

Geplante Anpassungen in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)

Peter Gwiasda

Inhalte

1. Regelwerk als Werkzeugkasten
2. E Klima statt Weiter so – Veränderte Prioritäten
3. Was ist das Regelwerk? Wo ordnet sich die ERA ein?
4. Was bleibt? Was ist neu?
5. Netzplanung und Anwendung der drei Ausbaustandards
6. Führungsformen an Hauptverkehrsstraßen
7. Knotenpunkte
8. Führungen im Erschließungsstraßennetz; Fahrradstraßen / Fahrradzonen
9. Radverkehr an Landstraßen und auf ländlichen Wegen
10. Bau und Betrieb von Radverkehrsanlagen

Regelwerk als Werkzeugkasten

Grundsatz: Radverkehr soll im gesamten Straßennetz möglich sein und alle Ziele und Quellen sind zu verbinden.

Daraus folgt:

- Die straßenräumliche Situation ist so unterschiedlich, wie das Konfliktpotential
- Für die ERA bedeutet dies je nach Situation unterschiedliche Führungsformen und Knotenpunktlösungen anbieten zu können
- **Dabei gilt der Grundsatz: Es gibt keine grundsätzlich „schlechten“ oder „guten“ sondern**
 - geeignete und ungeeignete**
 - gut und schlecht ausgeführte Entwurfselemente**Daher werden die Einsatzbereiche und baulichen Standards in der neuen ERA noch einmal präzisiert. Die Vorgaben der E-Klima sind zu berücksichtigen, d.h. Rad- und Fußverkehr ist höher zu bewerten als ruhender Kfz-Verkehr.

E Klima statt Weiter so – Veränderte Prioritäten

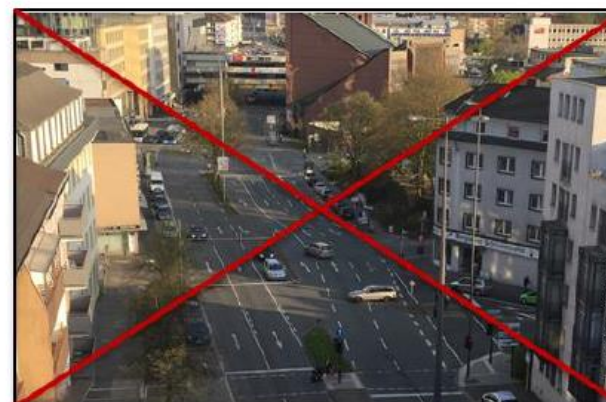
Regelwerke und Wissensdokumente der AG 1 bis 3 mit Klimabezug:
Ergänzende Anforderungen zur Anwendung der RAS 2006

Zum Beispiel

- Die Belange des **ÖV, Rad- und Fußverkehrs** sind gegenüber den Belangen des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs **zu priorisieren**. Die Ansprüche des **Lade-, Liefer- und Wirtschaftsverkehrs** sind dabei zu berücksichtigen.

Zum Beispiel

- Für den **Rad- und Fußverkehr** sollen **durchgehend regelkonforme und attraktive Netze** mit der zugehörigen Anbindung an Einrichtungen, Wohnen und Gewerbe angeboten werden.



E Klima statt Weiter so – Veränderte Prioritäten

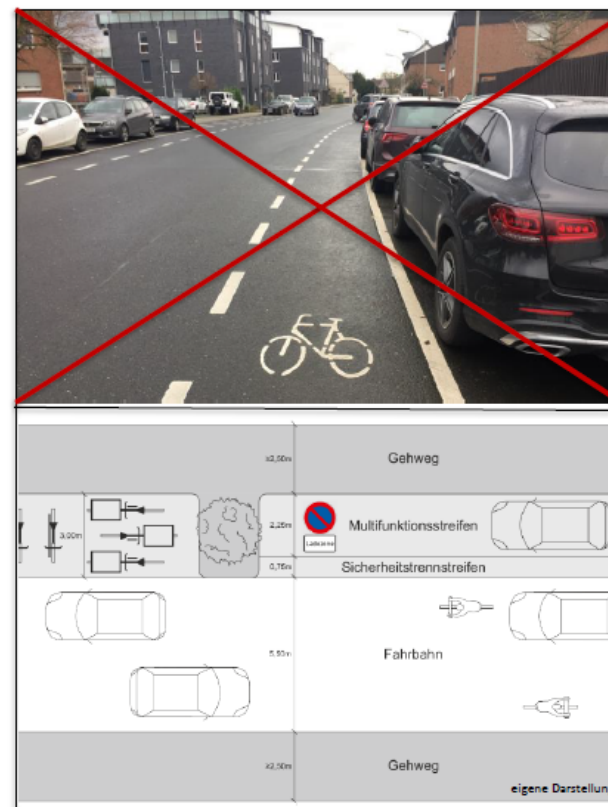
Regelwerke und Wissensdokumente der AG 1 bis 3 mit Klimabezug:
Ergänzende Anforderungen zur Anwendung der RASt 2006

