

Die neuen Qualitätsstandards und Musterlösungen für Baden-Württemberg - Gemeinsame Sprache für Planung und Verkehrsbehörde

Fachseminar für Straßenverkehrsbehörden

Stuttgart, 07.11.2024



FUNKTION DER STANDARDS UND MUSTERLÖSUNGEN

Ziel

- flächendeckend die Qualität der Infrastruktur verbessern
- durch einheitliche Gestaltung Sicherheit und Verständlichkeit erhöhen



PROZESS DER FORTSCHREIBUNG STANDARDS RADVERKEHR

Was lange währt...

- 2022: Interviews mit potenziellen Nutzenden, u.a. den Regierungspräsidien, Kreiskoordinierenden, Straßenverkehrsbehörden, Polizei zur Erfassung der Änderungsbedarfe
- 2023: Erster Entwurf für neues Dokument
- 2023/24: intensive Abstimmungsrunden innerhalb des VM
- Sommer 2024: Beteiligung der Regierungspräsidien
- Erstellung finale Fassung bis Ende des Jahres 2024



WAS ÄNDERT SICH GRUNDSÄTZLICH?

○ **Bestehende Dokumente (2016/17)**

• **4 Einzeldokumente**

- RadNETZ
- Radschnellverbindungen
- Qualitätsstandards und Musterlösungen getrennt

- verbindlich für RadNETZ / RSV

- RadNETZ:
Unterscheidung Start- und Zielstandard

→ Orientierung stark am
Verwaltungsvorgehen (RadNETZ)

○ **Neue Version (2024)**

• **Integration in ein Gesamtdokument**

- zusätzlich: Kurzfassung für Einsteiger
- einfachere Navigation/Benutzerführung durch Verlinkungen

- allgemeingültig,
Voraussetzung für Förderung nach LGVFG

- Startstandard entfällt

→ Orientierung an unterschiedlichen
Nutzenden (eher Regelwerks-Charakter,
aber auch für Fachfremde lesbar)

WEITERENTWICKLUNG INHALT UND STRUKTUR

- Orientierung an (breit abgestimmten) Entwurfsständen bei **in Fortschreibung befindlichen Regelwerken** (z.B. ERA, RMS)
- **Vorreiterrolle** Baden-Württembergs im Radverkehr gerecht werden
- **„Anti-Musterlösungen“**: Häufige Probleme für den Radverkehr und die korrekte Infrastrukturgestaltung wird nachvollziehbar dargestellt



WEITERENTWICKLUNG INHALT UND STRUKTUR

- Einfache Navigation

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

AUFBAU QUALITÄTSSTANDARDS

ENTWURF

- Allgemeine Hinweise
- Einheitlich gegliederte Blätter für gängige Führungsformen für alle Standards (Basis, Vorrang, Radschnellverbindung):
 - Abmessungen
 - Allgemeine Hinweise
 - Besonderheiten bei touristischen Routen
 - Zugehörige Musterlösungen

Radwege mit Einrichtungsverkehr, innerorts

Abmessung von Radwegen mit Einrichtungsverkehr

Basis- standard	≥ 2,00 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen
----------------------------	---

Allgemeine Hinweise

	Im Zuge von Steigungs- und Gefällestrrecken und in Kurvenbereichen ist eine Aufweitung des Radweges anzustreben. Bei beengten Verhältnissen und geringer Nachfrage durch den Radverkehr (weniger als 500 Radfahrende / Tag) kann auch eine geringere Breite, aber nicht unter 1,60 m, zum Einsatz kommen.
--	--

Besonderheiten bei touristischen Routen

	-
--	---

Musterlösungen

	Basis 1a-1
--	------------

BASISSTANDARD

Breitenanpassungen im neuen ERA-Entwurf werden aufgegriffen

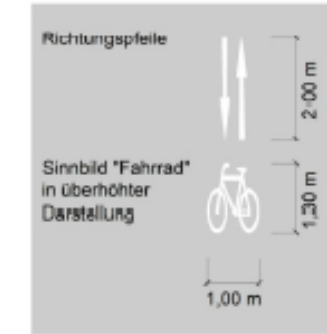
AUFBAU MUSTERLÖSUNGEN

- allgemeine Blätter für alle Standards
- Einzelblätter für konkrete Lösungen (für Basis, Vorrang oder Radschnellverbindung):
 - Skizze / Planzeichnung
 - Regelungen (Verweise auf Regelwerke / Erlasse)
 - Anwendungsbereiche
 - Hinweise
 - Stand

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 Griffbarkeit der markierten Oberfläche ist zu gewährleisten. Die Anforderungen an die Griffbarkeit 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

○ klare Benutzerführung

• Ausbaustandard


- Differenzierung Basis-, Radvorrang- und Radschnellverbindungsstandard (entsprechend der FGSV-Regelwerke)

• Anwendung

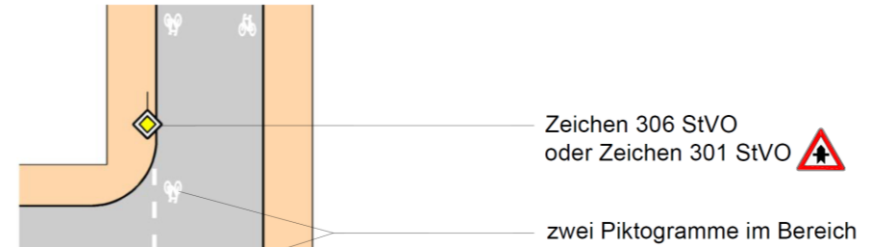
- Regelfall, Variante und Ausnahmelösung

