haifischzähne für die Verdeutlichung der Haltepflicht, Zeichen 342

- Es können sowohl vorgefertigte Thermoplastiken als auch insbesondere für größere Flächen spritzbare 2-Komponenten-Kaltspritzplastiken zur Anwendung kommen.
- Die durch Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren) angeordnete Vorfahrtberechtigung des Radverkehrs auf RSV im Zuge von Kreuzungen und Einmündungen kann durch auf die Fahrbahn der untergeordneten Straße aufgebrachte „**Haifischzähne**“ (VZ 342 StVO) hervorgehoben werden. Haifischzähne sind so aufzubringen, dass die Spitzen der Dreiecke gegen die wartepflichtige Fahrtrichtung zeigen und sich die einzelnen Dreiecke nicht gegenseitig berühren.
  - Verknüpfungsbereiche können durch rot eingefärbte Flächen zusätzlich hervorgehoben werden. Hierbei sind Griffmittelsmittel aufzuspritzen.
  - Die Aufmerksamkeitsstreifen sollen auf kommende, besondere Verkehrssituationen (z.B. Wartepflicht) hinweisen. Sie werden in einer Dicke von 7 mm als Kaltplastik in einer Breite von 0,30 m und im Abstand von 0,50 m aufgebracht.

## 4.3 Beschilderung und Wegweisung

### 4.3.1 Verkehrszeichen

Mit der Novellierung der StVO 2020 wurde ein neues Verkehrszeichen für Radschnellverbindungen offiziell eingeführt, siehe Abbildung 49. Das Zeichen 350.1 markiert den Beginn eines Radschnellweges, das Zeichen 350.2 das Ende eines Radschnellweges. Es ist nicht auf eine bestimmte Führungsform festgelegt. Abhängig von den Führungsformen werden von der Straßenverkehrs-



VZ 350.1



VZ 350.2

Abbildung 49: Verkehrszeichen zur Unterrichtung über den Beginn und das Ende von RSV

### 4.3.2 Schriftart und Schriftgröße

Grundsätzlich ist als Schriftart die „Serifenlose Linear-Antiqua; Verkehrsschrift“ gemäß DIN 1451 Teil 2 zu

verwenden. Im Regelfall wird die Mittelschrift verwendet. Die Schriftgröße beträgt aufgrund der höheren Fahrgeschwindigkeit mit dem Ziel der besseren Lesbarkeit 84 mm.

### 4.3.3 Reflexionsklasse

Alle Verkehrszeichen einschließlich wegweisender Schilder werden in RA1 nach DIN 67520 ausgeführt.

### 4.3.4 Wegweisung

Die Wegweisung im Zusammenhang mit RSV wird gemäß den HBR NRW sowie dem Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr der FGSV in Verbindung mit den RWB und RWBA durchgeführt. Hierbei kommt die zielorientierte Wegweisung zur Anwendung. Die Wegweisung der RSV wird in die Wegwei-

sung des Radverkehrsnetzes (RVN) NRW integriert. Die grundsätzlichen Vorgaben der StVO und der VwV-StVO zum Thema Wegweisung sind zu beachten. Für RSV ist das Streckenpiktogramm (SP) „Radschnellverbindung“ rechtsbündig hinter der Zielangabe zu platzieren:



Abbildung 50: Darstellung Streckenpiktogramm „Radschnellverbindung“ auf Zielwegweiser

Das Streckensymbol ist auf dem Zielwegweiser am Entscheidungspunkt vor Erreichen der RSV sowie in ihrem gesamten Verlauf zu verwenden.

### 4.3.4.1 Vorwegweiser

Vorwegweiser sind entlang von RSV obligatorisch und in der Regel als aufgelöste Tabellenwegweiser ohne Entfernungsangaben mit den Abmessungen 1.300 x 320 mm sowie den dazugehörigen Themenrouteneinschüben mit den Abmessungen 250 x 250 mm auszubilden. Die darzustellenden Informationen sind im Vergleich zu den Tabellenwegweisern, die als Vorwegweiser eingesetzt werden, im untergeordneten

Netz zu reduzieren. So zeigen Vorwegweiser entlang von RSV ausschließlich Fahrradsymbol, Richtungspfeil (Abbiegepfeile als gekrümmte ISO-Pfeile), Fern- und Nahzielangabe, ggf. mit Streckenpiktogramm, sowie Themenrouteneinschübe. Sie stehen in der Regel mindestens 30 m vor der Einmündung bzw. zu Beginn einer Rampe.

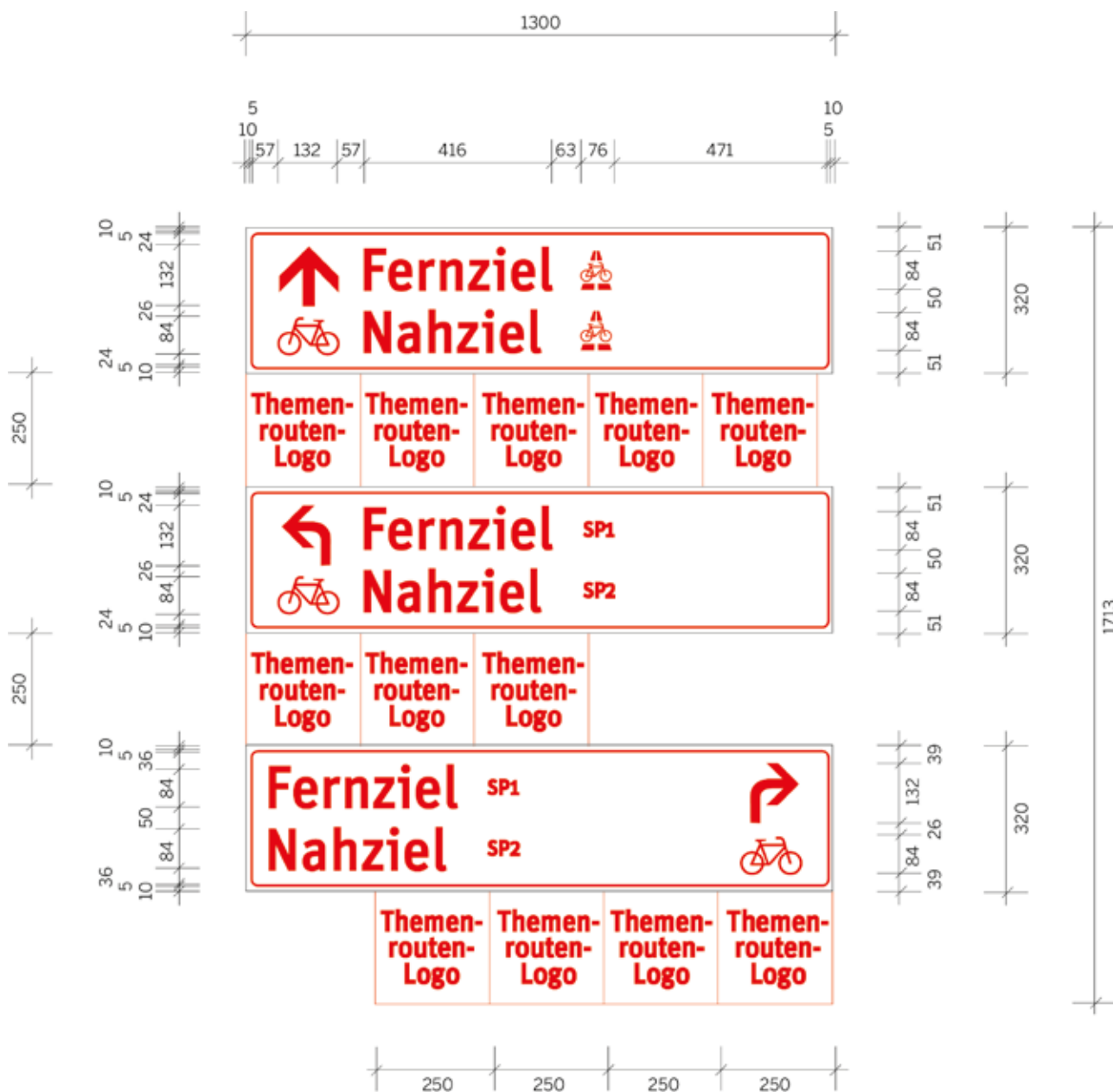


Abbildung 51: Muster für einen Vorwegweiser für RSV (Quelle: HBR NRW)

Die Aspekte Lichtimmission und Blendung werden durch folgende Parameter beeinflusst:

- Handelt es sich um eine freie Strecke oder gibt es angrenzende Bebauung?
- Gibt es angrenzende Verkehrswege?
- Gibt es begleitende Flora/Fauna, die besonders geschützt werden muss?

Das Energieversorgungskonzept gründet sich auf folgende Eckpunkte:

- Mögliche/vorhandene Einspeisepunkte
- Mögliche/vorhandene Kabeltrassen
- Mögliche/vorhandene Standorte und Aufstellflächen für Schaltanlagen und Sensorik
- Die Einbindung in vorhandene Beleuchtungsanlagen unter den Aspekten:
  - o Schaltpunkte
  - o Schaltzeiten
  - o Maststandorte
  - o Mastabstände

Sonstiges:

- Gegebenenfalls weitere Randbedingungen/Parameter, die sich aus der örtlichen Situation ergeben
- Neben der Erfüllung der technischen Vorgaben ist es wichtig, ein Gesamtkonzept für den gesamten Streckenverlauf zu erarbeiten, um durch eine möglichst einheitliche Gestaltungssystematik und ein möglichst einheitliches Erscheinungsbild eine hohe Akzeptanz bei den Nutzern zu erreichen.