Zum Beispiel

- Für den Rad- und Fußverkehr sind **ausreichend breite** Anlagen zur Verfügung zu stellen. Regemaße sind als **Mindestwerte** anzusehen. **Klammerwerte** für Radverkehrsanlagen **sind nicht mehr anzuwenden.** (Vorgriff auf RASt 20XX)

Zum Beispiel

- Wenn ruhender Verkehr nicht zu vermeiden ist, sind **Sicherheitstrennstreifen zu allen Arten der Radverkehrsführung** vorzusehen - so auch bei Schutzstreifen. Auch im Mischverkehr sollte ein Sicherheitstrennstreifen vorgesehen werden.



Was ist das Regelwerk? Wo ordnet sich die ERA ein?

Regelwerk mit Erneuerungsbedarf – Überall wird gleichzeitig gearbeitet.

1.	RASt 2006 (Stadtstraßen) in Arbeit	RAL 2013 (Landstraßen) M ERL	RiLSA 2010 (Signalisierung)	RIN 2008 (Netzgestaltung) in Arbeit	RMS (Markierung) in Abstimmung
2.	EFA 2002 (Fußgänger) in Arbeit	ERA 2010 (Radverkehr) 2024	EAÖ 2013 (ÖPNV)	EAR 2004 (Parken) in Abstimmung (weitere)
3.	HRaS 2002 (Radverkehr im ländl. Raum) Teil der ERA 2024	HSRa 2005 (Signalisierung Radverkehr) 2023	Merkblatt Fahrrad- wegweisung 1998 neu 2023	H RSA 2021 Radschnell- verbindungen	H EBRA 2021 Qualitäts- bewertung von Radverkehrs- anlagen

Zeitplan für ERA

Eckdaten

- Dezember 2023
- Vollständiger Entwurf aller überarbeiteter Kapitel, Diskussion im Arbeitsausschuss
- Bis Sommer 2024
- Diskussion des überarbeiteten Entwurfs innerhalb FGSV, Lenkungsausschuss und weitere Gremien
- Ab Herbst 2024
- Abstimmung des überarbeiteten Entwurfs außerhalb FGSV (z.B. BLAK Radverkehr, Länder, Bund)

Was bleibt? Was ist neu?

Gliederung der ERA – Teil 1

1. **Netzplanung**: Ausführliche Neufassung
2. **Entwurfsgrundlagen**: Diverse Änderungen, z.B.
 - Die drei Standards werden auf alle Führungsformen angewandt.
3. **Führungsformen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen**: Beispiele
 - Alle Führungsformen bleiben: Auch der Schutzstreifen
 - Radwege auf Fahrbahnniveau (auch „protectet Bikelane“ genannt)
 - Piktogrammketten werden (wenn verkehrsrechtlich möglich) aufgenommen.
 - Die Regelmaße werden verbindlich. Mindestmaße sind zu begründen.
 - Sicherheitstrennstreifen werden einheitlich auf 0,75 Meter festgelegt.
4. **Radverkehrsführung an Knotenpunkten (innerorts)**
 - Ausführliche Beschreibung der Konfliktsituationen
 - Anpassung an neue StVO (Haifischzähne)
 - Signalisierte Knoten: Systematische Einsatzkriterien für Führungsformen an Knotenpunkten
 - Kreisverkehre: Anpassung gemäß neuerer Erkenntnisse