• Ortslage

- innerorts/außerorts

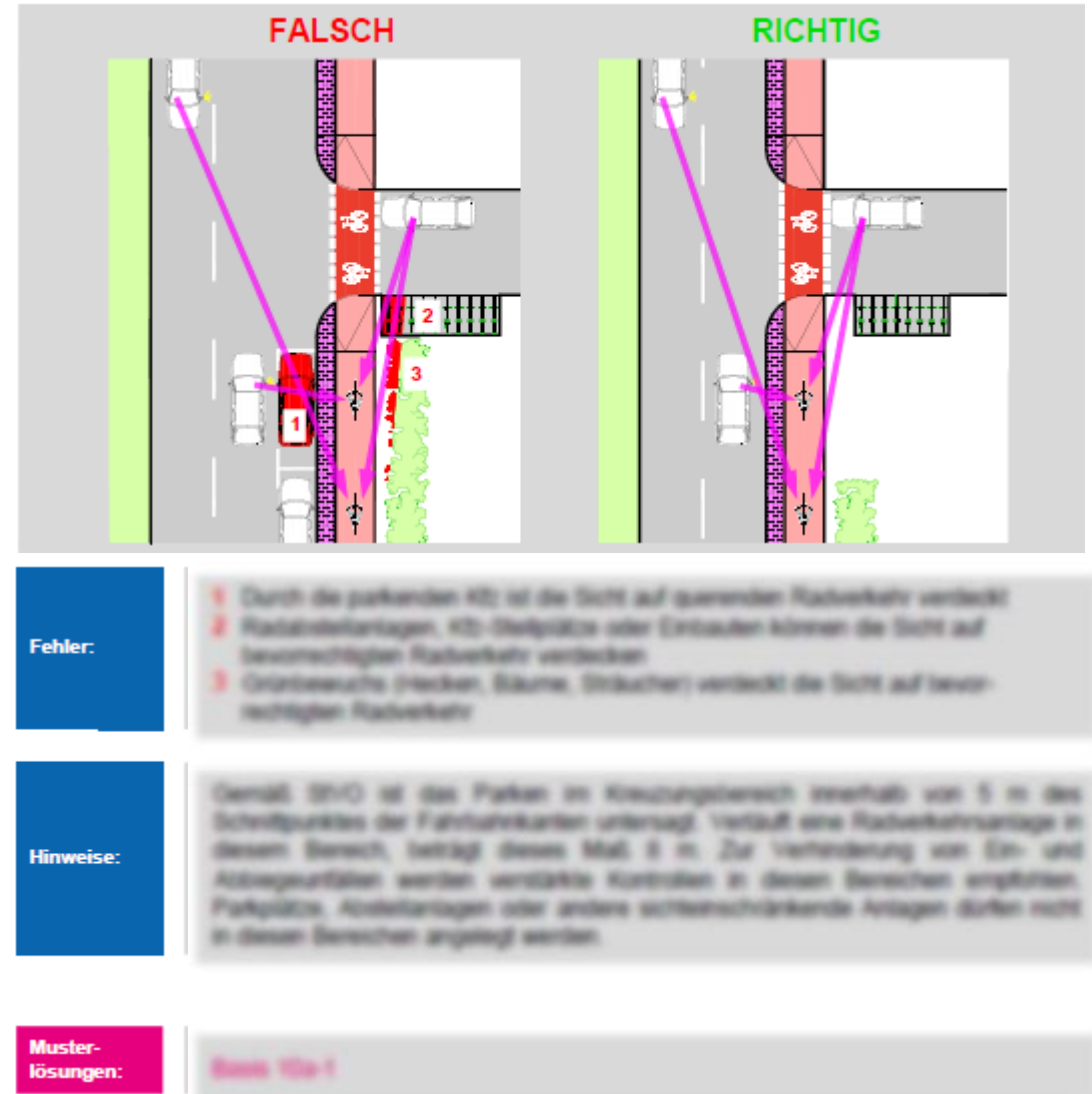
Ausbaustandard	Anwendung	Ortslage	 Einsatz und Differenzierung von Musterlösungen
<input checked="" type="checkbox"/> Basisstandard <input type="checkbox"/> Radvorrangroutenstandard <input type="checkbox"/> Radschnellverbindungsstandard	<input type="checkbox"/> Regelfall <input type="checkbox"/> Variante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

Piktogrammspur bei beengten Platzverhältnissen - innerorts



AUFBAU ANTI-MUSTERLÖSUNGEN

- einheitlich gegliederte Blätter für häufige Planungsfehler
 - Fehler (Erläuterung)
 - Hinweise
 - Musterlösung für den jeweiligen Anwendungsfall
- Beispiel: Sichtdreiecke (auch Gegenstand der Musterelemente Ortsmitten)



ENTWURF

NEUE MUSTERLÖSUNGEN

- Spektrum der Musterlösungen hat sich erweitert
 - Neue rechtliche Möglichkeiten, z.B.
 - Grünpfeil für den Radverkehr
 - Piktogrammspur außerorts
 - Neue Infrastrukturelemente
 - Diagonalsperre mit geradeaus verlaufender Fahrradstraße
 - geschützte Radfahrstreifen