## 4.7 Kilometrierung

Entlang von RSV wird die Streckenkilometrierung fortlaufend alle 500 m auf besonderen Kilometertafeln neben der Fahrbahn angezeigt. Diese sind Teil der Infrastruktur des Weges und nicht Bestandteil der wegweisenden Beschilderung.

Es wird grundsätzlich der volle Streckenkilometer (z.B. 20,0) und der laufende halbe Streckenkilometer (z.B. 20,5) beschildert. Im Übrigen gelten die Regelungen der RWB.



Abbildung 52: Gestaltung der Kilometrierungstafeln



## 7 Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Verhältnis

### 7.1 Potenzialanalyse

RSV dienen dazu, für stärkere Radverkehrsströme eine ausreichend breite, komfortable und zügig zu befahrende Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Für weniger als 2.000 Radfahrer/Tag im Querschnitt über längere Abschnitte sind daher einfachere und damit preiswertere Führungsformen zu wählen. Daher muss zunächst untersucht werden, ob ein ausreichendes Radfahrerpotenzial für die geplante RSV zu erzielen ist.

Dieses Potenzial ist über eine Verkehrsprognose für die RSV zu ermitteln. Hierfür wurden im Rahmen des Forschungsprojektes „Einsatzbereiche und Entwurfselemente von Radschnellverbindungen“ (Bundesanstalt für Straßenwesen 2019a) zwei Verfahren zur Potenzialanalyse von RSV erarbeitet und im „Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse“ (Bundesanstalt für Straßenwesen 2019b) zusammengefasst. Das detaillierte Verfahren setzt dabei auf den Rechenansätzen der standardisierten Bewertung im SPNV auf und legt ein bestehendes Verkehrsmodell zugrunde. Über eine beschränkte Anzahl an veränderbaren Parametern lassen sich die Berechnung und die Eingangsdaten nachvollziehen. Sollte aufgrund einer geringen Datenverfügbarkeit das detaillierte Verfahren nicht

eingesetzt werden können, kann auf ein vereinfachtes Verfahren zurückgegriffen werden, das die vorliegenden Strukturdaten verwendet, um die verkehrliche Struktur im Untersuchungsform in übersichtlicher Form abzubilden.

Steht im Untersuchungsraum ein detailliertes, städtisches oder zumindest feinteiliges regionales Verkehrsmodell zur Verfügung, kann alternativ auch dieses verwendet werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass die Bezirke des Verkehrsmodells eine Größe von 2 km<sup>2</sup> nicht überschreiten und die Strecken im Nahbereich ausreichend genau abbilden. Darüber hinaus muss das Verkehrsmodell ein Verkehrsmittelwahlmodell umfassen und die Aspekte der Routenwahl von Fahrradfahrern in den Umlegungsergebnissen besonders berücksichtigen. Ein Beispiel für die Vorgehensweise bei der Verkehrsmodellierung ist der Machbarkeitsstudie zum Radschnellweg Ruhr RS1 zu entnehmen (Regionalverband Ruhr 2014).

Die Potenzialanalyse liefert die wichtigen Eingangsdaten für die Ermittlung des Nutzens einer RSV, der zur Berechnung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses benötigt wird.

## 7.2 Nutzen-Kosten-Verhältnis

### 7.2.1 Aufgabenstellung und Aufbau

Das hohe Qualitätsniveau von RSV insbesondere bezüglich der Ausbaubreiten, der steigungsarmen Führung sowie der teilweise niveaufreien Querung von Hauptverkehrsstraßen führt zu höheren Investitions- und Betriebskosten als bei bisherigen Radwegeprojekten. Daher soll ab Investitionssummen von etwa 5 Mio. Euro überprüft werden, ob der volkswirtschaftliche Nutzen die Kosten rechtfertigt. Dies ermöglicht den effektiven Einsatz der öffentlichen Mittel.

Zum Vergleich von Nutzen und Kosten bei Verkehrsinfrastrukturprojekten wurden in den letzten Jahrzehnten verschiedene Verfahren intensiv wissenschaftlich untersucht und entwickelt. Sie werden insbesondere in der Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs sowie in der Bundesverkehrswegeplanung eingesetzt und laufend weiterentwickelt. Für die Beurteilung von RSV-Projekten soll daher auf bewährte Verfahren zurückgegriffen werden. Dies ermöglicht den Vergleich zu anderen Verkehrsinfrastrukturprojekten im Straßenbau und ÖPNV und erhöht die Akzeptanz der Ergebnisse bei Politikern und Bürgern.

Nutzen und Kosten werden in Geldeinheiten ausgedrückt. Dann wird das Verhältnis von Nutzen zu Kosten als Quotient berechnet. Liegt das Nutzen-Kosten-Ver-

hältnis über 1, gilt ein RSV-Projekt als wirtschaftlich. Es wird empfohlen, eine Sensitivitätsanalyse in Bezug auf einzelne Parameter durchzuführen und deren Einfluss auf das Nutzen-Kosten-Verhältnis zu prüfen. Bleibt das Nutzen-Kosten-Verhältnis auch bei möglichen Änderungen der Parameter nach unten über dem Faktor 1, ist das Ergebnis robust und kann als solide Grundlage verwendet werden.

Über die einzelnen Planungsstufen von der Vorplanung bis zur Ausführungsplanung werden die Kostenkomponenten immer genauer ermittelt. Die Nutzen-Kosten-Analyse ist damit jeweils zu aktualisieren und auf diese Weise zu kontrollieren, ob der Bau der RSV weiterhin volkswirtschaftlich sinnvoll ist (Büttgen u. Melchior 2017, S. 44).

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Einsatzbereiche und Entwurfselemente von Radschnellverbindungen“ (Bundesanstalt für Straßenwesen 2019a) wurde ein Verfahren zur Nutzen-Kosten-Analyse erarbeitet, das in besonderem Maße die Eigenschaften und Belange von RSV berücksichtigt, und im „Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse“ (Bundesanstalt für Straßenwesen 2019b) zusammengefasst. Die neu erarbeitete Nutzen-Kosten-Analyse stellt gegenüber der im Forschungsvorhaben „Kosten-Nutzen-Analyse zur

Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen“ (NKA-RAD) entwickelten Methodik einer der Nutzen-Kosten-Analyse für den Radverkehr in Anlehnung an den Bundesverkehrswegeplan (BVWP) bzw. die Standardisierte eine veränderte Bewertungsrechnung dar, die aufgrund angepasster Komponenten zu anderen Nutzen-Kosten-Verhältnissen führt. Das Verfahren nach

NKA-RAD wurde u.a. für den Radschnellweg Ruhr (RS1) sowie den Radschnellweg Euregio (RS4) verwendet. Im Weiteren wird die Ermittlung von Nutzen und Kosten gemäß dem Verfahren des „Leitfadens zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse“ (Bundesanstalt für Straßenwesen 2019b) zusammenfassend erläutert.

### 7.2.1.1 Ermittlung der Nutzen

Bei der Erstellung der Nutzen-Kosten-Analyse von Radschnellverbindungen sind monetarisierte und deskriptive Nutzenkomponenten zu berücksichtigen. Zu den monetarisierten Nutzenkomponenten zählen:

- Betriebs- und Unterhaltungskosten der Infrastruktur  
Messgröße: Kosten in Euro/Jahr  
Berechnungsverfahren: Zusammenfassung der Betriebs- und Unterhaltskosten pro Jahr als negativer Wert wobei gegebenenfalls Einsparungen bei vorhandener Infrastruktur, z.B. im Bereich des Kfz-Verkehrs als positiver Wert gegengerechnet werden können
- Fahrzeugbetriebskosten  
Messgröße: eingesparte Pkw-Kilometer pro Jahr  
Berechnungsverfahren: eingesparte Pkw-Kilometer x 0,20 Euro/km
- Gesundheitliche Auswirkungen erhöhter Aktivität  
Messgröße: Anzahl Personen, die durch die neue Radschnellverbindung auf das Fahrrad gewechselt sind und nun mehr als 7,5 km pro Tag zurücklegen (Summe Hin- und Rückweg)  
Berechnungsverfahren: Anzahl Fahrradfahrer >7,5 km/Tag x 220 Arbeits-tage/Jahr x 320,16 Euro
- Reduzierung der Sterblichkeitsrate  
Messgröße: Personenkilometer von Radfahrten >3,8 km, die durch die neue Radschnellverbindung auf das Fahrrad gewechselt sind  
Berechnungsverfahren: Personenkilometerzahl x 220 Arbeitstage/Jahr x 0,036 Euro

- Reisezeit  
Messgröße: Differenz aus der Gesamtreisezeit von Kfz- und Radverkehr zwischen Bestand und Mitfall  
Berechnungsverfahren: Reisezeitveränderung in der Einheit h/Jahr x 4,27 Euro/h
- Umweltkosten  
Messgröße: eingesparten Pkw-Kilometer pro Tag  
Berechnungsverfahren: eingesparte Pkw-Kilometer x 220 Arbeitstage/Jahr x 0,049 Euro/km

Für die Ermittlung der monetarisierten Nutzenkomponenten werden die durch die RSV eingesparten Pkw-Kilometer und die zusätzlich generierten Rad-Kilometer benötigt. Diese liefert die Potenzialanalyse (siehe Kap. 7.1).

Ergänzend zu den monetären Nutzenkomponenten werden deskriptive Nutzenkomponenten berücksichtigt. Diese sind:

- Senkung des Flächenverbrauchs
- Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität
- Verbesserung der Teilhabe nichtmotorisierter Personen am städtischen Leben
- Nutzen im Bereich Dritter
- Nutzen für den Fußgängerverkehr

Diesen Indikatoren werden je nach Maßnahmenwirkung Werte zwischen -2 und +2 zugeordnet.

