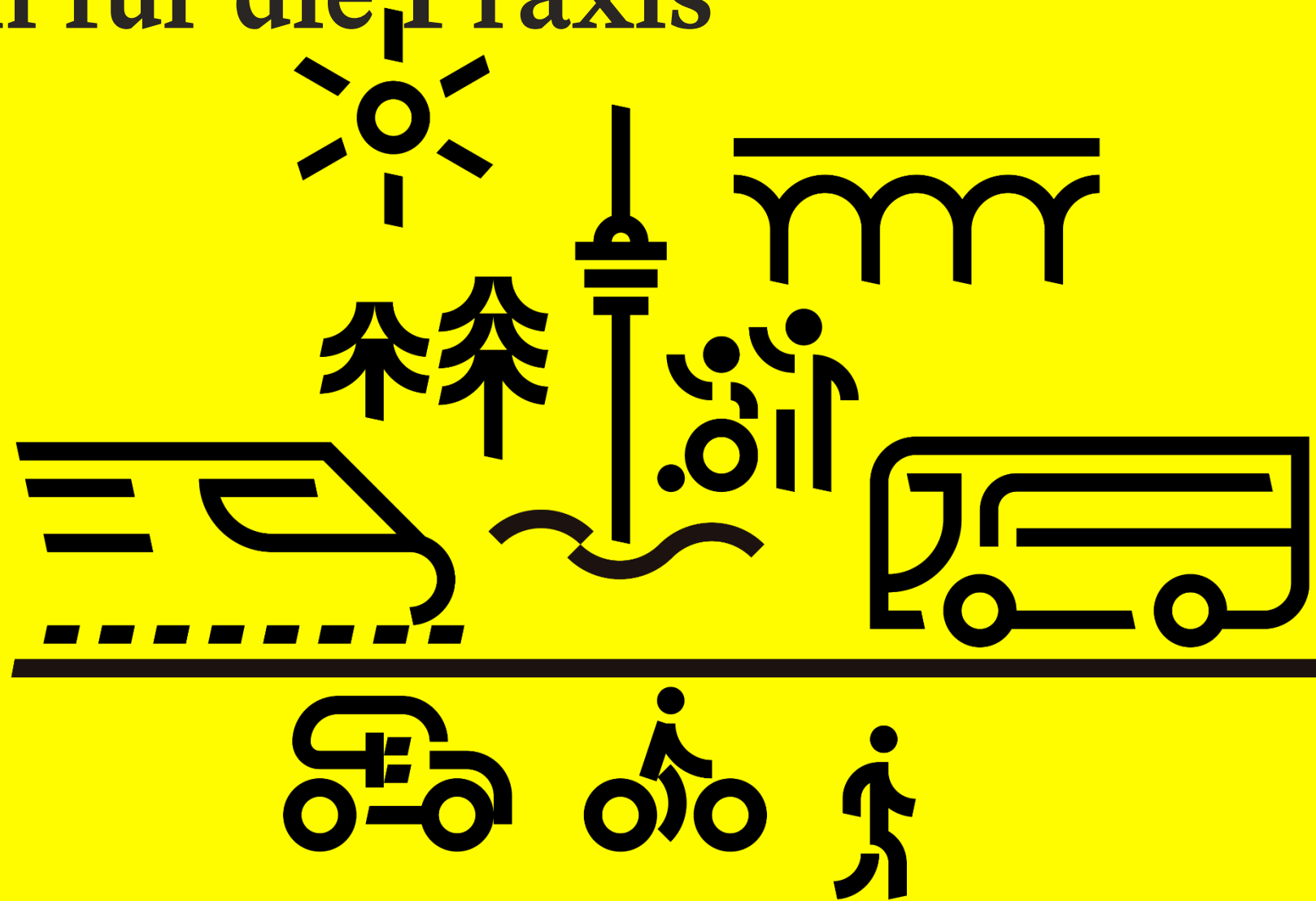


Musterlösungen Radverkehr – Auswirkungen für die Praxis

Verkehrssicherheitskonferenz

Verena Zeidler

3.2.2026



Baden-Württemberg
Ministerium für Verkehr

Szenario-Untersuchung Radverkehrssicherheit

- Die Szenarien-Untersuchung Radverkehrssicherheit (2024) zeigte auf, wie die Ziele der RadSTRATEGIE zur Unfallreduktion trotz steigender Radverkehrsnutzung erreicht werden können
- **ca. -25 % Getötete** durch regelwerkskonforme Radverkehrsinfrastruktur



Qualitätsstandards und Musterlösungen - Warum?

