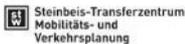
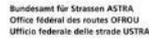
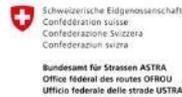




RADBEST: Handlungsempfehlungen für Deutschland

RADBEST - Sichere Radverkehrsführung bei Engstellen, 23.01.2025

Jochen Eckart, Michael Fath, Martin Loidl



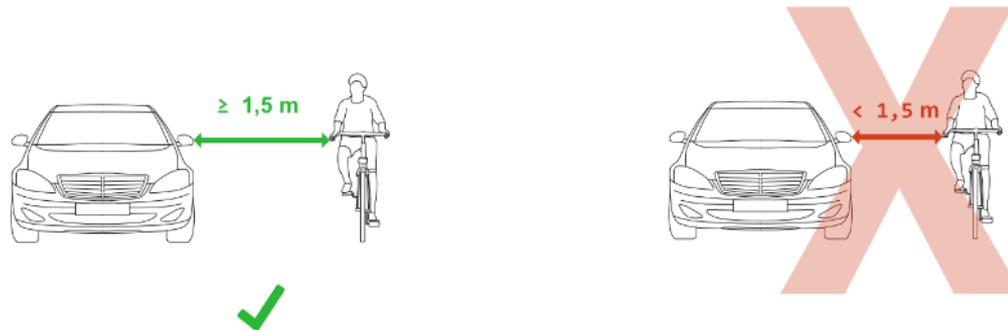
- **Überholmanöver sind Einzelereignisse** mit einer **Vielzahl von Einflussfaktoren** auf das Überholverhalten. Eine große Streuung des Überholverhaltens – und damit u. a. der Überholabstände – ist daher systemimmanent.
 - Die bisher angewendete, **herkömmliche (Fahrrad-)Infrastruktur** führt bei beengten Verhältnissen **nicht zum gewünschten Überholverhalten**
 - Bei Mischverkehr Kfz-Rad und beengten Verhältnissen kann das Fahr- und Überholverhalten der Kfz-Lenker:innen durch Infrastruktur **nur eingeschränkt beeinflusst** werden
 - Es braucht bei Straßen mit beengten Verhältnissen eine „**deutliche Sprache der Infrastruktur**“ bzw. **restriktive rechtliche Maßnahmen**, um einen gewünschten **Mindest-Überholabstand** zu gewährleisten

Handlungsempfehlungen

- **Prinzipieller Lösungsansatz:**

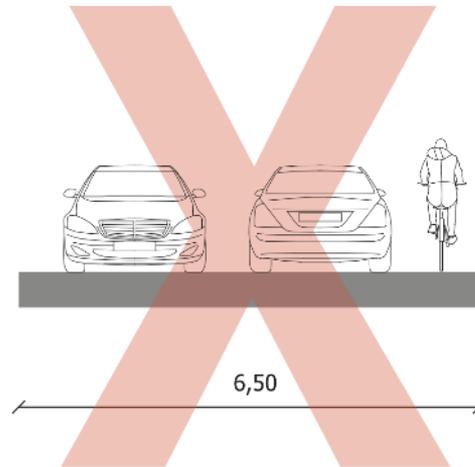
→ Radfahrende sollen entweder **sicher, mit großem Abstand ($\geq 1,5$ m) oder nicht** überholt werden. Die „Sprache der Infrastruktur“ soll den Kfz-Lenker:innen dies **möglichst eindeutig** vermitteln, damit das Prinzip **intuitiv** verstanden wird und das gewünschte Verhalten auftritt.

→ Auf Routen des Radhauptnetzes wird bei Mischverkehr mit Kfz auf Hauptstraßen das **Anbringen einer** möglichst breiten bzw. gut sichtbaren **Radverkehrsmarkierung** empfohlen



Handlungsempfehlungen

- Wenn dieser **Lösungsansatz nicht umsetzbar** ist (örtliche Situation, Gesetze, Richtlinien, etc.):
 - Massnahmen zur **Maximierung von Sicherheit und Komfort** der Radfahrenden setzen: Tempo 30, situationsadäquate Rad-Markierungen
 - besonders ungünstige, kritische räumliche Verhältnisse **vermeiden**



Präferenzlösung
für Radfahren bei **beengten Verhältnissen**:

Breite Schutzstreifen
mit schmaler Kernfahrbahn
(ideale Fahrbahnbreite 7,0 – 8,0 m)

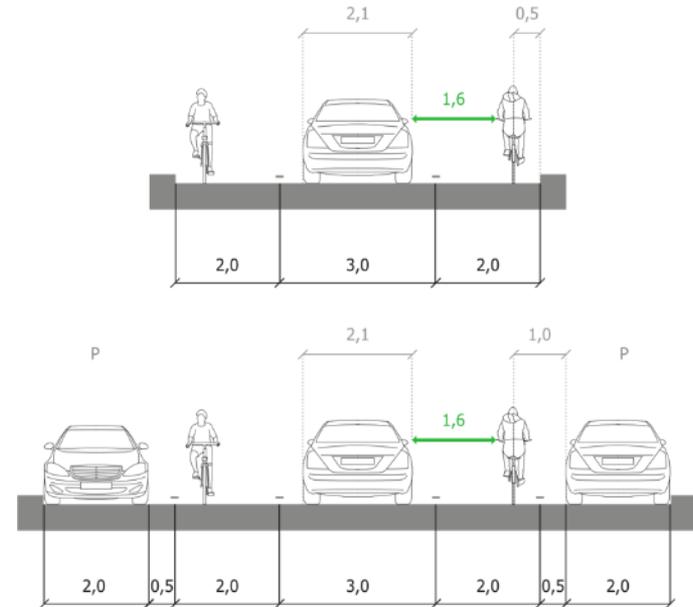
Thesen und Handlungsempfehlungen

■ Parameter für Radstreifen mit schmaler Kernfahrbahn:

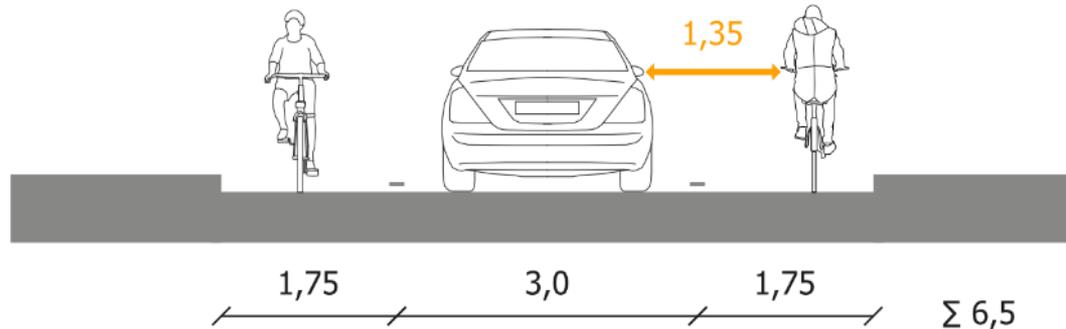
- Kernfahrbahnbreite 3,0 – 3,8 m
- Keine Mittelleitlinie
- Richtbreite Schutzstreifen: 2,0 m
- Verbreiterung auf 2,5 m bei angrenzenden Parkstreifen
- Rad-Piktogramme
- Tempo 30
- Einfärbung auf Hauptstraßen

■ Positive Zusatzaspekte:

- Gleichwertige Fahrbahnaufteilung (Rad/Kfz/Rad)
- Radfahrende können einander am Radstreifen überholen

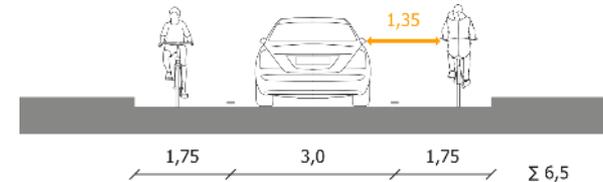
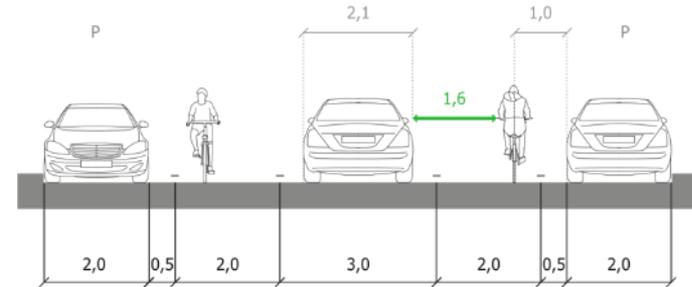
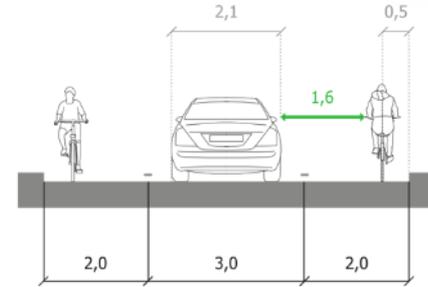