Monetarisierte Nutzenkomponenten	Deskriptive Nutzenkomponenten
Betriebs- und Unterhaltungskosten der Infrastruktur	Senkung des Flächenverbrauchs
Fahrzeugbetriebskosten	Verbesserung der Lebens- und Aufenthaltsqualität
Gesundheitliche Auswirkungen erhöhter Aktivität	Verbesserung der Teilhabe nichtmotorisierter Personen am städtischen Leben
Reduzierung der Sterblichkeitsrate	Nutzen im Bereich Dritter
Reisezeit	Nutzen für den Fußgängerverkehr
Umweltkosten	

Abbildung 53: Übersicht der Nutzenkomponenten

## 7.2.1.2 Ermittlung der Kosten

Anzusetzen sind die Investitionskosten. Die laufenden Betriebskosten werden als negative Nutzen angesetzt (siehe Kap. 7.2.1.1). Um alle Kostenkomponenten vergleichbar zu machen, werden sie auf Jahresbasis ermittelt. Dazu müssen die Investitionskosten über die

angenommene Lebensdauer auf ein Jahr umgerechnet werden. Hierzu werden folgende Lebensdauern empfohlen, die bei Besonderheiten im Projekt anzupassen sind:

Kostenart	Nutzungsdauer [Jahren]	Annuitätenfaktor
Planungskosten	25	0,0494
Grunderwerb	unbegrenzt	0,03
Fahrweg	25	0,0494
Ingenieurbauwerke	50	0,0298
Betriebstechnik	25	0,0494

Abbildung 54: Tabelle Investitionskosten

## 7.2.2 Praxisbeispiele

Die erste umfangreiche Untersuchung zu Potenzialen und zur Nutzen-Kosten-Analyse wurde mit der Machbarkeitsstudie für den Radschnellweg Ruhr (RS1) vorgelegt und kann dort nachgelesen werden (Regionalverband Ruhr, 2014).

Die Potenzialanalyse ergab zunächst, dass innerhalb des Einzugsbereichs des RS1 im Jahr 2011 2,6 Mio. Wege pro Tag mit allen Verkehrsmitteln zurückgelegt wurden.

In einer unteren Variante 1 wurde durch den RS1 eine Verlagerung von 95.000 Wegen/Tag vom Pkw-Verkehr auf den Radverkehr ermittelt. Das Radaufkommen steigt gegenüber dem Nullfall um ca. 45 %. In der oberen Variante 2 beträgt die Verlagerung vom Pkw-

Verkehr auf den Radverkehr 223.000 Wege/Tag. Das Radaufkommen steigt gegenüber dem Nullfall sogar um 105 %.

Im Ergebnis wurde ein Nutzen-Kosten-Verhältnis je nach Variante zwischen 1,86 und 4,80 bei Baukosten von 184 Mio. Euro (Preisstand 2014) und einer Gesamtlänge von etwa 100 km ermittelt.

Die Nutzen-Kosten-Analyse für den Radschnellweg Ruhr (RS1) basiert auf dem Verfahren nach NKA-RAD. Praxisbeispiele für die Anwendung nach der Methodik des „Leitfadens zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse“ (Bundesanstalt für Straßenwesen 2019b) existieren noch nicht.

§ 38 Abs. 1 StrWG NRW setzt für den Bau von RSV des Landes, sofern für diese eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, grundsätzlich eine Planfeststellung voraus.

Ergibt die Vorprüfung des Einzelfalls, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind und liegen die weiteren Voraussetzungen des § 38 Abs. 3 StrWG NRW vor, kann der Träger der Straßenbaulast entscheiden, dass ein Fall unwesentlicher Bedeutung vorliegt und Planfeststellung oder Plangenehmigung entfallen können.

### § 39 StrWG NRW

#### Behörden des Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahrens

Bestehen bei der Planfeststellung für RSV des Landes zwischen der Bezirksregierung und einer anderen Behörde Meinungsverschiedenheiten, so ist vor Erlass des Planfeststellungsbeschlusses die Entscheidung des für das Straßenwesen zuständigen Ministeriums erforderlich.

### § 43 StrWG NRW

#### Träger der Straßenbaulast

Träger der Straßenbaulast für RSV des Landes ist das Land. Die Straßenbaulast des Landes erstreckt sich auch auf solche RSV, die als unselbstständige Radwege im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 b) an Kreisstraßen, Gemeindestraßen oder sonstigen öffentlichen Straßen gemäß § 3 Abs. 5 geführt werden. Das gilt nicht für die OD, soweit für diese die Straßenbaulast nach § 44 den Gemeinden obliegt.

Auch für RSV des Landes, soweit diese nicht nach den Bestimmungen des § 44 StrWG NRW den Gemeinden für die OD obliegt, ist nach § 43 Abs. 1 Nr. 1 StrWG NRW das Land Träger der Straßenbaulast.

### § 44 StrWG NRW

#### Träger der Straßenbaulast für OD

Nach dieser Regelung ist bei Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen im Zuge einer OD oder im Bereich des an sie unmittelbar angrenzenden Teils einer Landesstraße, RSV des Landes oder Kreisstraße das gegenseitige Benehmen herzustellen, wenn die Straßenbaulast nicht in einer Hand liegt.

### § 54 StrWG NRW

#### Straßenaufsichtsbehörden

Die Bezirksregierung ist nunmehr auch Straßenaufsichtsbehörde für die Bereiche der RSV des Landes in den OD, soweit nicht das Land Träger der Straßenbaulast ist.

### § 56 StrWG NRW

#### Straßenbaubehörden

Der LS NRW nimmt die Aufgaben der Straßenbaubehörde für die Landesstraßen und nunmehr auch für die RSV des Landes wahr, mit der Ausnahme der OD in Gemeinden mit mehr als 80.000 Einwohnern zum Stichtag (§ 44 StrWG NRW), die Gemeinden sind dann insoweit selbst Träger der Straßenbaulast.

### § 59 StrWG NRW

#### Ordnungswidrigkeiten

Die Beschränkungen des § 25 StrWG NRW gelten auch für RSV des Landes, sodass der Ordnungswidrigkeitstatbestand (Abs. 1 Nr. 7) entsprechend anzupassen war.

## 8.3 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)

Die RSV sind aus Sicht der StVO keine „neue“ Infrastruktur. Sie bestehen aus unterschiedlichen aneinandergereihten Radverkehrsanlagen, deren Beschilderungen in der StVO bzw. im Katalog der Verkehrszeichen (VZKat) verankert sind. So kommen die Zeichen 237 und 241 mit all ihren Pflichten und Rechten für die separat geführten RSV, für straßenbegleitende RSV und Radfahrstreifen als RSV zur Anwendung. Fahrradstraßen als RSV werden wie üblich mit dem Zeichen 244.1 und 244.2 beschildert.

Farbige RSV-Piktogramme und Begleitlinien machen lediglich die unterschiedlichen Führungsformen als RSV kenntlich. Diese haben keine straßenverkehrsrechtliche Bedeutung.

Für Radschnellwege wurde das Verkehrszeichen 350.1 Beginn und 350.2 Ende neu eingeführt (siehe Kap.4.3.1).

## 8.4 Baulast

Die Straßenbaulast obliegt – mit Ausnahme der OD in Gemeinden mit einer Einwohnerzahl von mehr als 80.000 – dem Land. Nach § 43 StrWG erstreckt sich die Baulast des Landes auch auf RSV, die als unselbstständige Radwege an Kreisstraßen, Gemeindestraßen oder sonstigen öffentlichen Straßen geführt werden. Daraus können sich längsgeteilte Baulasten ergeben. Die Abgrenzung der Freien Strecken und der OD richtet sich nach § 5 StrWG NRW. Wenn die RSV innerhalb der geschlossenen Ortslage liegt und auch zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmt ist, wird sie als OD definiert.

In den OD wird die Straßenbaulast nach § 44 Abs. 4 StrWG NRW für die verschiedenen Verkehrsflächen differenziert. Die Straßenbaulast für die Gehwege und Parkplätze einschließlich Parkstreifen in den OD obliegt unabhängig vom Baulastträger der Straße stets den Gemeinden.

Die ODR legen das FStrG des Bundes und das Straßen- und Wegegesetz NRW aus. Die ODR sind sinngemäß für Radschnellverbindungen des Landes anzuwenden.

### 8.4.1 Beispiele für die Baulast von Radschnellverbindungen auf Freier Strecke

Die Baulast für die RSV und den begleitenden Gehweg obliegt dem Land.