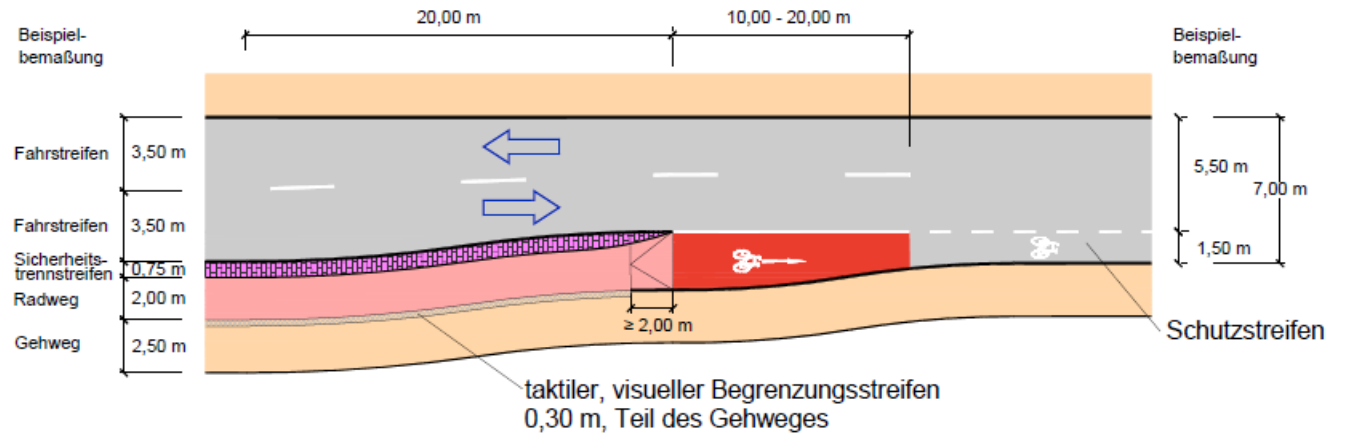
- Relevante Aspekte für Gestaltung von Radverkehrsinfrastruktur sind in verschiedenen FGSV-Regelwerken enthalten (insbesondere ERA, RASt und RMS)
- Regelwerke haben lange Fortschreibungszyklen – aktuelle Erkenntnisse der Sicherheitsforschung sind (noch) nicht abgebildet
- In Regelwerken keine umfassenden Planungsbeispiele enthalten
- Planungsfehler führen zu sowohl zu **objektiven** Sicherheitsrisiken, aber auch zu mangelnder **subjektiver** Sicherheit und hält damit Menschen vom Radfahren ab
- **Ziel: Landesweit einheitliche Infrastrukturgestaltung nach Stand der Technik → mehr Verkehrssicherheit**

Qualitätsstandards und Musterlösungen - Für wen?

- Planende
- Straßenverkehrsbehörden
- Polizei
- Fachverbände / interessierte Öffentlichkeit

- Wissensgrundlage für mehr gemeinsames Verständnis zwischen verschiedenen Akteuren
- “gemeinsame Sprache”

Zweistreifige Straße



Qualitätsstandards und Musterlösungen - Was ist neu?

- Zusammenführung von Qualitätsstandards und Musterlösungen aus vier Einzeldokumenten (RadNETZ / RSV) in ein Gesamtdokument und Aktualisierung
- Vereinheitlichung zwischen RadNETZ- (Basis-) und Radschnellverbindungsstandards bzw. Musterlösungen
- Darstellung bereits eingeführter Sonderlösungen in BW (z.B. Schutzstreifen auf schmaler Kernfahrbahn)
- Planungshilfe für **alle** Radverkehrsplanungen im Land

Inhalt

1. Einführung und allgemeine Hinweise zur Anwendung

2. Qualitätsstandards in Baden-Württemberg

- 2.1 Qualitätsstandards für alle Radverkehrsanlagen
- 2.2 Qualitätsstandards für den Basisstandard
- 2.3 Qualitätsstandards für den Radvorrangroutenstandard
- 2.4 Qualitätsstandards für den Radschnellverbindungsstandard

3. Musterlösungen

- 3.1 Musterlösungen für alle Radverkehrsanlagen
- 3.2 Musterlösungen für den Basisstandard
- 3.3 Musterlösungen für den Radvorrangroutenstandard
- 3.4 Musterlösungen für den Radschnellverbindungsstandard

4. Anti-Musterlösungen

5. Anlagen

Nummerierung der alten Musterlösungen für das RadNETZ sowie die Radschnellverbindungen

Verbindlichkeit innerhalb der Landesverwaltung

Zentrales Planungsdokument für Radverkehrsinfrastruktur in Baden-Württemberg

- von der Obersten Straßenverkehrsbehörde und der Straßenbauverwaltung geprüft und freigegeben und per Erlass eingeführt
- Grundlage für die Bewilligung von Fördermitteln zum Ausbau der Radinfrastruktur
- Bei Planungen in Baulast Bund/Land durch die Straßenverkehrs- und Straßenbaubehörden zu berücksichtigen.



Bedeutung für die Verkehrsbehörden

- Musterlösungen zeigen verschiedene Möglichkeiten zur Problemlösung auf und ermöglichen eine Priorisierung.
- Sie stellen eine einheitliche Verwaltungspraxis in Baden-Württemberg sicher.
- Verkehrsbehörden bekommen Sicherheit bei der Erstellung verkehrsrechtlicher Anordnungen.
 - Bsp.: Bei der Erstellung einer verkehrsrechtlichen Anordnung hilft der Vergleich mit den Musterlösungen: Wurde alles bedacht? Sieht die Beschilderung in den Musterlösungen anders aus? Wenn ja, warum?
- Die verkehrsrechtlichen Anordnungen bleiben Einzelfallentscheidungen.
 - D.h. verkehrsrechtliche Anordnungen müssen immer noch begründet werden. Ein pauschaler Verweis auf die Musterlösungen reicht nicht.
- Anti-Musterlösungen zeigen häufige Planungsfehler – hilfreich bspw. für die Überprüfung von Bestandsinfrastruktur



Arbeiten mit dem Dokument

Querverweise erleichtern die digitale Handhabung

Sortierung nach Führungsform

Musterlösungen für den Basisstandard Einsatz und Differenzierung von Musterlösungen