Vorher



Nachher



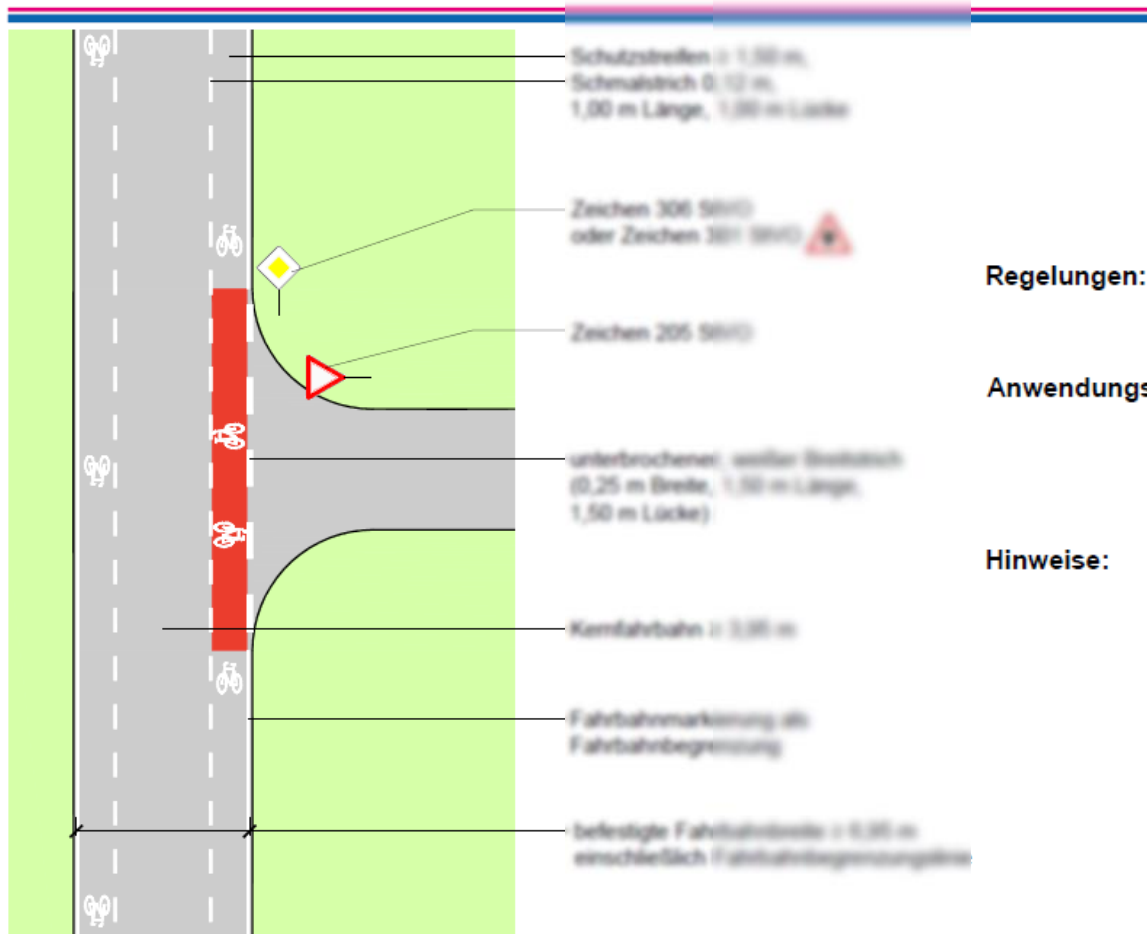
BEDEUTUNG FÜR DIE VERKEHRSBEHÖRDEN

- Musterlösungen zeigen typische Entwurfselemente.
- Sie zeigen auch 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.

BEISPIELE FÜR NEUE MUSTERLÖSUNGEN (AUSNAHMELOÖSUNG)

Markierung beidseitiger Schutzstreifen auÖerorts

ENTWURF



Regelungen:

- nicht im Regelwerk enthalten
- Erlass des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg vom 26.01.2023 "Schutzstreifen für den Radverkehr auf AuÖerorts-StraÖen"

Anwendungsbereiche:

- temporär, wenn die Anlage einer dauerhaft getrennten Radverkehrsfahrung auÖerorts kurzfristig nicht möglich ist und keine alternativen Wege zur Verfügung stehen
- in der Regel $v_{max} \leq 70$ km/h
- ab einer befestigten Fahrbahnbreite von $B = 6,95$ m
- bis zu einer Verkehrsstärke von ≤ 5.000 Kfz/24 h und ≤ 300 Sv/24 h

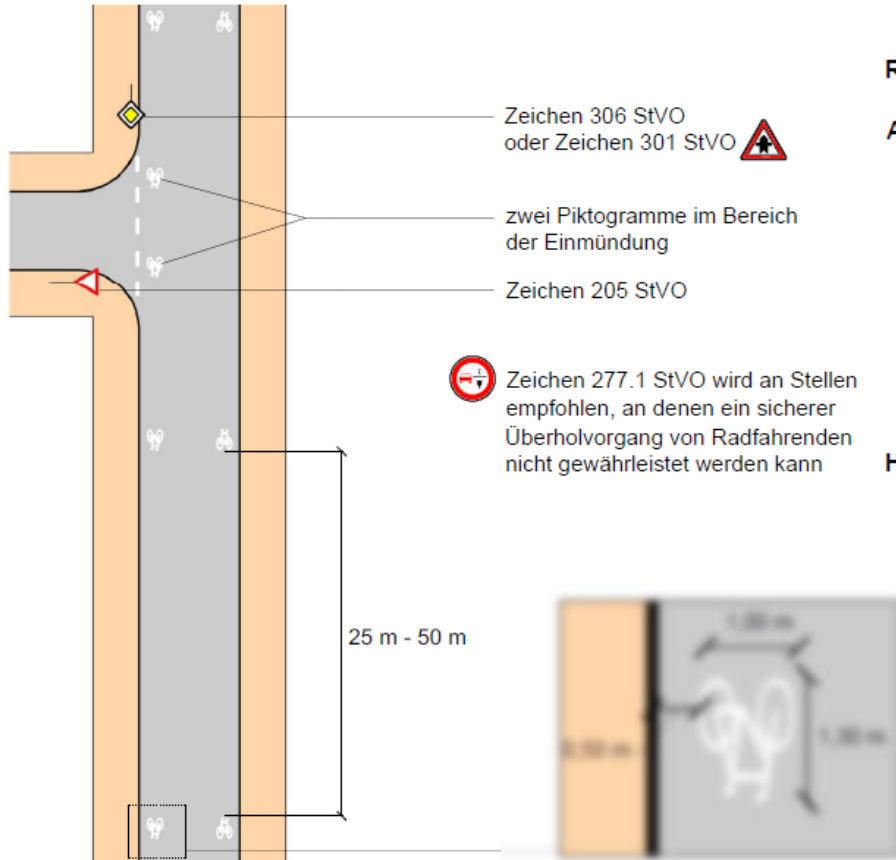
Hinweise:

- je nach Verkehrsstärke des Kfz-Verkehrs und je nach Fahrbahnbreite sind unterschiedliche Breiten von Kernfahrbahnen und Schutzstreifen anzuwenden. Diese sind dem Erlass zu entnehmen
- bei ungünstigen Verhältnissen (Oberholtsichtweite, unübersichtliche Streckenfahrungen, Länge des Schutzstreifens) sind Geschwindigkeitsbegrenzungen zu prüfen und ggf. anzuordnen
- zur Anordnung von Schutzstreifen auÖerorts sind ferner die im Erlass definierten verkehrlichen Randbedingungen zu prüfen

BEISPIELE FÜR NEUE MUSTERLÖSUNGEN (AUSNAHMELOÖSUNG)

Piktogrammspur bei beengten Platzverhältnissen - innerorts

ENTWURF



Regelungen:

Anwendungsbereiche:

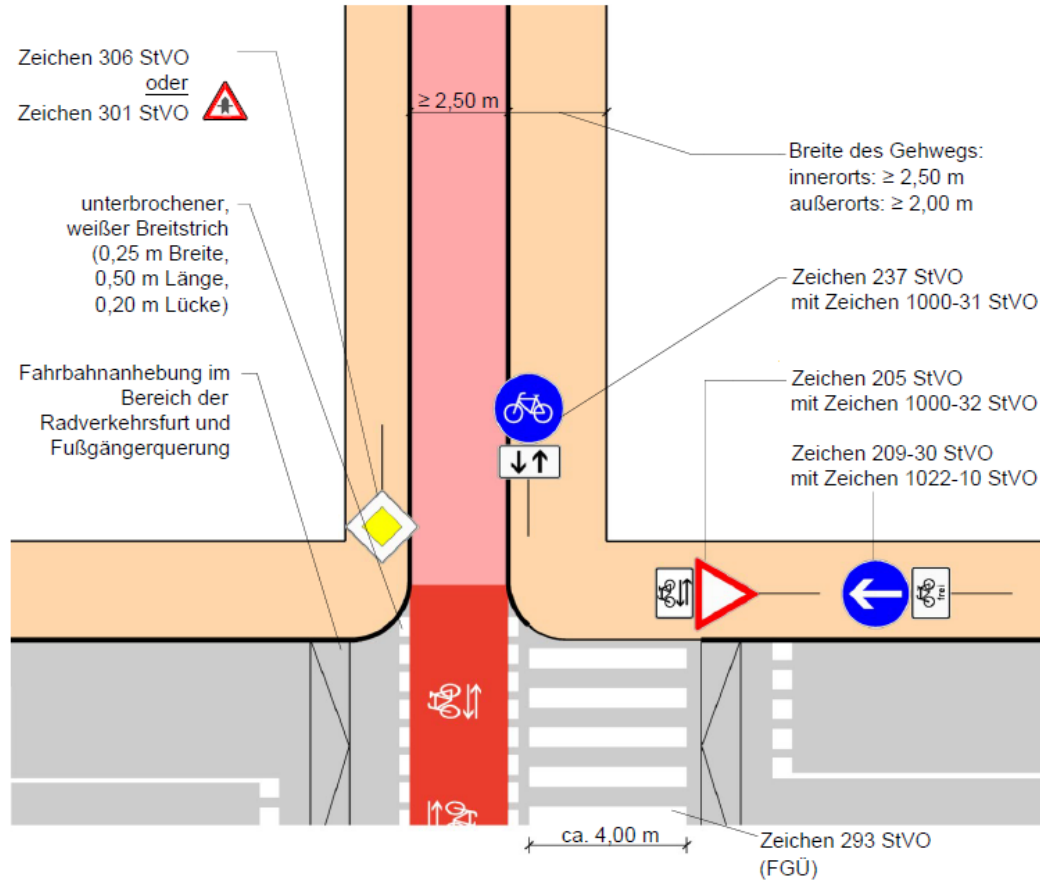
Hinweise:

- Erlasse des Ministeriums für Verkehrssachen (Hamburg vom 20.12.2020) "Kommunikationsprogramme und -hilfen auf Fahrbahnen (Bleibende Markierungen)"
- Hauptverkehrsstraßen, Nebenstraßen oder Radverkehrsstraßen mit hoher Verkehrsdichte, an denen sich keine geeigneten Radverkehrswege befinden oder diese nicht umsetzbar sind
- bei Überholvorgängen von Schulkindern oder Radfahrern an Engstellen, z.B. Gemarkungslinien
- bei asymmetrischer Führung, z.B. bogenförmige Schulkindern oder beschränkter Führung und bogenförmige Führung
- bei Verbedeckung in komplexen Verkehrssituationen, z.B. an Knotenpunkten mit Fahrbahnen in Überdeckung, getrennt bleibende Radfahrstreifen in Überdeckung oder Radfahrstreifen
- bei unklar definierten Übergängen oder Zerschneidung zur Verbedeckung der Auffahrt von Radwegen oder Radwegmarkierungsgeometrie oder zur Führung an Kreuzungen
- der Abstand der Piktogramme zur Fahrbahnbegrenzung sollte in der Regel 0,50 m betragen, damit das Sichtfeld nicht verdeckt wird
- bei eingeschränkter Platzsituation ist zusätzlich ein Sicherheitsstreifen vorzusehen, um Überholvorgänge zu vermeiden (z.B. "Zwangslinie"), der Abstand der Piktogramme zu den Fahrbahnen sollte dann etwa 1,00 m betragen

BEISPIELE FÜR NEUE MUSTERLÖSUNGEN (REGELLÖSUNG)

ENTWURF

Bevorrechtigte Querung an einer untergeordneten Straße (mit FGÜ)



Regelungen:

- StVO (Ausgabe 2015)
- StBA (Ausgabe 2015), Kapitel 10

Anwendungsbereiche:

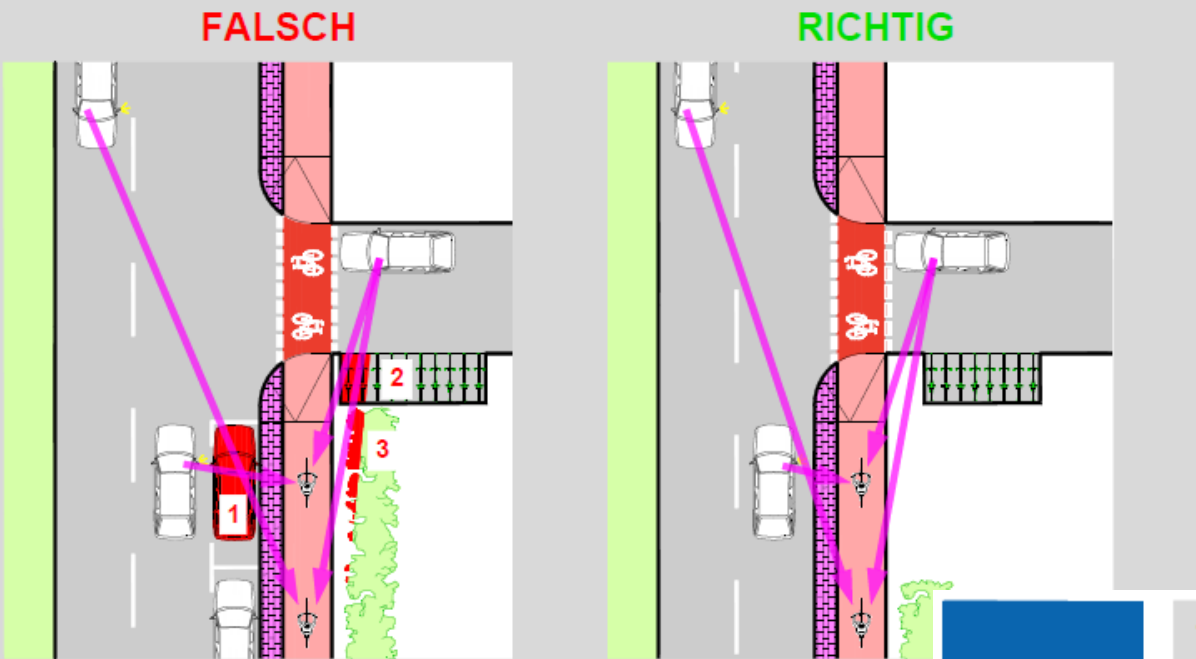
- Querung einer untergeordneten Straße (StVO - Verkehrszeichen 1.2.100-400/2015)
- lokale Fußgängerüberwege
- Gemeinde Straße in einem Bundes- oder Landesstraßen

Hinweise:

- es ist auf ausreichende Sichtbeziehungen zu achten
- ist die Realisierung der Fahrbahnanhebung nicht möglich, so können Alternativen geprüft werden (Fahrbahnmarkierungen, Quermarkierungen, VZ 207 als Markierung auf der Fahrbahn etc.)

BEISPIEL FÜR ANTI-MUSTERLÖSUNG

Fehlende Sichtbeziehungen



ENTWURF

Fehler:

- 1 Durch die parkenden Kfz ist die Sicht auf querenden Radverkehr verdeckt
- 2 Radabstellanlagen, Kfz-Stellplätze oder Einbauten können die Sicht auf bevorrechtigten Radverkehr verdecken
- 3 Grünbewuchs (Hecken, Bäume, Sträucher) verdeckt die Sicht auf bevorrechtigten Radverkehr

Hinweise:

Gemäß StVO ist das Parken im Kreuzungsbereich innerhalb von 5 m des Schnittpunktes der Fahrbahnkanten untersagt. Verläuft eine Radverkehrsanlage in diesem Bereich, beträgt dieses Maß 8 m. Zur Verhinderung von Ein- und Abbiegeunfällen werden verstärkte Kontrollen in diesen Bereichen empfohlen. Parkplätze, Abstellanlagen oder andere sichteinschränkende Anlagen dürfen nicht in diesen Bereichen angelegt werden.