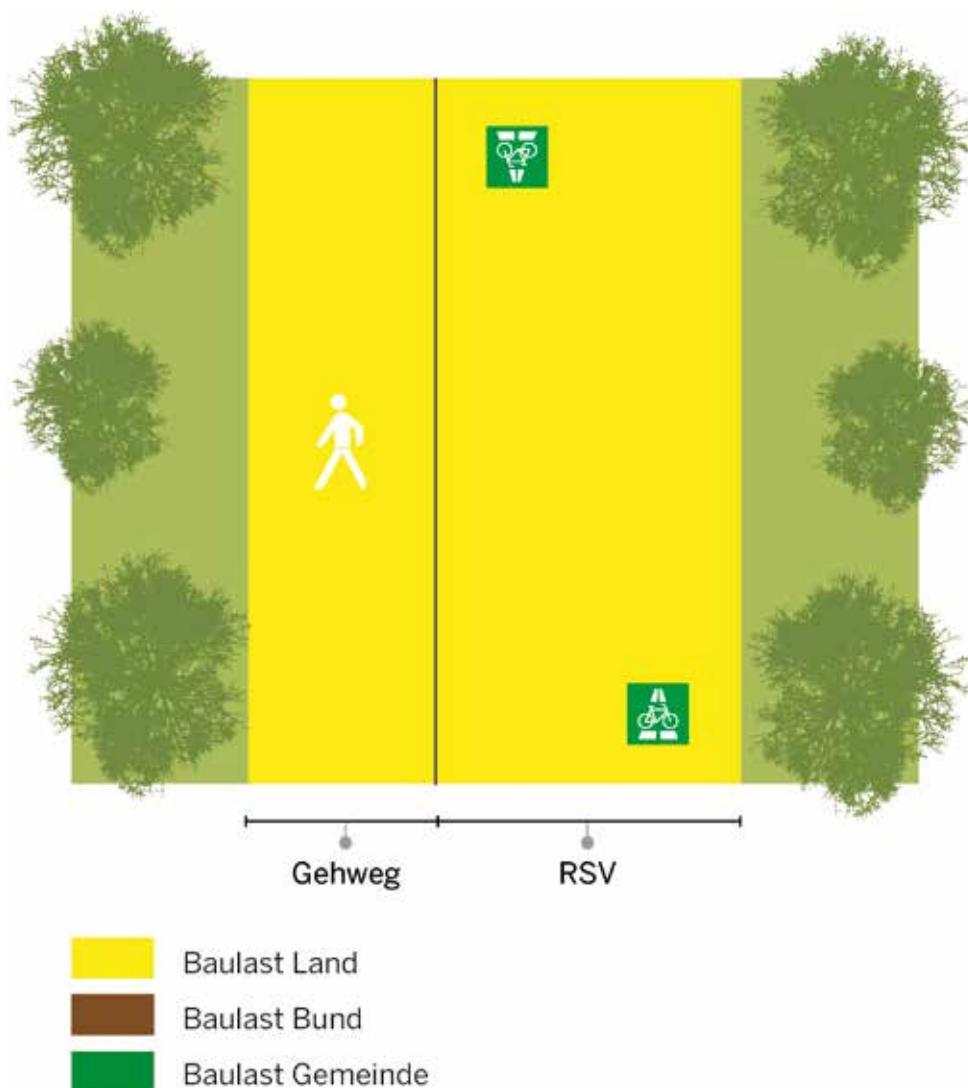


Abbildung 55: Baulast separat geführte RSV mit begleitendem Gehweg außerorts

### 8.4.1.1 Radschnellverbindungen neben Wirtschaftswegen

Es besteht eine längsgeteilte Baulast

- RSV = Land
- Trenn-/Grünstreifen = Land
- Wirtschaftsweg kombiniert mit Gehweg = Gemeinde

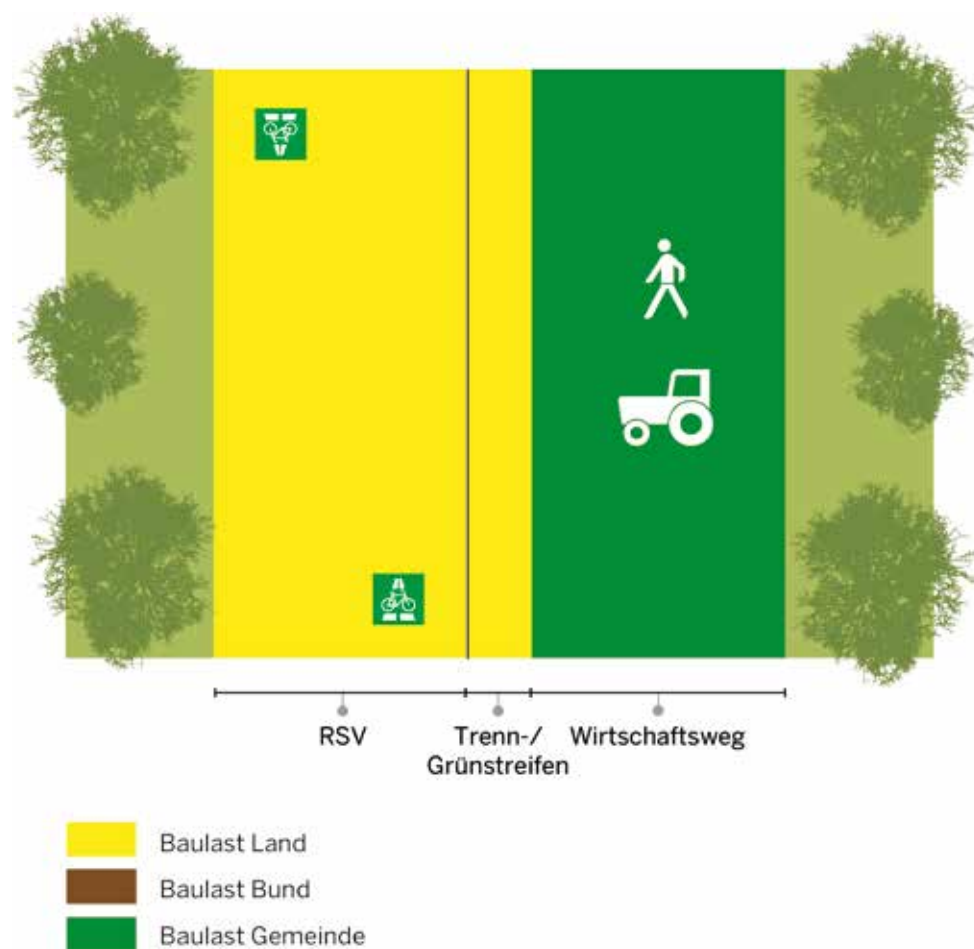
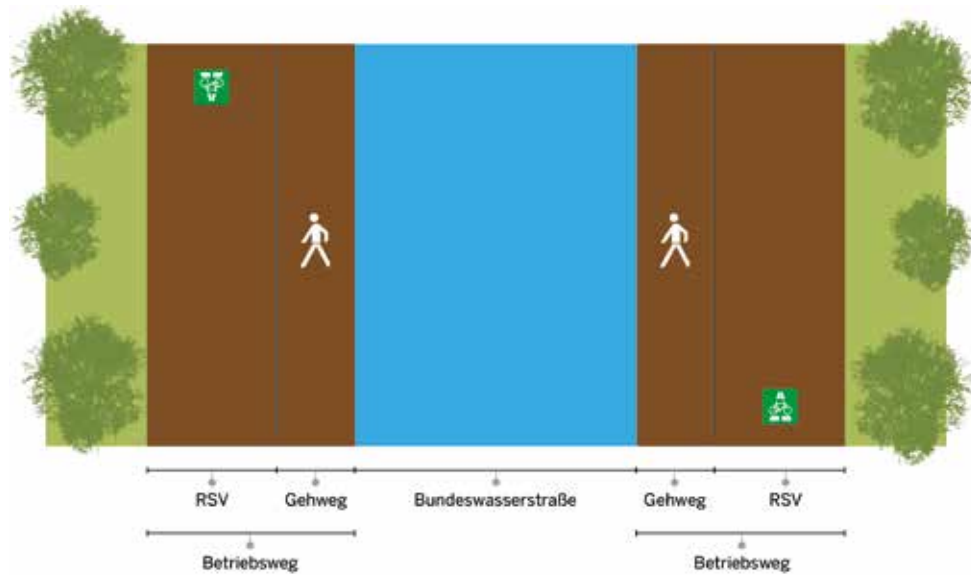


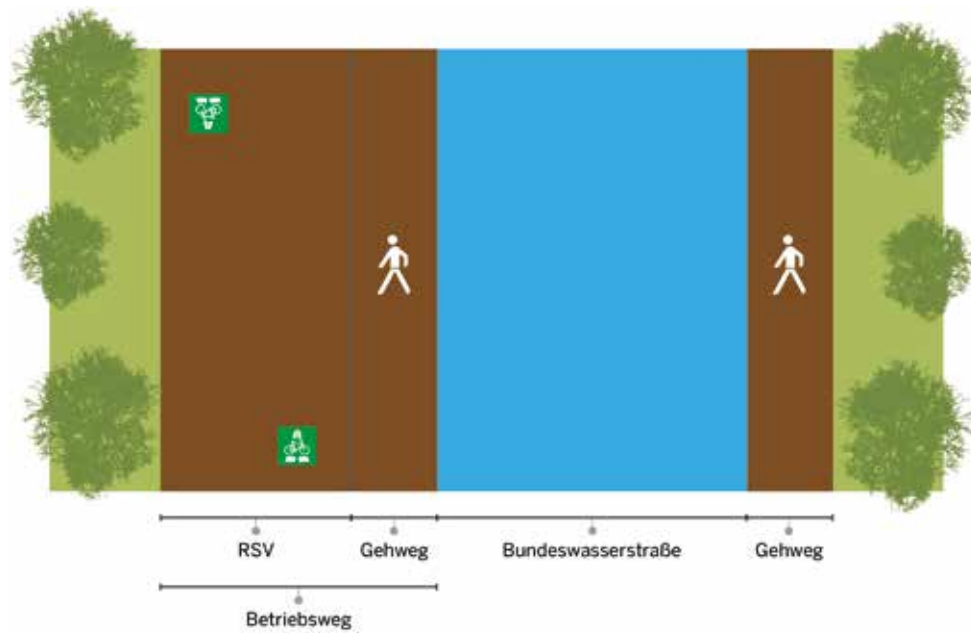
Abbildung 56: Baulast RSV neben Wirtschaftswegen

### 8.4.1.2 Radschnellverbindungen auf Betriebswegen an Bundeswasserstraßen

Die Baulast der RSV und der Betriebswege soll dem Bund obliegen (Wasserschifffahrtsverwaltung). Einzelfallentscheidung ist beim Bund einzuholen.