Seite	Inhalt	Anwendungs- möglichkeit		Differen- zierung	ERA Kapitel
		innerorts / außerorts	Regelfall / Ausnahmelösung		
BASISSTANDARD					
1 Baulicher getrennter Radweg					
1a Anlage baulicher Radwege					
Basis 1a-1	Anlage beidseitiger Einrichtungsradwege	x		R	
1b Radwegende					
Basis 1b-1	Baulich geschütztes Radwegende (1)	x		R	
Basis 1b-2	Baulich geschütztes Radwegende (2)	x		A	
Basis 1b-3	Spezialform für Radwegende (1)	x		A	
Basis 1b-4	Spezialform für Radwegende (2)	x		A	
Basis 1b-5	Furt mit Fahrradweiche	x		V	
1c Führung auf Fahrbahnniveau mit Trennelementen					
Basis 1c-1	Führung auf Fahrbahnniveau mit Trennelementen - innerorts	x		V	
2 Gemeinsamer Geh- und Radweg/ Wirtschaftsweg					
2a Innerorts					
Basis 2a-1	Gemeinsamer Geh- und Radweg	x		R	
Basis 2a-2	Furt an Geh- und Radweg	x		R	
Basis 2a-3	Signalisierte Furt an Geh- und Radweg	x		R	
Basis 2a-4	Bevorrechtigte Querung stark frequentierter Einmündungen und Zufahrten - Zweirichtungsführung	x		A	
2b Außerorts					
Basis 2b-1	Bevorrechtigte straßenbegleitende Zweirichtungsführung (1)	x		R	
Basis 2b-2	Bevorrechtigte straßenbegleitende Zweirichtungsführung (2)	x		R	
Basis 2b-3	Untergeordnete straßenbegleitende Zweirichtungsführung	x		R	

Führung auf Fahrbahnniveau mit Trennelementen - innerorts

Regelungen:

- RMS-Entwurf (Stand 2023), Regelplan S24

Anwendungsbereiche:

- Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr auf Fahrbahnniveau
- innerorts bei Neuaufteilung vorhandener Fahrbahn

Hinweise:

- bei Gefahr von missbräuchlicher Nutzung durch fließenden oder ruhenden Kfz-Verkehr des Radfahrstreifens sollen Sperrelemente zum Einsatz kommen (siehe hierzu S. 2.1-11)
- bei baulichen Doppelborden werden zwei Borden nebeneinander und ggf. ein dazwischenliegender Pflasterstreifen angelegt. Die Höhe der Doppelborde entspricht dem Standardmaß von 0,08 m. Die baulich bedingte Mindestbreite dieses Trennelements beträgt 0,50 m (inklusive Borde)
- die Breite des Doppelbordes kann im Ausnahmefall bei Engstelleisituationen auf 0,30 m reduziert werden
- damit die Doppelborde keine Gefahr für Radfahrende darstellen, sollte der Radweg ≥ 2,00 m breit sein
- ggf. sind Richtungspfeile für den Radverkehr vor den Einmündungen zu ergänzen

Einsatz und Differenzierung von Musterlösungen im Basisstandard

Seite: I
Stand: Oktober 2025

Baden-Württemberg
Ministerium für Verkehr

3.2 Musterlösungen für den Basisstandard

Musterblatt: Basis 1c-1
Stand: Oktober 2025

Baden-Württemberg
Ministerium für Verkehr

Arbeiten mit dem Dokument

Aufbau Musterlösungen

Skizze / Planzeichnung

Regelungen (Verweise auf Regelwerke / Erlasse)

Anwendungsbereiche

Hinweise

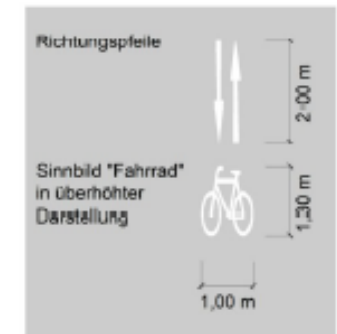
Stand

Markierung des Sinnbildes "Fahrrad"

z. B. Richtungsrادweg



z. B. Zweirichtungsrادweg




Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 11.1.4
- RMS-Entwurf (Stand 2023), Kapitel S 6.5
- Erlass des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg vom 20.12.2023 "Radverkehrspiktogramme und -ketten auf Fahrbahnen öffentlicher Straßen"

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, bei nicht benutzungspflichtigen Geh- und Radwegen sowie bei Gehwegen mit VZ 1022-10  angewandt werden
- zur Vermeidung von Fahrten in Gegenrichtung werden Richtungspfeile auch bei Einrichtungsführungen markiert
- die Griffigkeit der markierten Oberfläche ist zu gewährleisten. Die Anforderungen an die Griffigkeit sowie Tages- und Nachtsichtbarkeit sind gemäß den "Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Markierungen auf Straßen" (ZTV M 13, Ausgabe 2013) zu berücksichtigen
- bei Unterschreitung der Mindestanforderungen sind die Markierungen zu erneuern



Arbeiten mit dem Dokument

Klare Benutzerführung

Ausbaustandard

- Basis- / Radvorrang-/
Radschnellverbindungsstandard

Anwendung

- Regelfall / Variante / Ausnahmelösung

Ortslage

- Innerorts / außerorts

Ausbaustandard	Anwendung	Ortslage	
<input checked="" type="checkbox"/> Basisstandard	<input type="checkbox"/> Regelfall	<input checked="" type="checkbox"/> innerorts	 <i>Einsatz und Differenzierung von Musterlösungen</i>
<input type="checkbox"/> Radvorrangroutenstandard	<input type="checkbox"/> Variante	<input type="checkbox"/> außerorts	
<input type="checkbox"/> Radschnellverbindungsstandard	<input checked="" type="checkbox"/> Ausnahmelösung		

Piktogrammspur bei beengten Platzverhältnissen - innerorts



Fachliche Neuerungen

Grundlage der Fortschreibung bildeten unter anderem die sich in der Fortschreibung befindenden Regelwerke. Neuerungen wurden berücksichtigt, sofern diese bereits breit abgestimmt sind. Wesentliche Änderungen sind:

Entfall von Klammermaßen, z.B.