- **Einsatzgrenzen von breiten Schutzstreifen mit schmaler Kernfahrbahn (Vorschläge)**
 - DTV: Verzicht auf Obergrenze da bisher nicht begründbar
 - Je höher der DTV der Kfz, desto kürzere Länge des Streckenabschnittes, auch Längsneigung relevant
 - Tempo 50 als Ausnahmefall im Ortsgebiet. Anwendung außerorts ist zu diskutieren.
 - Schutzstreifen mit 1,75 m Breite: Damit wäre die Lösung bei 6,50 m anwendbar - eine übliche Fahrbahnbreite auf Hauptstraßen mit Linienbusverkehr



Kompatibilität mit nationalen Regelwerken (D)

- **Breite Schutzstreifen mit schmaler Kernfahrbahn:**
 - Kernfahrbahnbreite 3,0 – 3,8 m -> ERA mind. 4,5m (PKW/PKW)
 - Keine Mittelleitlinie -> ERA genauso
 - Richtbreite Schutzstreifen: 2,0 m -> ERA mind. 1,5m
 - Sicherheitstrennstreifen zu P 0,5 -> E Klima 0,75m
 - Einfärbung auf Hauptstraßen -> ERA nur in Ausnahmen

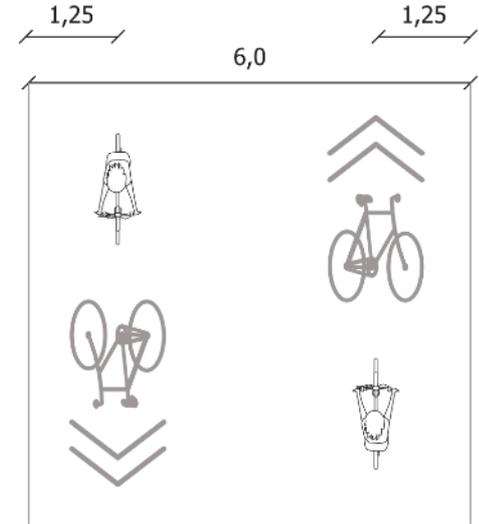


Handlungsempfehlungen

Präferenzlösung

für Radfahren bei **sehr beengten Verhältnissen**:

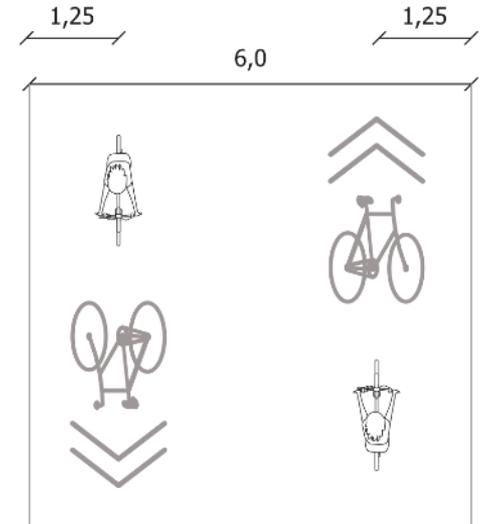
Qualifizierter Mischverkehr
mit Piktogrammketten / Sharrows und Tempo 30
(ideale Fahrbahnbreite 6,0 m)