- Baulast Land
- Baulast Bund
- Baulast Gemeinde



- Baulast Land
- Baulast Bund
- Baulast Gemeinde

Abbildung 57: RSV auf Betriebswegen an Bundeswasserstraßen

### 8.4.1.3 Straßenbegleitende Radschnellverbindungen an Bundesstraßen

Die Baulast der RSV, des Gehwegs, des Trenn-/Grünstreifens und der Fahrbahn soll dem Bund obliegen. Einzelfallentscheidung ist beim Bund einzuholen.

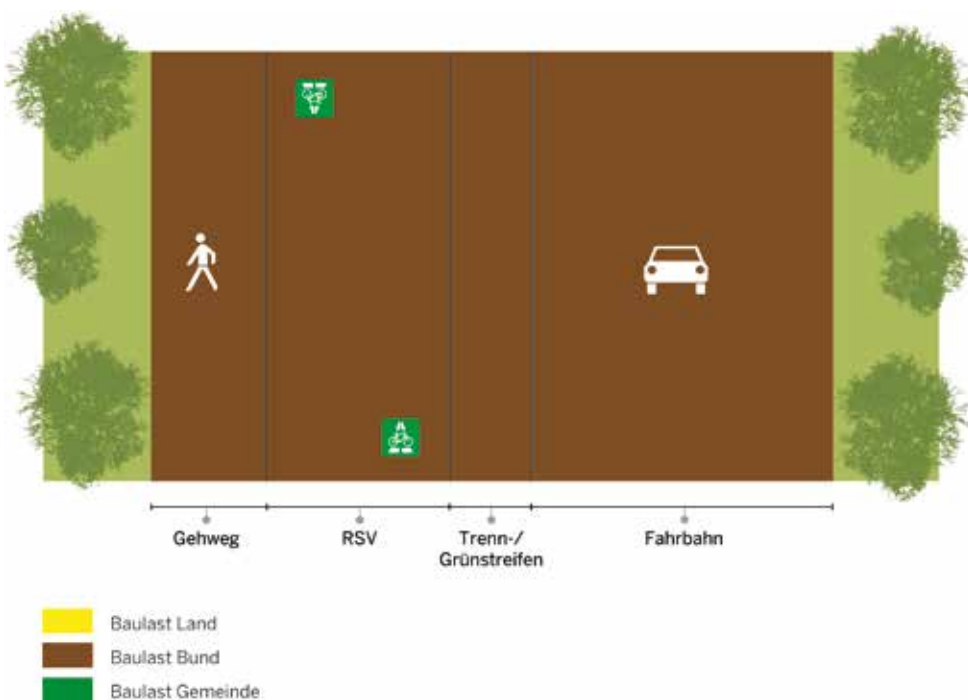


Abbildung 58: Straßenbegleitende RSV an Bundesstraßen



### 8.4.1.4 Straßenbegleitende Radschnellverbindungen an Kreisstraßen

Es besteht eine längsgeteilte Baulast:

- RSV = Land
- Gehweg = Land
- Trenn-/Grünstreifen = Land
- Fahrbahn = Landkreis/kreisfreie Stadt

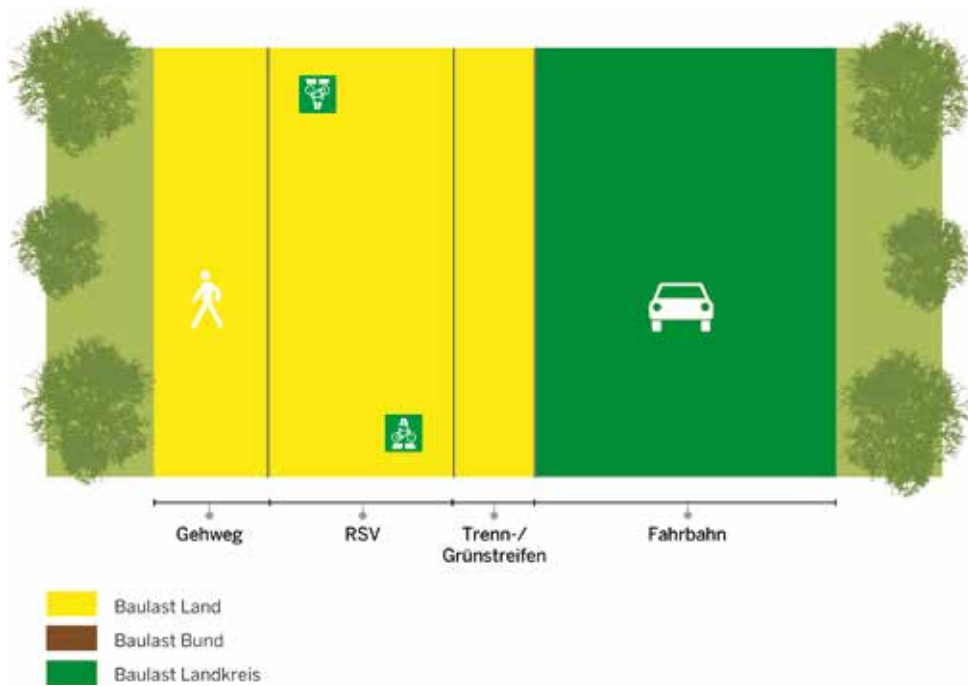


Abbildung 59: Straßenbegleitende RSV an Kreisstraßen

### 8.4.1.5 Rampen, Fahrradaufzüge, Brückensanierungen/-neubau außerhalb von Ortsdurchfahrten

Die Rampen der RSV fallen analog zu den Landesstraßen auf Freier Strecke in die Baulast des Landes. Bei Brückensanierungen bzw. -neubauten sowie bei Fahrradaufzügen gelten §§ 33 ff. StrWG NRW und die

Straßenkreuzungsverordnung (StrKrVO) des Landes. Die zuständigen Baulastträger ergeben sich aus der Widmung in Verbindung mit der festgelegten OD-Grenze.

## 8.4.2 Beispiele für die Baulast in Ortsdurchfahrten

Innerhalb von OD wird bei den Baulasträgern abhängig von der Einwohnerzahl differenziert. Im Folgenden werden nur die Fälle als Skizzen dargestellt, wo RSV auf OD von Kommunen mit einer Einwohnerzahl  $\leq 80.000$

verlaufen. Bei Kommunen mit einer Einwohnerzahl  $> 80.000$  liegen alle Verkehrsflächen in der Baulast der Kommune.

### 8.4.2.1 Fahrradstraße

#### Kommunen mit einer Einwohnerzahl $> 80.000$

- Die Baulast aller Verkehrsflächen obliegt der Kommune.

#### Kommunen mit einer Einwohnerzahl $\leq 80.000$

Es besteht eine längsgeteilte Baulast:

- RSV/Fahrbahn = Land
- Gehwege und ggf. Parkstreifen = Gemeinde

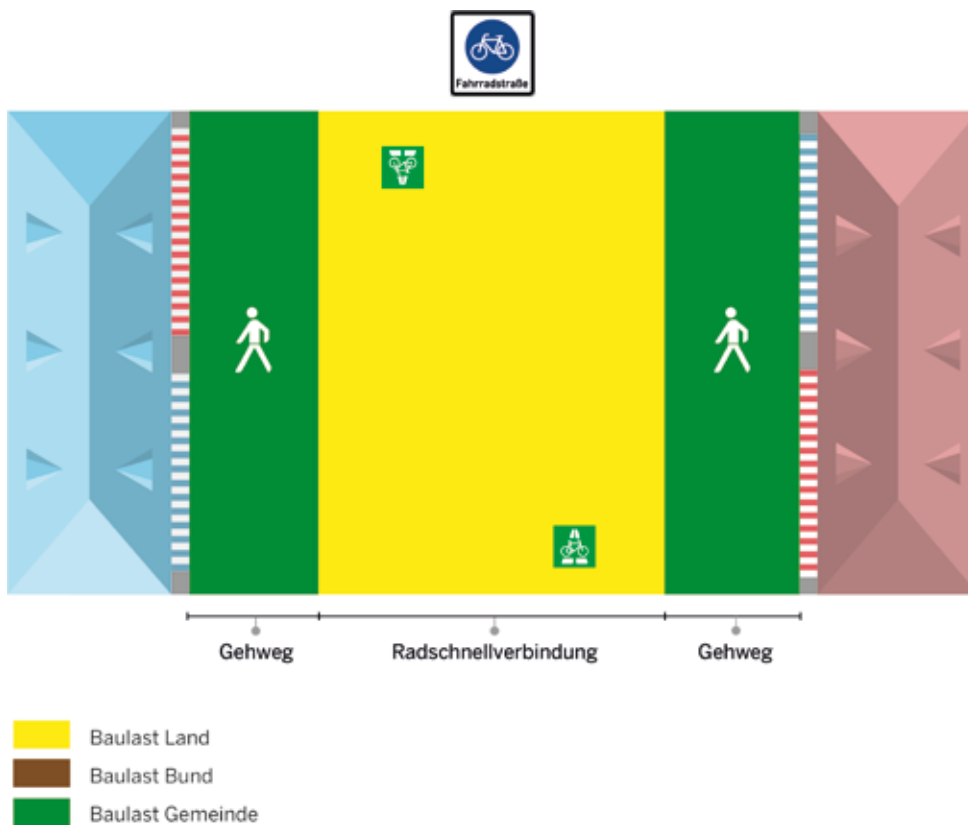


Abbildung 60: Fahrradstraße: Baulast längsgeteilt

## 8.4.2.2 Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr

Bei Landesstraßen in der OD:

**Kommunen mit einer Einwohnerzahl > 80.000**

- Die Baulast aller Verkehrsflächen obliegt der Kommune.