- Schutzstreifen (~~1,25 m~~) → $\geq 1,50$ m
- Radfahrstreifen (~~1,50 m~~) → $\geq 2,00$ m (zzgl. Breitstrichmarkierung), 1,60+0,25 Breitstrich möglich
- Einrichtungsrادweg (~~1,60 m~~) → $\geq 2,00$ m

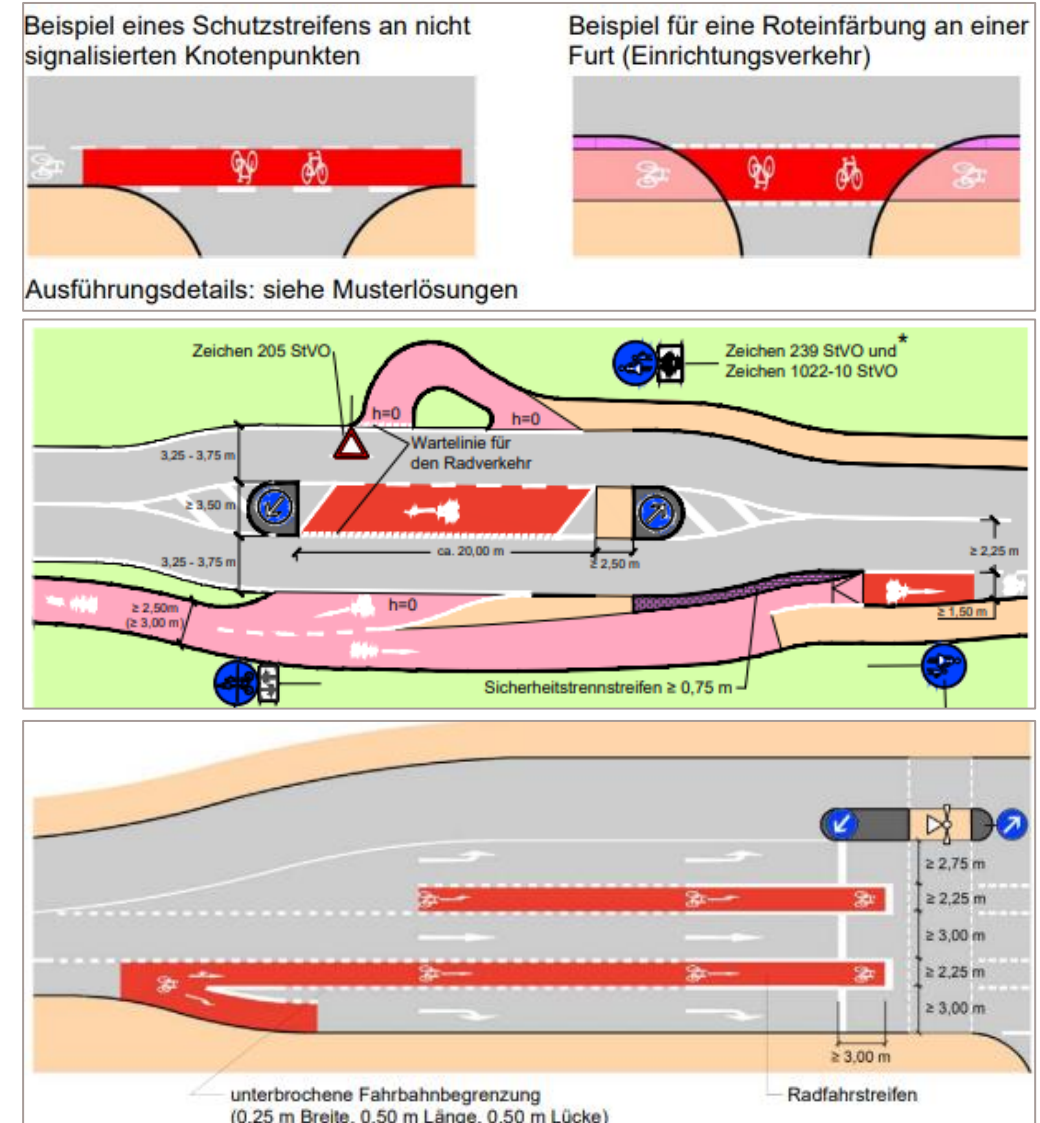
Einheitliche Breite von Sicherheitstrennstreifen (innerorts)

- Ruhender Verkehr: ~~0,5 m~~ → 0,75 m
- Fließender Verkehr: 0,75 m



Einheitliche Anwendung von Roteinfärbungen

- **Aussage zu Roteinfärbungen in den Qualitätsstandards und Musterlösungen:**
 - Die **Roteinfärbung der vorfahrtsberechtigten Radverkehrsfurten** an Kreuzungen und Einmündungen sowie an stark frequentierten, konflikträchtigen Zufahrten **wird als Standard empfohlen**. Sie dient insbesondere der Kennzeichnung konflikträchtiger Bereiche.
 - Roteinfärbungen können auch eingesetzt werden, wenn sie eine wichtige **Leitfunktion** übernehmen.
- **Weitere Hinweise: Seite 2.1-8 bzw. alle Musterlösungen**