Thesen und Handlungsempfehlungen

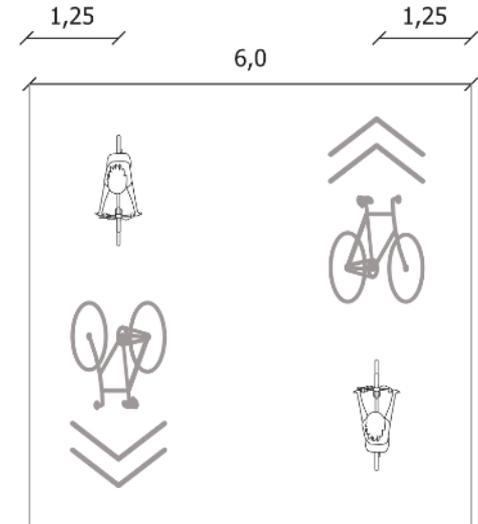
■ Parameter für „qualifizierten Mischverkehr“ mit Piktogrammketten / Sharrow

- Fahrbahnbreiten unter 7,0 m (evtl. 6,5 m)
- Tempo 30 als zwingende Voraussetzung
- Bei Längsparken Abstandstreifen mit 0,5 – 0,7 m Breite (Leitlinien)
- Option gesamte Fahrbahn einfärben
- Option Überholverbot von Radfahrenden bei akzeptabler Streckenlänge. Abwechselnd Streckenabschnitte mit Überholverbot und Abschnitte mit größerer Breite zum Überholen denkbar
- Fahrbahnbreite von 6,0 m sollte idealerweise nicht überschritten werden.
- Insbesondere bei Längsneigung Mischform denkbar: breiter Radstreifen bergauf, qualifizierter Mischverkehr bergab



Kompatibilität mit nationalen Regelwerken (D)

- „qualifizierten Mischverkehr“ mit Piktogrammketten / Sharrows
 - Piktogrammkette bisher in D Regelwerk nicht vorgesehen; aber Empfehlungen aus Studie, Erlasslage Länder, Planungen neue ERA
 - Mitte Piktogramm 1,25m -> Studie D Rand Piktogramm 1,25m
 - T30 als zwingende Voraussetzung -> Regelungen StVO zu T30
 - Längsparken Sicherheitstrennstreifen mit 0,5 – 0,7 m Breite (Leitlinien) -> D 0,75m (E KLIMA)
 - Option Überholverbot von Radfahrenden; abwechselnd Streckenabschnitte mit Überholverbot und Abschnitte mit größerer Breite zum Überholen -> Einsatzregeln 277.1 in VwV StVO
 - Fahrbahnbreite von 6,0 m sollte idealerweise nicht überschritten werden -> sieht ERA ähnlich



Präferenzlösung

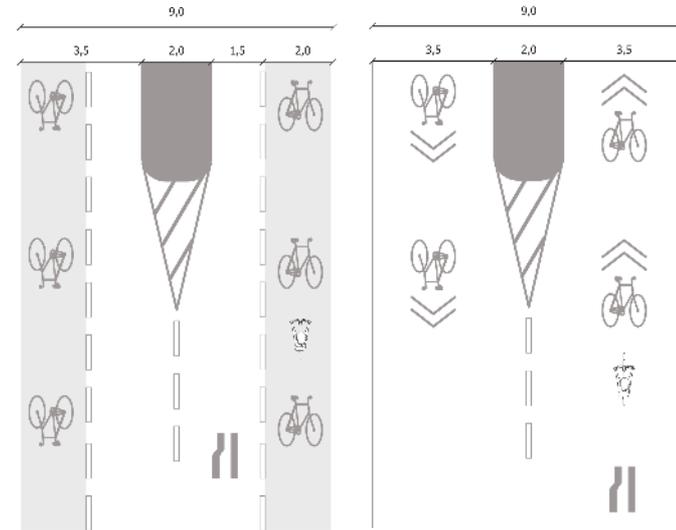
für Radfahren bei **punktuellen Engstellen:**

**Radverkehrsmarkierung durchziehen,
Radfahrende Richtung Mitte lenken,
Aufmerksamkeit der Kfz-Lenker:innen erhöhen**

Thesen und Handlungsempfehlungen

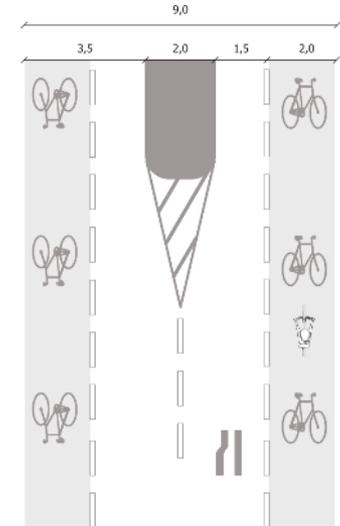
■ Punktuelle Engstellen / Mittelinseln (Fahrbahnteiler)