**Kommunen mit einer Einwohnerzahl  $\leq 80.000$**

Es besteht eine längsgeteilte Baulast:

- RSV = Land
- Fahrbahn Landesstraße = Land
- Gehweg und ggf. Parkstreifen = Gemeinde

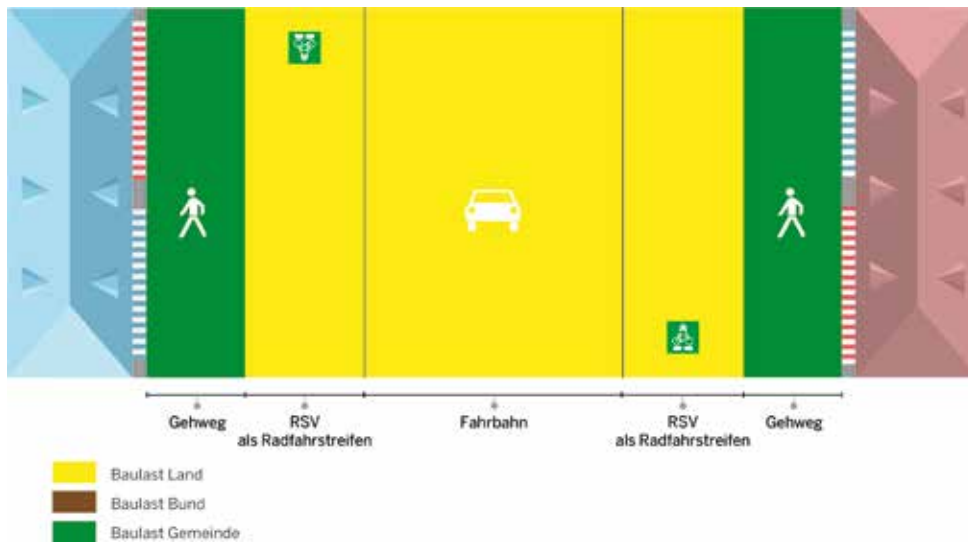


Abbildung 61: RSV auf Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr in Baulast des Landes auf Landesstraßen

Bei Bundesstraßen als OD (ohne Abbildung):

**Kommunen mit einer Einwohnerzahl > 80.000**

- Die Baulast aller Verkehrsflächen obliegt der Kommune.

**Kommunen mit einer Einwohnerzahl  $\leq 80.000$**

Es besteht eine längsgeteilte Baulast:

- RSV als Radfahrstreifen = Bund (Einzelfallentscheidung ist beim Bund einzuholen.)
- Fahrbahn Bundesstraße = Bund
- Gehweg und ggf. Parkstreifen = Gemeinde

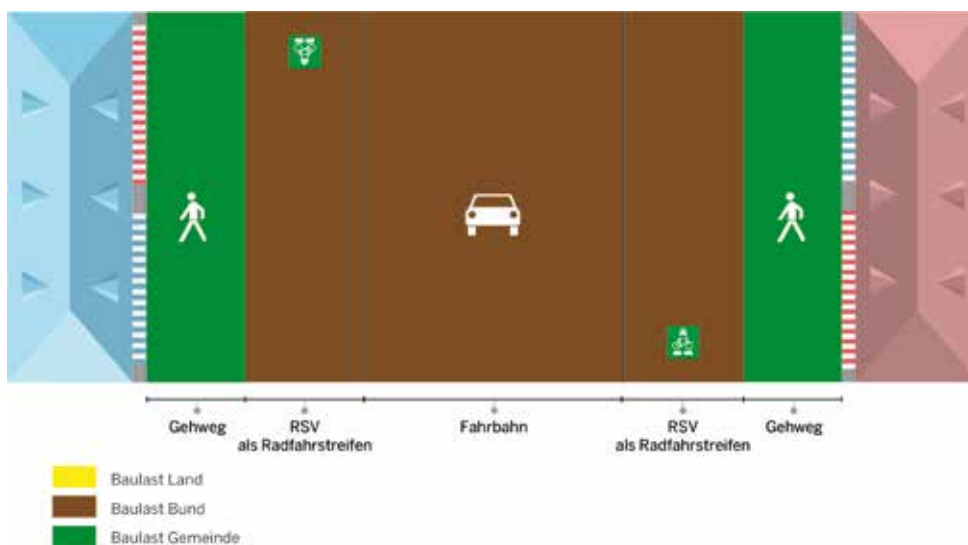


Abbildung 62: RSV auf Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr in Baulast des Bundes auf Bundesstraßen

Bei Kreisstraßen in der OD und Gemeindestraßen:

**Kommunen mit einer Einwohnerzahl > 80.000**

- Die Baulast aller Verkehrsflächen obliegt der Kommune.

**Kommunen mit einer Einwohnerzahl ≤ 80.000**

Es besteht eine längsgeteilte Baulast:

- RSV als Radfahrstreifen = Land
- Fahrbahn Gemeinde- oder Kreisstraße = Gemeinde oder Kreis
- Gehweg und ggf. Parkstreifen = Gemeinde

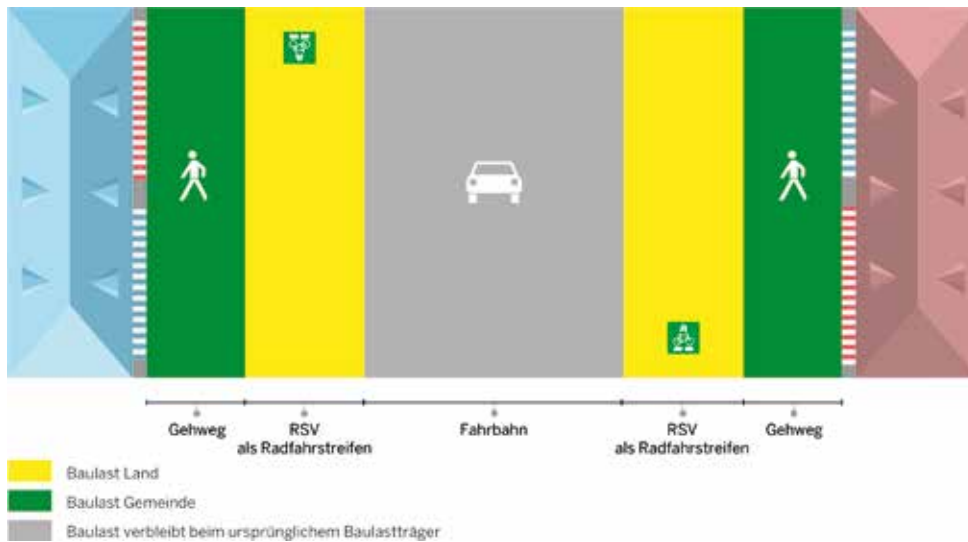


Abbildung 63: RSV auf Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr in Baulast des Landes auf Kreis- oder Gemeindestraßen

### 8.4.2.3 Straßenbegleitende Radwege im Einrichtungs- oder Zweirichtungsverkehr

Bei Kreis- oder Gemeindestraße als OD:

**Kommunen mit einer Einwohnerzahl > 80.000**

- Die Baulast aller Verkehrsflächen obliegt der Kommune.

**Kommunen mit einer Einwohnerzahl ≤ 80.000**

- RSV = Land
- Fahrbahn = verbleibt beim ursprünglichen Baulastträger
- Gehweg und ggf. Parkstreifen = Gemeinde

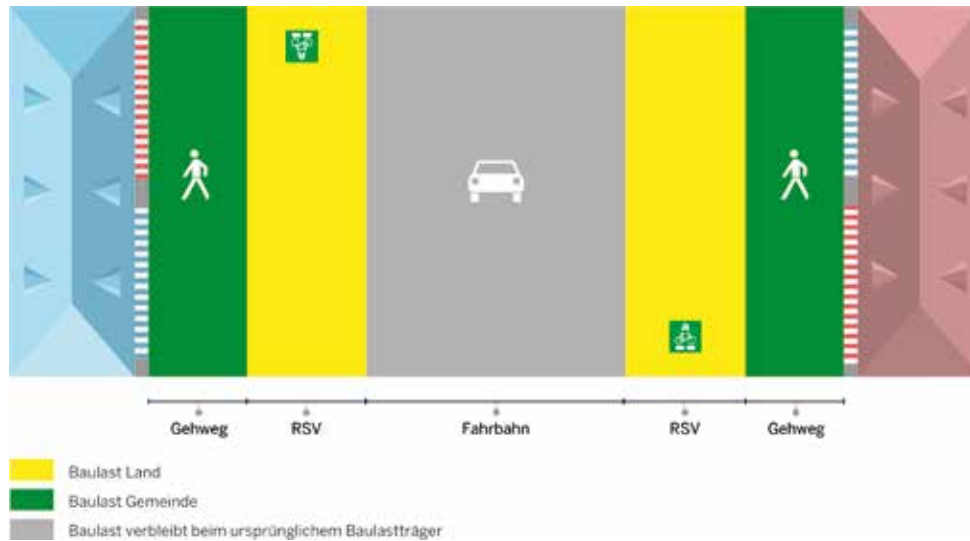


Abbildung 64: RSV als straßenbegleitende Radwege im Einrichtungsverkehr in Baulast des Landes