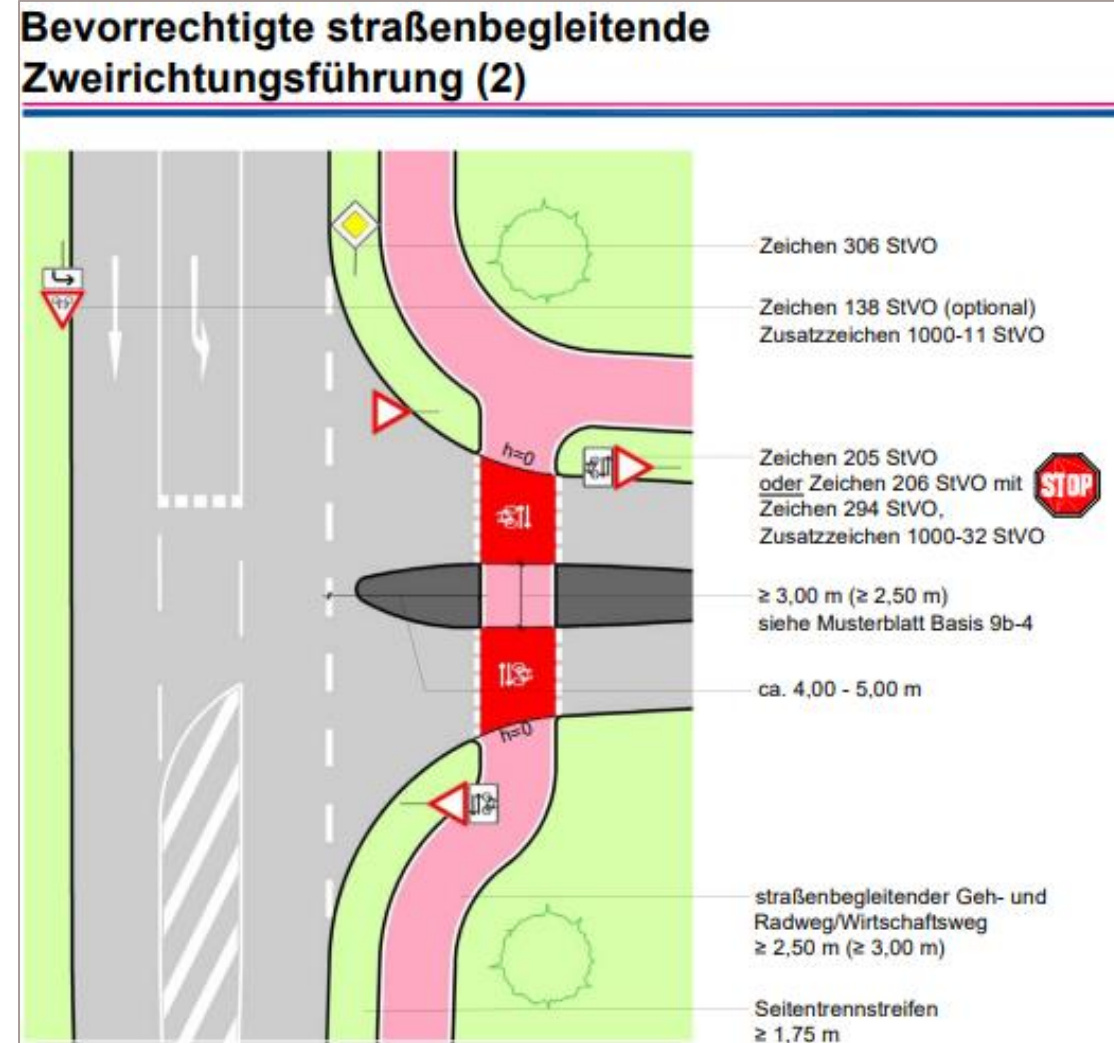
Bevorrechtigung von Radverkehrsanlagen

Für **alle Radverkehrsanlagen** im Zuge von Vorfahrtstraßen (Zeichen 306) und an Kreuzungen oder Einmündungen mit vorfahrtgebendem Zeichen 301 sind Radverkehrsfurten anzulegen.

Dies gilt nicht, wenn

- die Radverkehrsanlage „mehr als ca. 5 m“ abgesetzt ist.
- bei Radverkehrsanlagen außerorts die zu querende Einmündung mehr als 3.000 Kfz/24h aufweist oder die Verkehrssicherheit nicht gewährleistet werden kann (insbesondere gute Sichtbeziehungen und eine gute ganzjährige Erkennbarkeit).

Weitere Hinweise: Vgl. S. 2.1-8 und Musterlösungen mit „2b-...“



Sperrpfosten („Poller“) und Umlaufsperrn

- Hinweise in: Qualitätsstandards, Musterlösungen, Erlass und Anti-Musterlösung
 - Vermeidungsgebot
 - Müssen immer straßenverkehrsrechtlich angeordnet sein
 - Müssen verkehrssicher ausgeführt werden

Barrieren: Sperrpfosten, Umlaufsperrn, etc.

Allgemeine Hinweise

Schranken und Umlaufsperrn, Sperrpfosten, Absperrgeräte sowie Leiteinrichtungen sind Verkehrseinrichtungen und gemäß § 39 Abs. 1 in Verbindung mit § 43 Abs. 1 Satz 4 StVO straßenverkehrsrechtlich anzuordnen. In der Regel soll auf Flächen des fließenden Radverkehrs aufgrund der Unfallgefahr für Radfahrende auf Verkehrseinrichtungen verzichtet werden.
Die Radverkehrsführung über Treppen, auch solchen mit Schieberillen, ist zu vermeiden.