MUSTERQUERSCHNITTE UND MUSTERELEMENTE ORTSMITTEN

- Beispielhaft bauliche Anlagen, Markierungen sowie Straßenraumgestaltungen und -aufteilungen zur Erleichterung der Planung
- kein Ersatz für individuelle Entwurfsplanung – den lokalen Gegebenheiten und Rahmenbedingung muss Rechnung getragen werden.
- **Musterquerschnitte**
 - exemplarische Straßenraumentwürfe
 - Zusammenwirken einzelner Musterelemente
 - Berücksichtigung von verschiedenen Rahmenbedingungen (z.B. verfügbare Breite)
- **Musterelemente**
 - typische Entwurfselemente
 - Ausgestaltung von Einzelementen des Straßenraums
 - anzuwendenden Maße, Hinweise auf deren Einsatz
- Wachsende Sammlung – nicht nur für Ortsmitten anwendbar

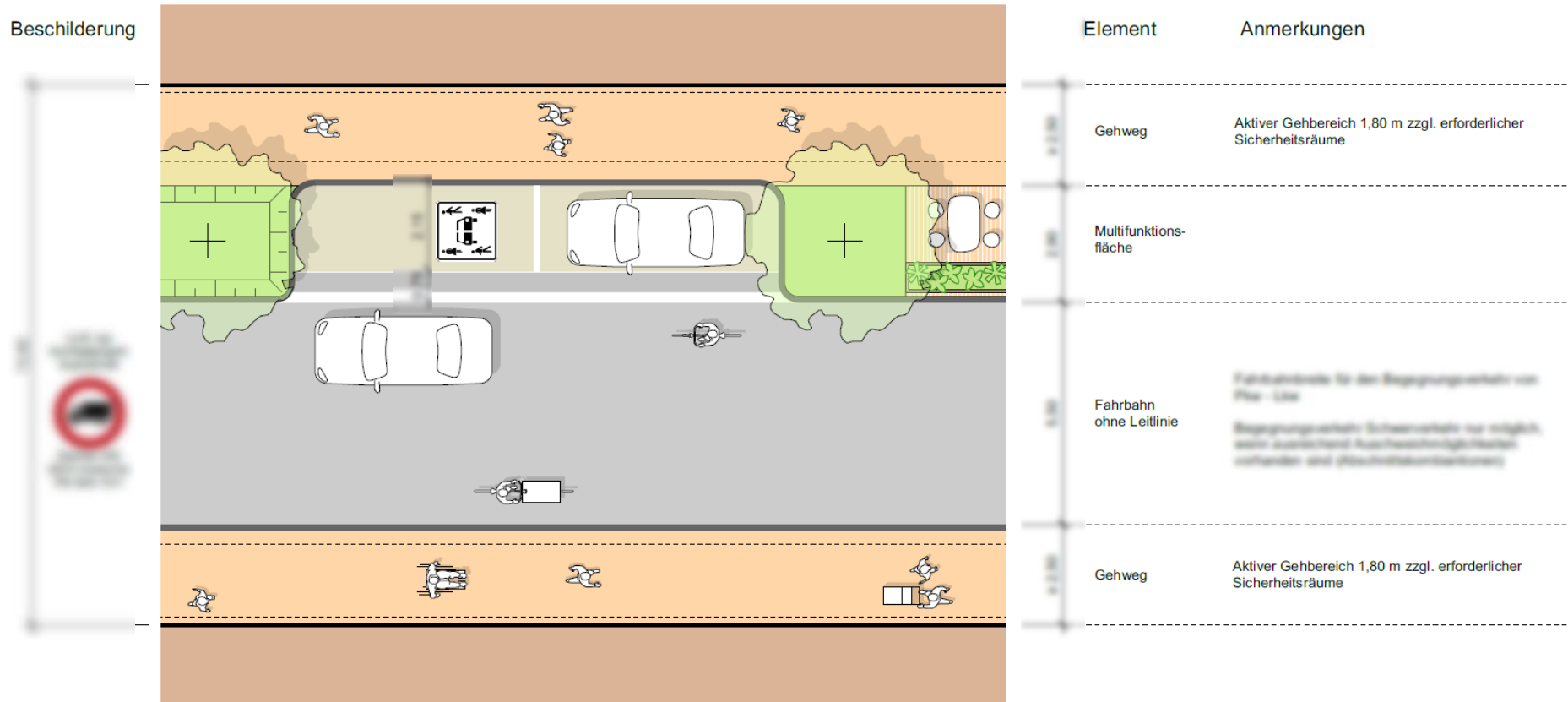


BEISPIELE FÜR NEUE MUSTERQUERSCHNITTE ORTSMITTEN