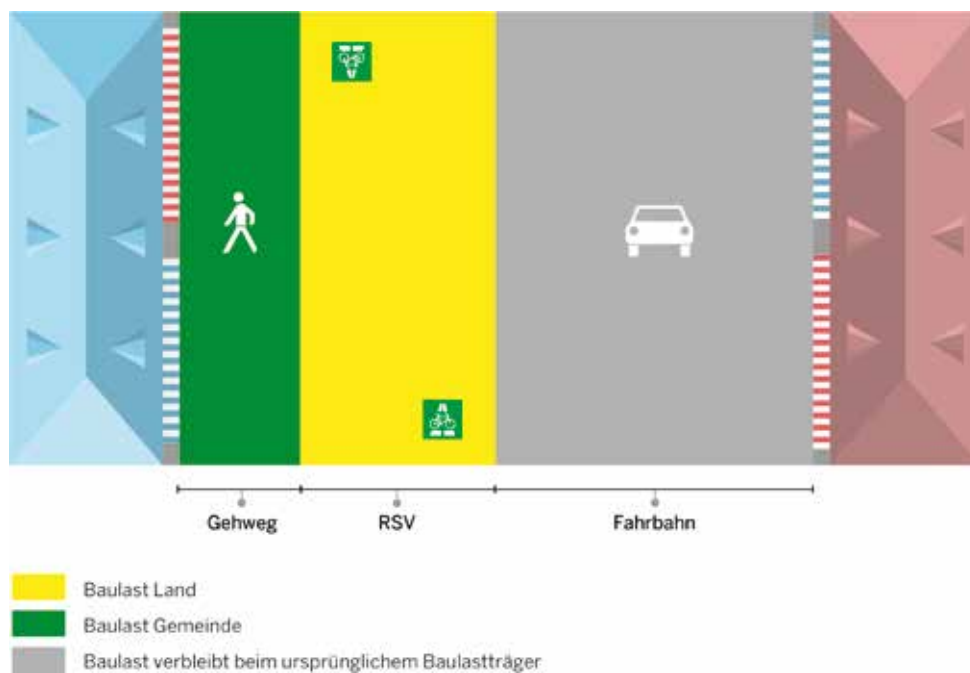


Abbildung 65: RSV als straßenbegleitender Radweg im Zweirichtungsverkehr in Baulast des Landes

Bei Bundesstraßen als OD:

#### Kommunen mit einer Einwohnerzahl > 80.000

- Die Baulast aller Verkehrsflächen obliegt der Kommune.

#### Kommunen mit einer Einwohnerzahl ≤ 80.000

Es besteht eine längsgeteilte Baulast:

- RSV = Bund (Einzelfallentscheidung ist beim Bund einzuholen.)
- Fahrbahn = Bund
- Gehweg und ggf. Parkstreifen = Gemeinde

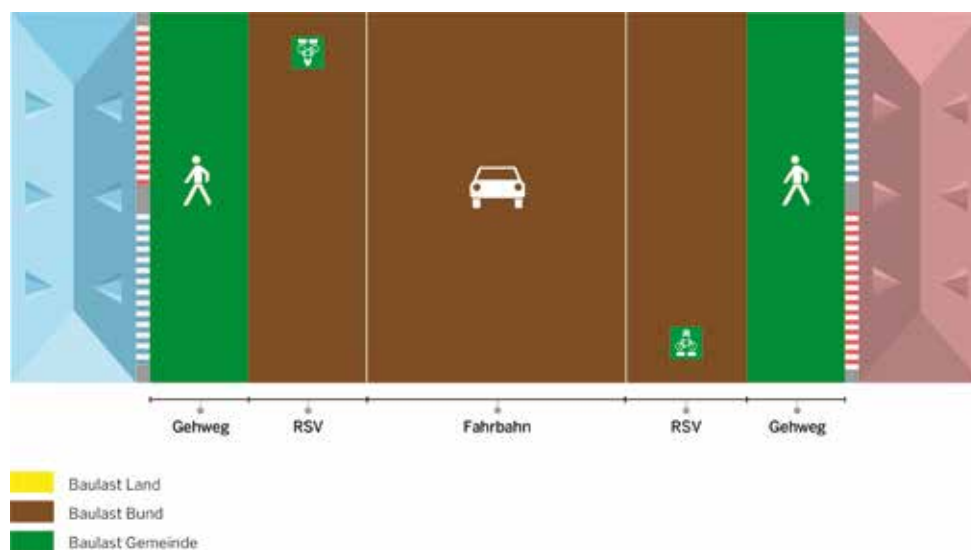


Abbildung 66: RSV als straßenbegleitende Radwege im Einrichtungsverkehr in Baulast des Bundes

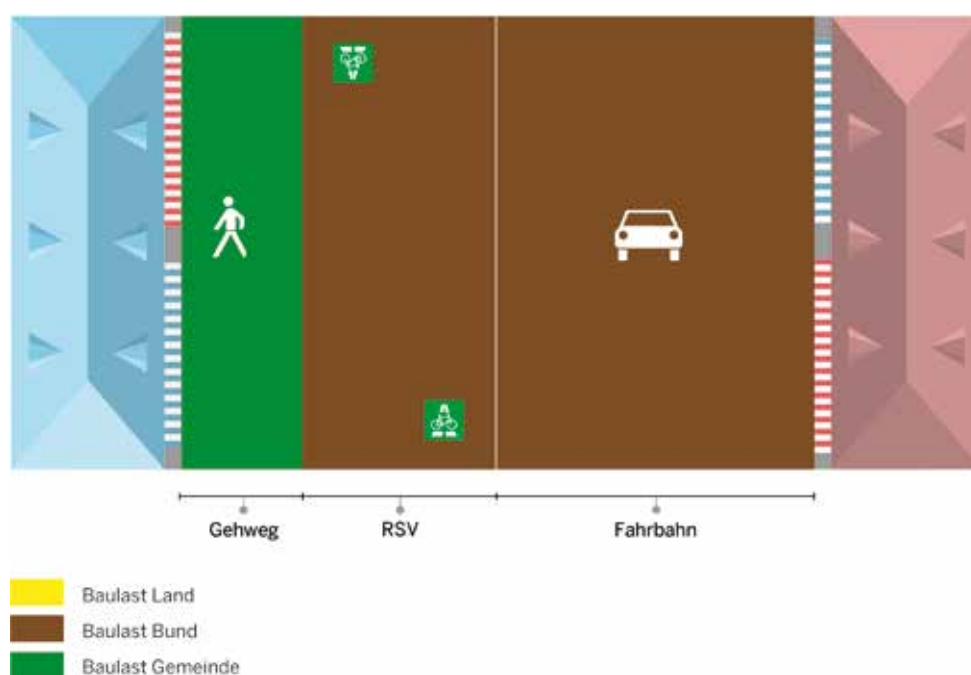


Abbildung 67: RSV als straßenbegleitender Radweg im Zweirichtungsverkehr in Baulast des Bundes

Bei einer vorangegangenen Machbarkeitsstudie kann diese als Grundlage zur Linienfindung dienen, wenn die gesetzlichen Anforderungen erfüllt sind.

Folgende Unterlagen sind über den LS NRW dem Ministerium vorzulegen:

- Variantenplan (Darstellung aller untersuchten Varianten gemeinsam)
- Abwägung der Varianten mit begründeter Vorzugsvariante bzw. Begründung, warum nur eine Variante infrage kommt
- Lageplan der gesamten Trasse
- Vermerk über die Abstimmung mit den Kommunen
  - o Wer plant was?
  - o Wer trägt wo die Baulast?
  - o Besteht Konsens bezüglich der Linienführung?
- Zustimmungen der Träger öffentlicher Belange
- Nachweise der Bürgerbeteiligungen (LS NRW, kommunal)

## 8.5.3 Erlangung des Baurechts

Grundsätzlich dürfen RSV nur auf der Grundlage eines Planfeststellungsbeschlusses, einer Plangenehmigung oder eines Bauleitverfahrens gebaut oder geändert werden, sofern kein Fall unwesentlicher Bedeutung vorliegt.

### 8.5.3.1 Baurecht durch Fall unwesentlicher Bedeutung

Ein Fall unwesentlicher Bedeutung, welcher die Pflicht zur Planfeststellung und Plangenehmigung entfallen lässt, liegt nach § 38 Abs. 3 StrWG NRW i.V.m. § 74 Abs. 7 VwVfG NRW vor, wenn

- keine UVP-Pflicht vorliegt,
- andere öffentliche Belange nicht berührt sind oder erforderliche Behördenentscheidungen vorliegen und die dem Plan nicht entgegenstehen sowie
- Rechte anderer nicht beeinflusst werden oder mit diesen entsprechende Vereinbarungen getroffen worden sind.

Die Entscheidung über den Entfall der Planfeststellung bzw. Plangenehmigung trifft der Landesbetrieb Straßenbau NRW gemäß §§ 38 Abs. 3 S. 2, 43 Abs. 2 StrWG NRW.

### 8.5.3.2 Baurecht durch Plangenehmigung

Bau oder Änderung einer RSV ist auf Grundlage einer Plangenehmigung gemäß § 38 Abs. 1 StrWG NRW i.V.m. § 74 Abs. 6 VwVfG NRW möglich, wenn

- keine UVP-Pflicht vorliegt,
- Rechte anderer nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt werden oder diese schriftlich ihr Einverständnis mit der Inanspruchnahme ihres Eigentums oder Rechts erklärt haben,
- das Benehmen mit den Trägern öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich berührt wird, hergestellt ist sowie
- bei Vorhaben, die mit Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG verbunden sind, das Benehmen mit den anerkannten Naturschutzvereinigungen hergestellt ist.

Die Plangenehmigung hat gemäß § 74 Abs. 6 Satz 2 VwVfG NRW die Rechtswirkung der Planfeststellung. Bei der Plangenehmigung entfällt ein förmliches Anhörungsverfahren nach § 73 VwVfG NRW. Die Planfeststellungsbehörde führt jedoch eine Anhörung nach § 28 VwVfG NRW durch.