Hinweise zur verkehrsrechtlichen Anordnung und Ausgestaltung

Zum Schutz der Radverkehrsanlagen vor ordnungswidriger Benutzung durch Kraftfahrzeuge oder um Radverkehr vor einem unbeabsichtigten Gelangen in einen anderen vorfahrtsberechtigten Verkehrsstrom (Kfz oder Schiene) zu schützen, können Verkehrseinrichtung bzw. Sperrpfosten eingesetzt werden. Der Erlass des Ministeriums für Verkehr vom 04.08.2025 „Mehr Sicherheit und Leichtigkeit für den Radverkehr durch den richtigen Einsatz von Sperrpfosten und anderen Verkehrseinrichtungen“ (Gz. VM4-3851-9/11) ist bei Prüfung und Umsetzung entsprechender Anordnungen zu berücksichtigen. Sperrpfosten sind entsprechend StVO und ERA allseitig reflektierend und mit ausreichend langer, keilförmiger Fahrbahnmarkierung (empfohlene Länge ca. 20 m vor und hinter dem Pfosten) baulich auszuführen, damit Radfahrende rechtzeitig darauf aufmerksam gemacht werden. Der Abstand zwischen Markierung und den Sperrpfosten soll mindestens 0,30 m betragen. Die Durchfahrbreite zwischen zwei Sperrpfosten beträgt in der Regel 1,60 m. Sie sollte 1,40 m nicht unterschreiten und 1,80 m nicht überschreiten. Wege mit einer Breite von 2,50 m sollten im Durchfahrtbereich aufgeweitet werden. Die Befahrbarkeit für Wartungs- und Einsatzfahrzeuge ist entsprechend sicherzustellen. Zum Schutz von Radfahrenden bei Bahn- oder Straßenquerungen sind Umlaufsperrn möglich. Bei Umlaufsperrn ist die Befahrbarkeit mit Fahrradanhängern, Lastenrädern etc. sicherzustellen. Die Ausführungen gemäß den ERA haben folgende Parameter:

- Nicht überlappende Anordnung,
- Abstände der Gitter von 2,50 m (mit eventueller Schrägaufstellung),
- Aufstellflächen von mindestens 3,00 m Länge vor dem querenden Verkehrsweg.

Umlaufsperrn sind rechtzeitig anzukündigen und auffällig auszuführen.

Besonderheiten bei Radschnellverbindungen

Radschnellverbindungen müssen frei von festen Einbauten sein. Ausnahmen betreffen Umlaufsperrn an Bahnübergängen.

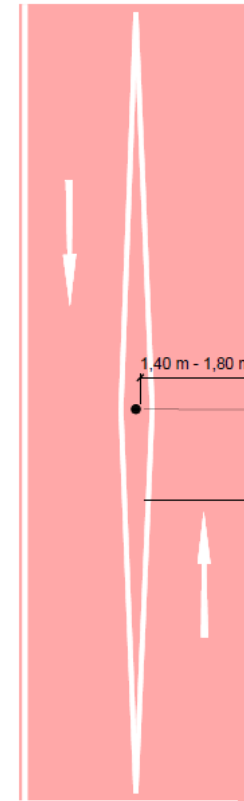
Besonderheiten bei touristischen Routen

Auch bei touristischen Routen soll weitgehend auf Barrieren verzichtet werden.

Sperrpfosten („Poller“) und Umlaufsperrren

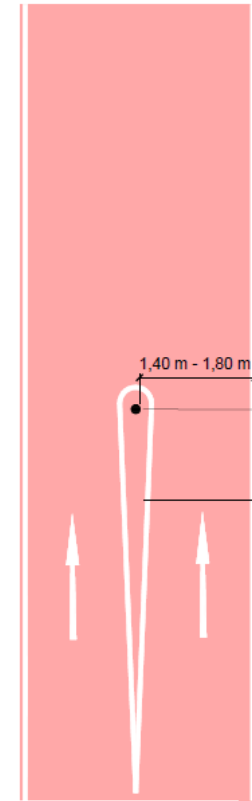
- Hinweise in: Qualitätsstandards, Musterlösungen, Erlass und Anti-Musterlösung
 - Vermeidungsgebot
 - Müssen immer straßenverkehrsrechtlich angeordnet sein
 - Müssen verkehrssicher ausgeführt werden

Zweirichtungsführung



Sperrpfosten (VZ 600-60), voll retroreflektierend
Warnmarkierung (ca. 20 m je Seite), mit Sicherheitsabstand von mindestens 0,30 m vom Sperrpfosten.

Einrichtungsführung



Sperrpfosten (VZ 600-60), voll retroreflektierend
Warnmarkierung (ca. 20 m), mit Sicherheitsabstand von mindestens 0,30 m vom Sperrpfosten.