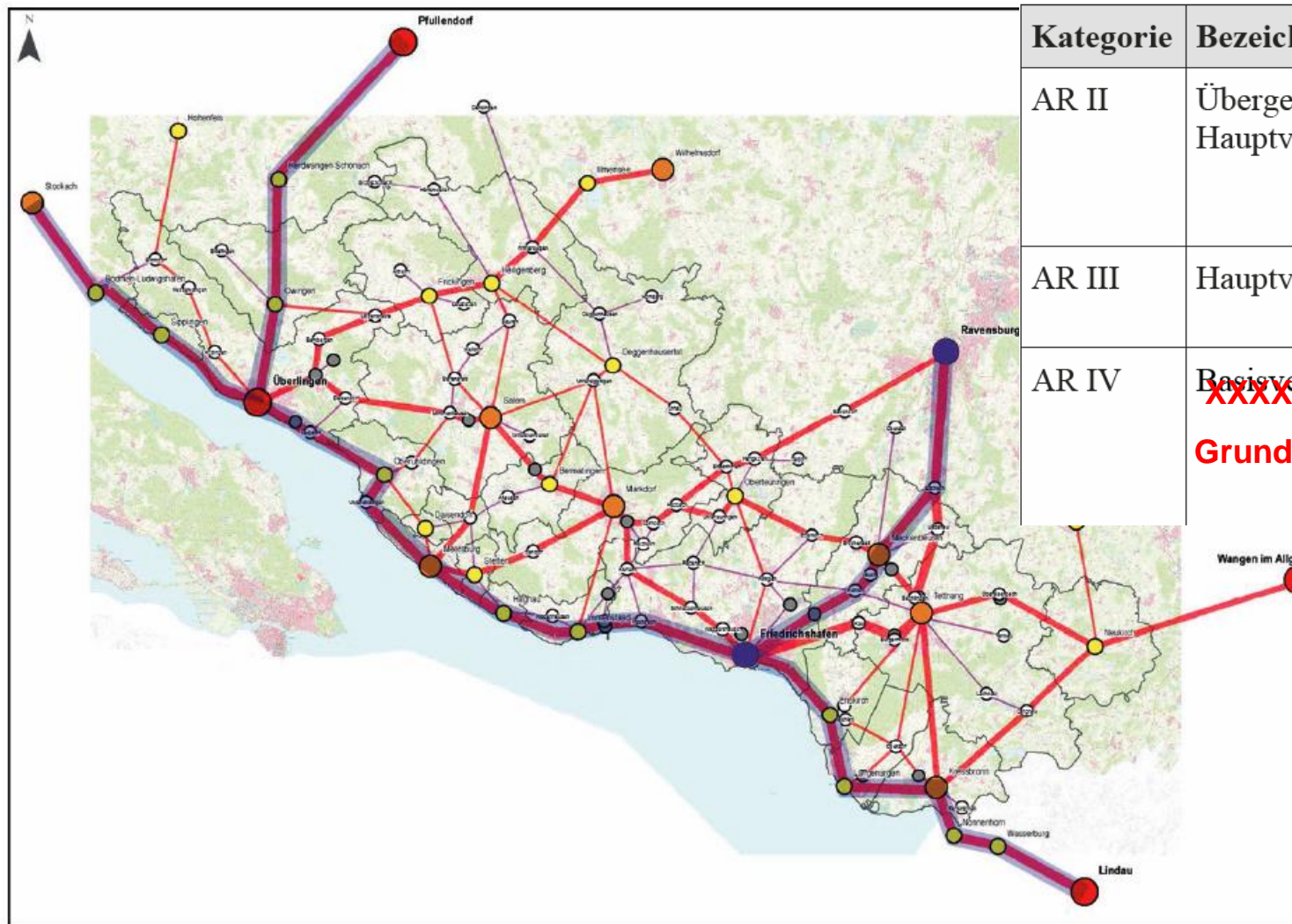
**Diskussion und
Forschung noch nicht
abgeschlossen!**

Was bleibt? Was ist neu?

Gliederung der ERA – Teil 2

5. Überquerungsanlagen (innerorts)
 - Einsatzkriterien deutlicher gefasst
6. Radverkehr in Erschließungsstraßen
 - *Künftig Kapitel 7*: Fahrradstraßen erhalten ein eigenes Kapitel
 - Umfangreiche Erweiterung und einheitlicher Gestaltungsrahmen für Fahrradstraßen
7. *Künftig Kapitel 8*: Einbahnstraßen mit Radverkehr in Gegenrichtung
8. *Künftig Kapitel 9*: Radverkehr in Bereichen des Fußgängerverkehrs
 - Verzicht auf quantitative Werte – Konzentration auf Abwägungskriterien
9. *Künftig Kapitel 10*: Radverkehr an Landstraßen und auf ländlichen Wegen
 - Erweiterung des Themas auf ländliche Wege und Ersatz der H RaS
 - Neuer Ansatz bei der Bevorrechtigung des Radverkehrs außerorts **Diskussion und Forschung noch nicht abgeschlossen!**
10. *Künftig Kapitel 11*: Selbständig geführte Radwege (völlige Neufassung)
11. *Künftig Kapitel 12*: Bau und Betreib von Radverkehrsanlagen **Erweiterung und Neubearbeitung noch in Arbeit**
12. *Künftig Kapitel 13*: Wirkungskontrolle und Qualitätssicherung