## 9.4 Bundesmittel für Radschnellverbindungen

Die Etablierung der Radschnellwege dient dem Interesse des Bundes als Träger der Straßenbaulast für Bundesfernstraßen, der Luftreinhaltung und dem Klimaschutz. Daher unterstützt das Bundesverkehrsministerium RSV der Länder und der Kommunen mit jährlich 50 Mio. Euro. Hierzu wurde § 5b in das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) eingefügt:

### **§ 5b Finanzhilfen für Radschnellwege in Straßenbaulast der Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände**

(1) Zum Bau von Radschnellwegen in der Straßenbaulast der Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände kann der Bund den Ländern insbesondere zur Förderung des wirtschaftlichen Wachstums bis zum Ablauf des Jahres 2030 Finanzhilfen gewähren.

[...]

(4) Die Einzelheiten insbesondere der Verteilung der Mittel auf die Länder, des Eigenanteils der Länder, der Förderbereiche, der Förderquote des Bundes, der Bewirtschaftung der Mittel, der Prüfung der Mittelverwendung sowie des Verfahrens zur Durchführung dieser Vorschrift werden durch Verwaltungsvereinbarung geregelt. Die Inanspruchnahme der Finanzhilfen ist an das Inkrafttreten der Verwaltungsvereinbarung gebunden.

Eine Verwaltungsvereinbarung wurde im Jahr 2018 abgeschlossen. Die Länder erhalten Bundesfinanzhilfen zur eigenen Verwendung bzw. zur Weiterleitung an kommunale Baulastträger für RSV-Projekte.

Damit kann eine Förderung der Landesaufgaben – spezifische Radschnellwege, die aufgrund baulicher Anforderungen für den schnellen, möglichst störungsfreien Verkehr bestimmt sind – durch den Bund erfolgen. Die Finanzhilfen sollen entsprechend dem Betrachtungszeitraum des Bundesverkehrswegeplans 2030 und der Bedarfsabfrage befristet bis zum Ablauf des Haushaltsjahres 2030 gewährt werden; wobei sich die Finanzhilfen beginnend mit dem Haushaltsjahr 2022 um 3 % jährlich verringern.

Kriterien für die Bundesförderung sollen nach der Begründung des Gesetzesentwurfs der Bundesregierung sein:

- Ein Fahrbahnquerschnitt von in der Regel 4 m Breite
- Nicht überwiegend touristischen Verkehren dienend oder zu dienen bestimmt, sondern mit eigener Verkehrsbedeutung
- Insbesondere für Berufs- und Pendlerverkehre
- Bildung eines zusammenhängenden Netzes mit vorhandenen Radwegen oder neu zu schaffenden Radwegen oder Radschnellwegen
- Alleiniger oder Mitbestandteil einer Radschnellwegverbindung mit einer Mindestlänge von in der Regel 10 km

Die Bestimmung, Planung und Realisierung von Radschnellwegen in der Straßenbaulast der Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände nehmen die nach Landesrecht zuständigen Behörden nach den Straßen- und Wegegesetzen der Länder vor.



## 11 Anhang

### 11.1 Prinzipskizzen

- 11.1.1 Prinzipskizze Maßnahmen gegen Kfz-Durchgangsverkehre – Diagonalsperre
- 11.1.2 Prinzipskizze Maßnahmen gegen Kfz-Durchgangsverkehre – Schleifenerschließung mittels Einbahnstraßen Detail I
- 11.1.3 Prinzipskizze Maßnahmen gegen Kfz-Durchgangsverkehre – Schleifenerschließung mittels Einbahnstraßen Detail II
- 11.1.4 Prinzipskizze Verknüpfung RSV als Fahrradstraße mit zugelassenem Kfz-Verkehr mit Straßen einer Tempo-30-Zone
- 11.1.5 Prinzipskizze Verknüpfung RSV als Fahrradstraße mit zugelassenem Kfz-Verkehr mit Straßen einer Tempo-30-Zone mit Teilaufpflasterungen in den Zufahrten
- 11.1.6 Prinzipskizze Kreuzung einer Hauptverkehrsstraße und einer RSV als Fahrradstraße mit Lichtsignalanlage (Haupttrichtungs-Grün-Steuerung) und aufgeweitetem Radaufstellbereich
- 11.1.7 Prinzipskizze Verknüpfung von RSV und Straße durch einen kleinen Kreisverkehrsplatz innerorts
- 11.1.8 Prinzipskizze Kreuzung einer Hauptverkehrsstraße und einer RSV mit Lichtsignalanlage (Alles-Rot-/Sofort-Grün-Steuerung)
- 11.1.9 Prinzipskizze RSV als Radfahrstreifen mit Führung über Einmündung
- 11.1.10 Prinzipskizze RSV als Radfahrstreifen mit Führung über Einmündung mit Teilaufpflasterung in der Zufahrt
- 11.1.11 Prinzipskizze Kreuzung zweier Hauptverkehrsstraßen und einer straßenbegleitenden RSV im Einrichtungsverkehr mit Lichtsignalanlage
- 11.1.12 Prinzipskizze Kreuzung zweier Hauptverkehrsstraßen und einer straßenbegleitenden RSV im Zweirichtungsverkehr mit Lichtsignalanlage
- 11.1.13 Prinzipskizze Verknüpfung von RSV und Straße durch einen kleinen Kreisverkehrsplatz außerorts
- 11.1.14 Prinzipskizze Querung einer bevorrechtigten Straße durch eine RSV außerorts
- 11.1.15 Prinzipskizze Bevorrechtigte RSV kreuzt eine untergeordnete Straße außerorts
- 11.1.16 Prinzipskizze RSV als Zweirichtungsradweg mit bevorrechtigter Führung über einmündende Straße außerorts
- 11.1.17 Prinzipskizze Kreuzung der RSV durch einen selbstständigen Geh- bzw. gemeinsamen Geh-/Radweg außerorts
- 11.1.18 Prinzipskizze Kreuzung der RSV durch einen selbstständigen Geh- bzw. gemeinsamen Geh-/Radweg mit Querungshilfe für den Fußverkehr außerorts
- 11.1.19 Prinzipskizze Anbindung einer RSV mittels einer Rampe, Variante 1
- 11.1.20 Prinzipskizze Anbindung einer RSV mittels einer Rampe, Variante 2

### 11.2 Dauerzählstellen

### 11.3 Schreiben des BMVI zur Potenzialanalyse

### 11.4 Corporate Design Manual „Radschnellwege in NRW“

## 11.3 Schreiben des BMVI zur Potenzialanalyse



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn  
Ministerium für Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Oberste Straßenbaubehörden  
der Länder



Dr. Stefan Krause  
Leiter der Abteilung Bundesfernstraßen

HAUSANSCHRIFT  
Robert-Schuman-Platz 1  
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT  
Postfach 20 01 00  
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5110  
FAX +49 (0)228-99-300-5099

ref-stb11@bmvi.bund.de  
www.bmvi.de

**Betreff: Finanzhilfen des Bundes für Radschnellwege;  
Leitfaden Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse**

Bezug: Bund-Länder Dienstbesprechung Radschnellwege am  
07.03.2019 in Bonn

Aktenzeichen: StB 11/7123.10-6-03/3247353  
Datum: Bonn, 28.02.2020  
Seite 1 von 2

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) fördert seit 2017 die Planung und den Bau von Radschnellwegen (RSW) in den Ländern und Gemeinden mit bisher jährlich 25 Mio. Euro. Im Zuge des beschlossenen Klimapaketes ist vorgesehen, diese Förderung ab dem Jahr 2021 auf 50 Mio. Euro zu verdoppeln.

Die Länder sollten daher aktiv die Kommunen bei der frühzeitigen Antragstellung auf Finanzhilfen unterstützen. Dies sollte möglichst frühzeitig erfolgen, z. B. bei Vorlage einer erfolgreichen Machbarkeitsstudie.

RSW stellen ein vergleichsweise neues Infrastrukturelement dar, daher hat die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) im Auftrag des BMVI das Forschungsprojekt „Einsatzbereiche und Entwurfs Elemente von Radschnellverbindungen“ durchgeführt.

Die Erfahrungen in der ersten Planungspraxis belegen den Bedarf an Planungshilfsmitteln im Bereich der Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse.

Auf Basis des Projektes wurde ein praxisorientierter Leitfaden zur Potenzialanalyse und Nutzen-Kosten-Analyse erarbeitet. Ziel ist es, das zu erwartende Radverkehrsaufkommen zu bestimmen und eine



ZUSTELL- UND LIEFERANSCHRIFT: Heinrich-von-Stephan-Straße  
VERKEHRSANBINDUNG: Bus: 631, 637, 638, Bahn: 66, Haltestelle: Robert-Schuman-Platz



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

Seite 2 von 2

darauf aufbauende Nutzen-Kosten-Analyse durchzuführen, die für den Nachweis der Wirtschaftlichkeit eines Vorhabens erforderlich ist.

Auf der Internetseite der BAST kann der Leitfaden unter dem Link [www.bast.de/schnellverbindung](http://www.bast.de/schnellverbindung) heruntergeladen werden. Weiterhin ist dem Leitfaden eine Tabellenkalkulation zur Berechnung und Aufbereitung der Nutzen-Kosten-Analyse beigelegt. Diese kann unter dem Link [www.bast.de/rad-berechnung](http://www.bast.de/rad-berechnung) heruntergeladen werden.

Der Leitfaden ist auch in gedruckter Form in begrenzter Auflage kostenfrei erhältlich. Dieser ist bei der Bundesanstalt für Straßenwesen, Brüderstraße 53, in 51427 Bergisch-Gladbach, bzw. [info@bast.de](mailto:info@bast.de), Stichwort „Leitfaden Radschnellverbindungen“ zu beziehen.

Ein Exemplar ist diesem Schreiben beigelegt.

Im Auftrag  
Dr. Stefan Krause



**Beglaubigt:**  
*Stefan Krause*  
**Angestellte**