Regelungen:

- ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 11.1.10
- Sperrpfosten bedürfen der verkehrsbehördlichen Anordnung und sind - wie auch Umlaufsperrren - wegen ihres Gefährdungspotenzials möglichst zu vermeiden

Anwendungsbereiche:

- Markierung vor Sperrpfosten zur Verbesserung der Erkennbarkeit
- Sperreinrichtungen und die damit verbundenen Einengungen sind nur bei nachweislicher Gefahr missbräuchlicher Nutzung anzuwenden (Vermeidungsgebot)

Hinweise:

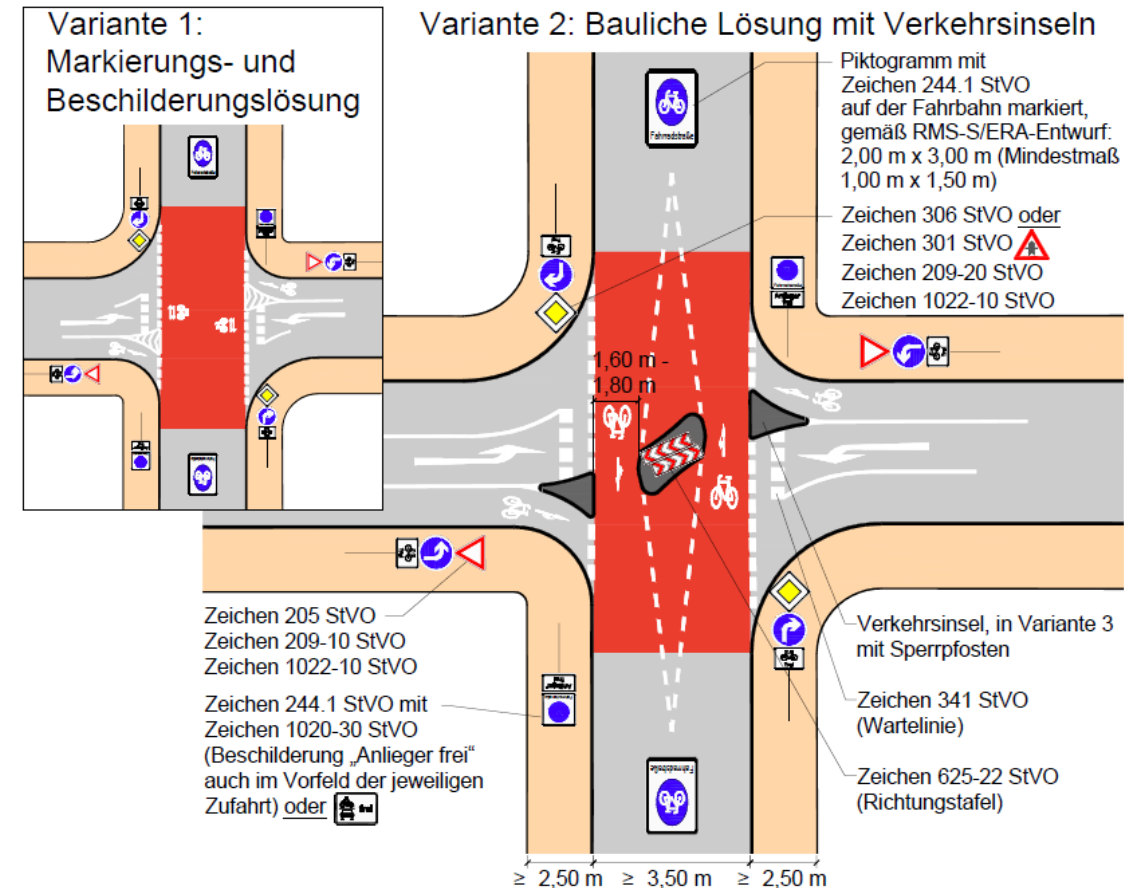
- ggf. erforderliche Sperrpfosten (VZ 600-60) sind auffällig zu färben und voll retroreflektierend auszuführen, sie sollten rund, oben halbkugelig und mit nachgiebigen Materialien hergestellt sein. Eckige Sperrpfosten und Absperpfosten, ausgelegte Steine und kantig endende Geländer sind zwingend zu vermeiden
- falls möglich sind Pfosten mit Verkehrszeichen (z.B. Schraffenbake, VZ 605-10) einfachen Sperrpfosten vorzuziehen (bessere Fernerkennbarkeit)
- die Durchfahrbreite sollte 1,40 m nicht unterschreiten und 1,80 m nicht überschreiten
- zu Sperrpfosten siehe Kapitel 2.1, Seite 2.1-11
- die Länge der Warnmarkierung sollte ca. 20 m betragen. Im Bereich von Einmündungen soll diese möglichst weit bis zum Knotenpunkt ausgeführt werden



Sperrpfosten („Poller“) und Umlaufsperrren

- Hinweise in: Qualitätsstandards, Musterlösungen, Erlass und Anti-Musterlösung
 - Vermeidungsgebot
 - Müssen immer straßenverkehrsrechtlich angeordnet sein
 - Müssen verkehrssicher ausgeführt werden