Netzplanung: Hierarchische Netze auf regionaler Ebene



Kategorie	Bezeichnung	Beschreibung
AR II	Übergeordnete Hauptverbindung	Verbindung für den Alltagsradverkehr auf Entfernungen von mehr als 10 km (z. B. geeignete Verbindungen zwischen Mittel- und Oberzentren, Stadt-Umland-Verbindungen)
AR III	Hauptverbindung	Verbindung von Grundzentren zu Mittelzentren und zwischen Grundzentren
AR IV	Basisverbindung Grundverbindung	Verbindung von Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion zu Grundzentren und Verbindungen zwischen Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion

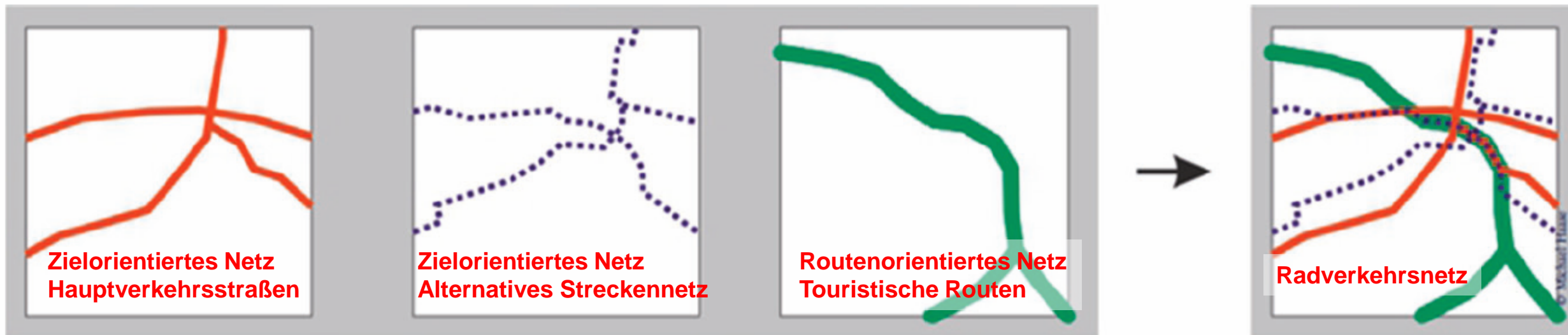
Orientierung an den Richtlinien zur integrierten Netzgestaltung (RIN) beim Zielorientierten Netz (Schwerpunkt Alltagsradverkehr)

Netzplanung: Berücksichtigung von Ziel- und Nutzergruppen

- Zielgruppen: - der zielorientierte Alltagsradverkehr
- der routenorientierte Radverkehr in Freizeit und Urlaub

Nutzergruppen; Die Offensiven und die Defensiven

Abb. 1: Beispiel für die getrennte Planung und anschließende Überlagerung von zielgruppenbezogenen Netzen



Quelle: Haase in ERA 2023 (Entwurfssfassung)

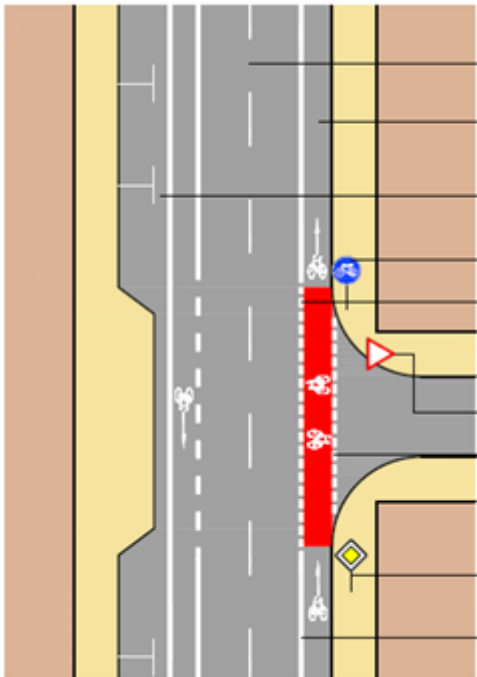
Entwurfsgrundlagen: Anwendung der drei Ausbaustandards