- Im Zulauf zur Engstelle sollen Radfahrende nicht mehr überholt werden → Radfahrende mit Hilfe von Markierungen tendenziell „weit genug in die Mitte holen“, damit sie nicht überholt werden und Radfahr-Priorität intuitiv vermitteln
- Rad-Markierungen im Bereich der punktuellen Engstellen durchziehen
- Ergänzende Markierungen im Zulauf zur Engstelle zur Erhöhung der Aufmerksamkeit
- Bei mehreren aufeinanderfolgenden Querungen Tempo 30 im gesamten Abschnitt empfehlenswert – auch zur Erhöhung der Sicherheit der querenden Zu-Fuß-Gehenden

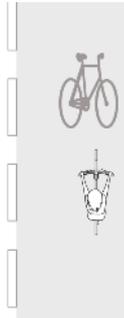


Kompatibilität mit nationalen Regelwerken (D)

- **Punktuelle Engstellen / Mittelinseln (Fahrbahnteiler)**
 - Im Zulauf zur Engstelle sollen Radfahrende nicht mehr überholt werden → Radfahrende mit Hilfe von Markierungen tendenziell „weit genug in die Mitte holen“, damit sie nicht überholt werden und Radfahr-Priorität intuitiv vermitteln
 - **Rad-Markierungen im Bereich der punktuellen Engstellen durchziehen -> ERA Schutzstreifen 10m vor Engstelle enden**
 - Bei mehreren aufeinanderfolgenden Querungen Tempo 30 im gesamten Abschnitt empfehlenswert → Regelungen StVO zu T30



- Für Radfahren bei beengten Verhältnissen gibt es **keine optimale Lösung** → es gilt die **bestmögliche Lösung abseits der Wunschlösungen** gemäß Richtlinien zu finden.
- Wichtige **Lücken im Radnetz** sind zu **schließen**. **Mischverkehr Kfz-Rad unverändert zu belassen** wird **nicht empfohlen**. **Lösungsoptionen** sind **abzuwägen** und bewusste **Entscheidungen zu treffen**.
- Folgende **Instrumente** stehen zur Verfügung:



Breite Schutzstreifen mit
schmaler Kernfahrbahn



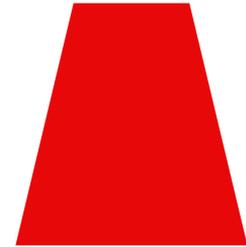
Piktogrammketten /
Sharrows



Tempo 30



Überholverbot von
Radfahrenden



Flächige
Markierungen

Weiterentwicklungsbedarf in D



- Für Schutzstreifen mit enger Kernfahrbahn (3,0 bis 3,5m) für kurze Abschnitte sind die Regelungen der VwV StVO sowie ERA anpassen (keine Anforderung Begegnungsfall Pkw-Pkw 4,5 bis 4,1m mehr)
- Die Ausweisung von T30 auf HVS für beengte Verhältnisse (als besondere Gefahrenlage) ermöglichen z.B. durch die Aufnahmen beengter Verhältnisse in die Ausnahmenregelungen des §45 (9) Satz 4 StVO.
- Piktogrammketten in RMV, StVO und neue ERA aufnehmen
- Einsatzbedingungen für Z 277.1 Überholverbot für Zweiräder in der VwV StVO anpassen, Anordnung auch dort, wo regelmäßig Verstöße gegeben die Mindestüberholabständen beobachtet werden
- Klarstellung, dass analog zum Verständnis BGH-Urteile (BGH, Az. 4 StR 508/74) auch bei Radfahrstreifen es sich um ein Überholen (nicht um ein Vorbeifahren) handelt
- Die kritische Fahrbahnbreite in der ERA von 6,0 bis 7,0 m klarstellen, der Bereich ist größer



Herzlichen Dank!

Kontakt:

RADBEST Deutschland Team



Jochen Eckart, Michael Fath
Steinbeis-Transferzentrum an der Hochschule Karlsruhe



+49 721 925 2920



Jochen.eckart@h-ka.de