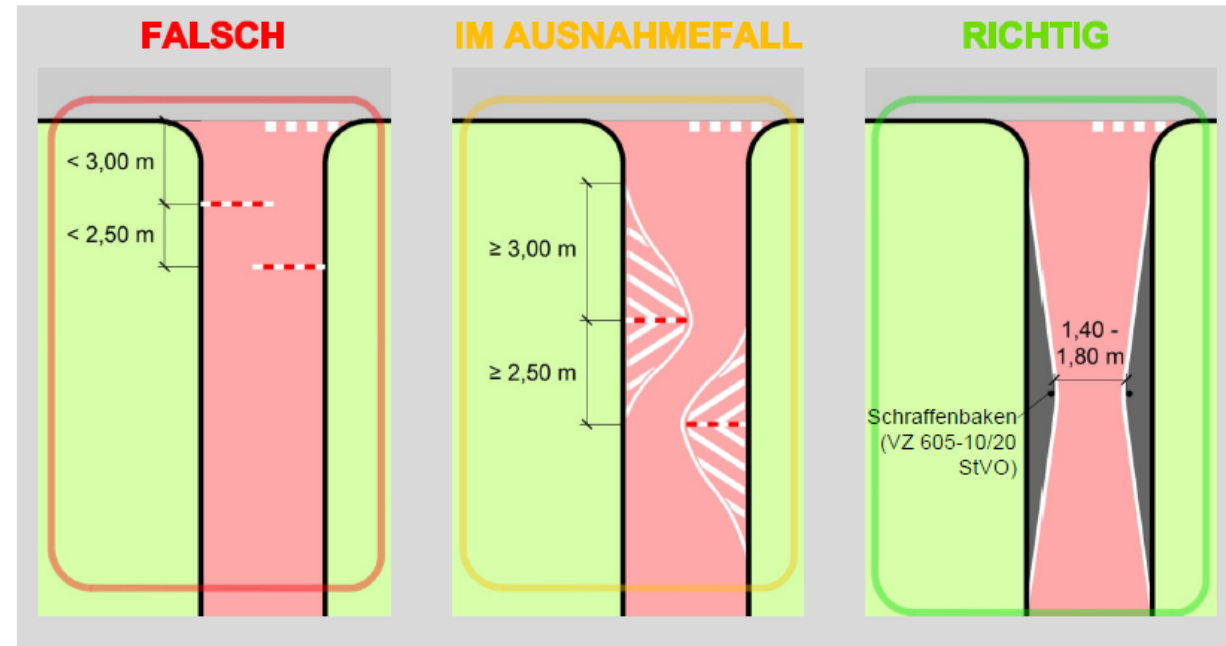
Fahrradstraße mit Diagonalsperre (Modaler Filter) innerorts



- Regelungen:**
- VwV-StVO zu Zeichen 244.1 und 244.2; ERA (Ausgabe 2010), Kapitel 6.2 und 6.3
- Anwendungsbereiche:**
- zur Unterbindung von Kfz-Durchgangsverkehr bei Fahrradstraßen (mit zugelassenem Kfz-Verkehr)
 - die Einrichtung der Diagonalsperre ist in der folgenden Reihenfolge (nach dem zu erwartenden Befolgungsgrad) zu prüfen: Variante 1: Markierungs- und Beschilderungslösung, Variante 2: bauliche Lösung mit Verkehrsinseln, Variante 3: bauliche Lösung mit Verkehrsinseln und Sperrpfosten
- Hinweise:**
- im Bereich der Diagonalsperre ist abhängig von der Fahrbahnbreite und den Kurvenradien auf eine sichere und gut durchfahrbare Anordnung der Inseln bzw. Sperrpfosten zu achten
 - die verbleibende Wegebreite für den Radverkehr beträgt in der Regel 1,60 m. Sie sollte 1,40 m nicht unterschreiten und 1,80 m nicht überschreiten. Zu Verkehrseinrichtungen siehe Kapitel 2.1, Seite 2.1-11
 - bei Abbiegebeziehungen, die nur für den Radverkehr vorgesehen sind, können kleinere Radien angesetzt werden
 - alternative Maßnahmen zur Netzunterbrechung im Kfz-Verkehr können Einbahnstraßenregelungen oder Abbiegegebote sein
 - in Abhängigkeit von den räumlichen Voraussetzungen und den zulässigen Verkehrsbeziehungen sind Anpassungen erforderlich

Sperrpfosten („Poller“) und Umlaufsperrren

- Hinweise in: Qualitätsstandards, Musterlösungen, Erlass und Anti-Musterlösung
 - Vermeidungsgebot
 - Müssen immer straßenverkehrsrechtlich angeordnet sein
 - Müssen verkehrssicher ausgeführt werden



Fehler:

Überlappung der Umlaufsperrren und zu geringe Abstände zwischen den Schranken und zur Konfliktstelle

Hinweise:

Umlaufsperrren auf Radwegen sind nur gerechtfertigt, wenn ein wirksames Bremsen des Radverkehrs an Gefahrenstellen mit anderen Mitteln nicht erreicht werden kann. Umlaufsperrren sollten mindestens $3,00\text{ m}$ von der zu querenden Fahrbahn, Bahnlinie etc. abgesetzt sein. Bei hohem Radverkehrsaufkommen mit Lastenrädern bzw. Fahrrädern mit Anhänger sind ca. $6,00\text{ m}$ zu empfehlen. Die Sperrgitter dürfen sich nicht überlappen und sollen einen Abstand von mindestens $2,50\text{ m}$ zwischen den Halbschranken aufweisen. In Abhängigkeit von den Breiten und Ortsverhältnissen sind unterschiedliche Lösungen zur Einengung des Radweges gemäß den unten genannten Musterlösungen zu wählen.

Musterlösungen:

Basis 8a-3, Basis 9b-12, Basis 10b-4

Qualitätsstandards:

2.1-11



Fazit

Die Qualitätsstandards und Musterlösungen für Radverkehrsanlagen sind eine umfassende Planungshilfe für alle Belange des Radverkehrs von Planung bis Betrieb.

Die Anwendung ist nicht nur bei Neuplanungen, sondern auch in der täglichen Arbeit hilfreich:

- Unfallkommissionsarbeit
- Verkehrsschauen
- Laufende Mängelbeseitigung im Bestand (Kontrolle von Pollern etc.)



Herzlichen Dank!

Link zum Dokument: <https://www.aktivmobil-bw.de/regelungen-arbeitshilfen/standards-und-musterloesungen/baden-wuerttemberg>