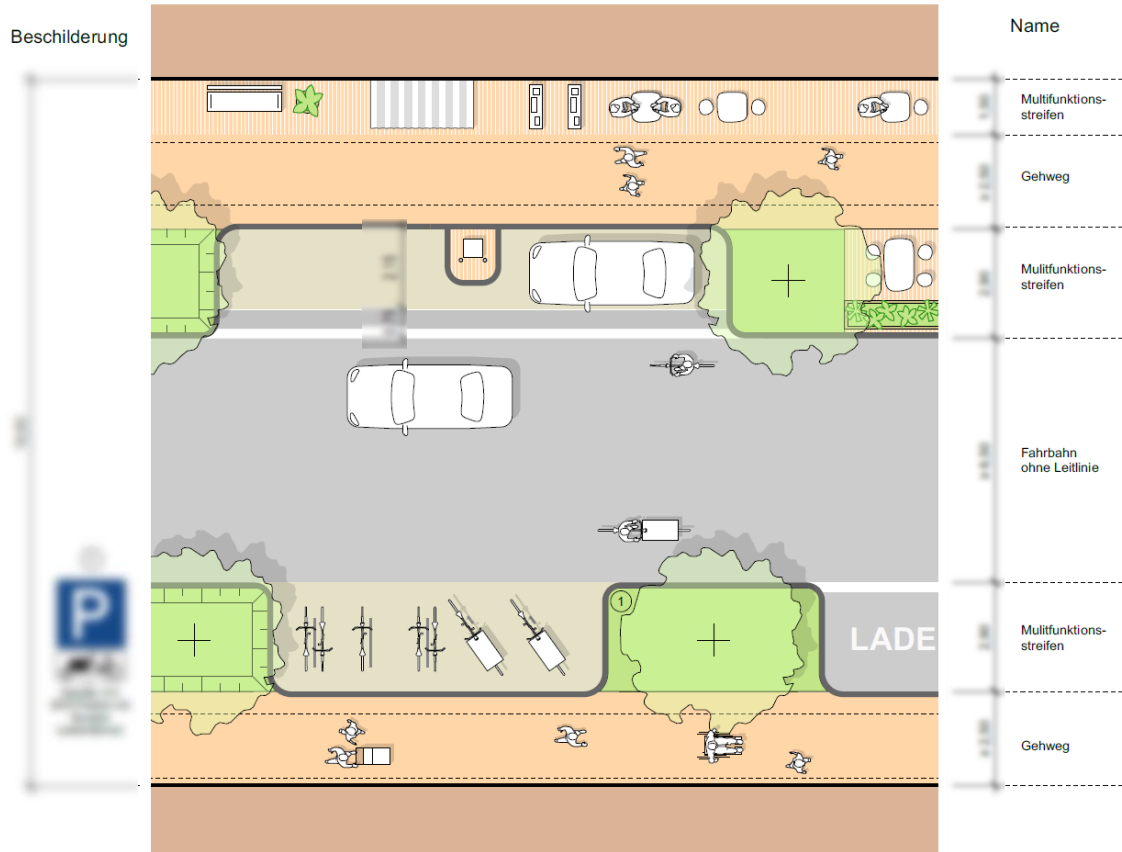
Musterquerschnitt S.12 - Straßenraumbreite 13,40 m

ENTWURF

ENTWURF



HINDERNISFREIE GEHWEGE



- Damit Gehbereich künftig hindernisfrei bleibt, wurden „Ordnungspläne“ entwickelt
- Zentrales Element dabei: Multifunktionsflächen für Fahrräder, Mülltonnen, Verkehrsschilder, etc.

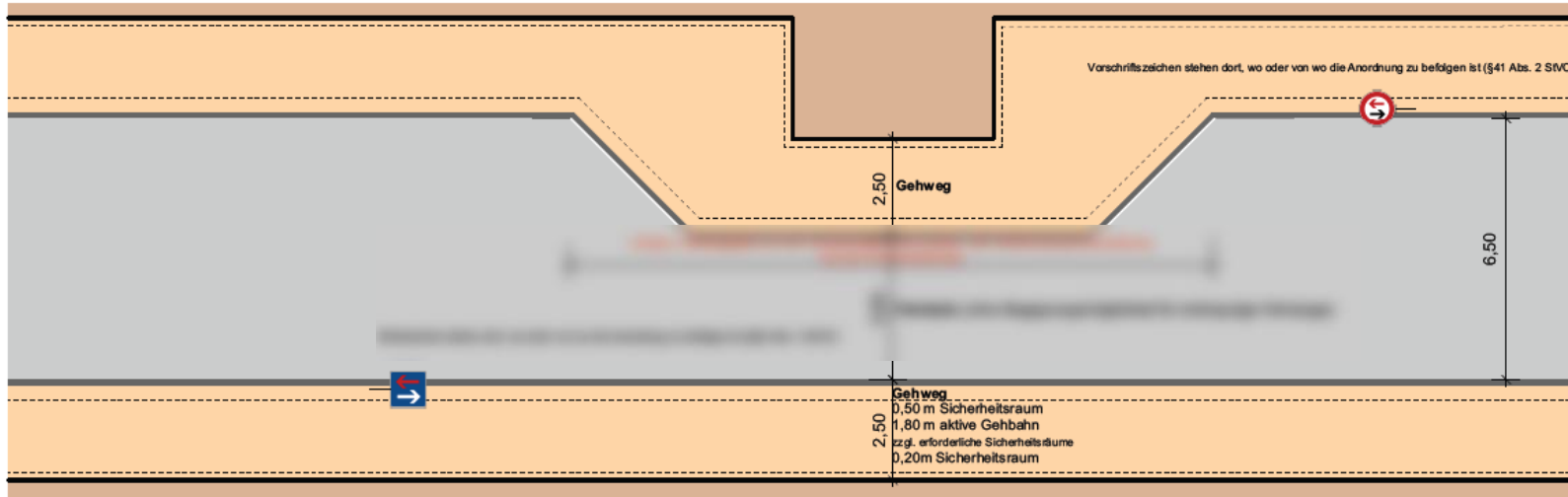


KORRESPONDIERENDES MUSTERELEMENT ENGSTELLENLÖSUNG

Musterelement Nr. 3.1-01a: Fahrbahn
Engstelle ohne Begegnungsmöglichkeit mit Verkehrszeichen (ENTWURF)



ENTWURF



HINWEISE

(Faded text, likely containing technical specifications and safety instructions for the road design.)

FUNKTION

(Faded text, likely describing the functional purpose and traffic flow of the narrow lane solution.)

HINWEISE ZUR BARRIEREFREIHEIT

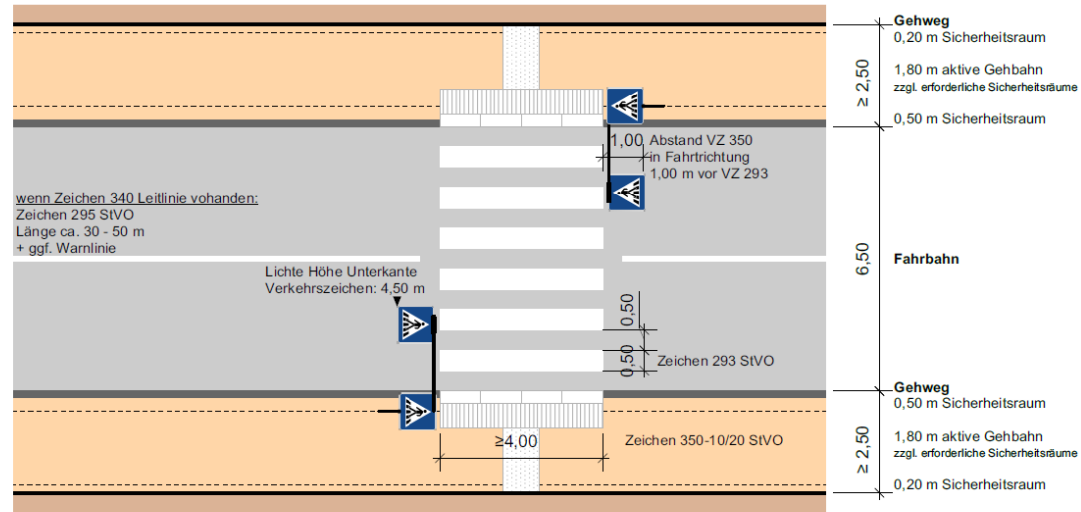
(Faded text, likely providing information regarding accessibility and barrier-free design requirements.)

SVO UND VwV-SVO
 - Zeichen 208 "Vorrang des Gegenverkehrs"
 - Zeichen 308 "Vorrang dem Gegenverkehr"
 - VwV-SVO zu Zeichen 208 und 308
 - § 41 und § 42 SVO mit VwV-SVO zu § 41 und § 42



MUSTERELEMENT FUßGÄNGERÜBERWEG

Musterelement Nr. 5.1-01a: Querungsanlagen für den Fußverkehr und bauliche Unterstützungen:
Fußgängerüberweg (FGÜ) ohne Mittelinsel (ENTWURF)



FUNKTION

FUNKTION

Das Musterelement Nr. 5.1-01a ist eine Querungsanlage für den Fußverkehr und bauliche Unterstützungen. Es besteht aus einem Fußgängerüberweg (FGÜ) ohne Mittelinsel. Die Anlage ist für eine aktive Gehbahn von 1,80 m und eine Gesamtbreite von 6,50 m ausgelegt. Die Gehbahn ist durch Verkehrszeichen 293 SIVO und 350-10/20 SIVO markiert. Ein Abstand von 1,00 m zwischen den Zeichen ist vorgeschrieben. Die Anlage ist für eine lichte Höhe von 4,50 m unter der Unterseite der Verkehrszeichen ausgelegt. Die Gehbahn ist durch Verkehrszeichen 293 SIVO und 350-10/20 SIVO markiert. Ein Abstand von 1,00 m zwischen den Zeichen ist vorgeschrieben. Die Anlage ist für eine lichte Höhe von 4,50 m unter der Unterseite der Verkehrszeichen ausgelegt.

ENTWURF

HINWEISE

Die Zeichnungen auf der Werkfläche sind entsprechend der jeweiligen Ausführung zu verstehen. Änderungen bedürfen einer vorherigen Freigabe der Bauverordnungen etc. ist das Halten von Planen zu verstehen und durch entsprechende Maßnahmen zu unterstützen. Es gilt:



Alle auf Maßstab 1:100 und 1:50 zu verstehen

Bei Fußgängerüberwegen ist eine geeignete Beleuchtung erforderlich, damit die gessenen Personen auch bei Dunkelheit und regnerischer Fahrbahn auf dem Fußgängerüberweg und auf der Werkfläche am Straßenrand aus beiden Richtungen deutlich erkennbar sind. Ist die vorhandene Straßenbeleuchtung nicht ausreichend, ist eine zusätzliche ortsfeste Beleuchtung erforderlich.

Die Zeichen 350 stellen sich mit anderen Verkehrszeichen dar und sind auf der Fahrbahn anzubringen. Insbesondere in Straßen mit Bäumen oder Parkbänken erkennen die Zeichen 350 an einem Punkt über der Fahrbahn die Einbauten des Fußgängerüberwegs. Damit die über der Fahrbahn angebrachten Zeichen auch bei Dunkelheit erkennbar sind, sollen diese gelblichweiß leuchtend sein. Zur Verbesserung der Erkennbarkeit, kann das Zeichen 350 jeweils auf der Rückseite des Schildes zusätzlich angebracht werden.

Falls in der Straße eine gestrichelte Leitlinie in der Fahrbahnmitte vorhanden ist, muss diese vor dem FÜÜ in eine durchgehende Fahrbahnbegrenzungslinie überführt werden (vgl. z.B. einen Werkplan). Existiert keine Leitlinie, kann die Fahrbahnbegrenzungslinie optional markiert werden, um die Verkehrsrichtung und den Straßenrand im Bereich des Fußgängerüberwegs zu verdeutlichen und damit die Verkehrssicherheit zu erhöhen.