Über den Ausbaustandard entscheidet das Potenzial **nicht** die Netzbedeutung

Der Radfahrstreifen in drei Standards

Basisstandard

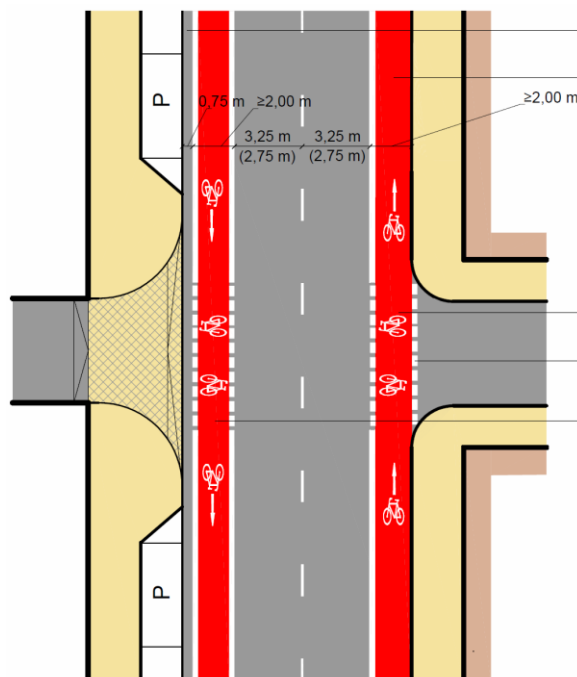
2,00+0,25m



Quelle Land Baden-Württemberg

Radvorrangroute

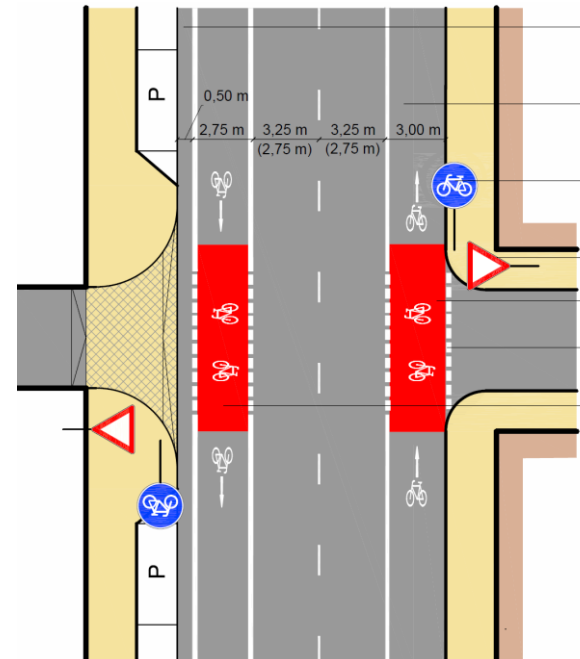
2,50+0,25m



Quelle Planungsbüro VIA

Radschnellwegstandard

3,00+0,25m



Quelle Land Baden-Württemberg

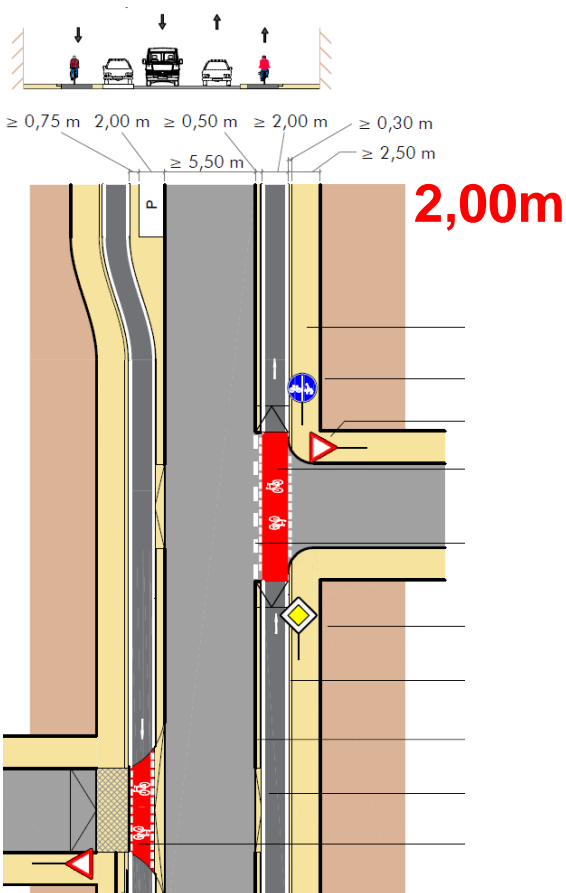
**Neu in der
ERA 2024!**



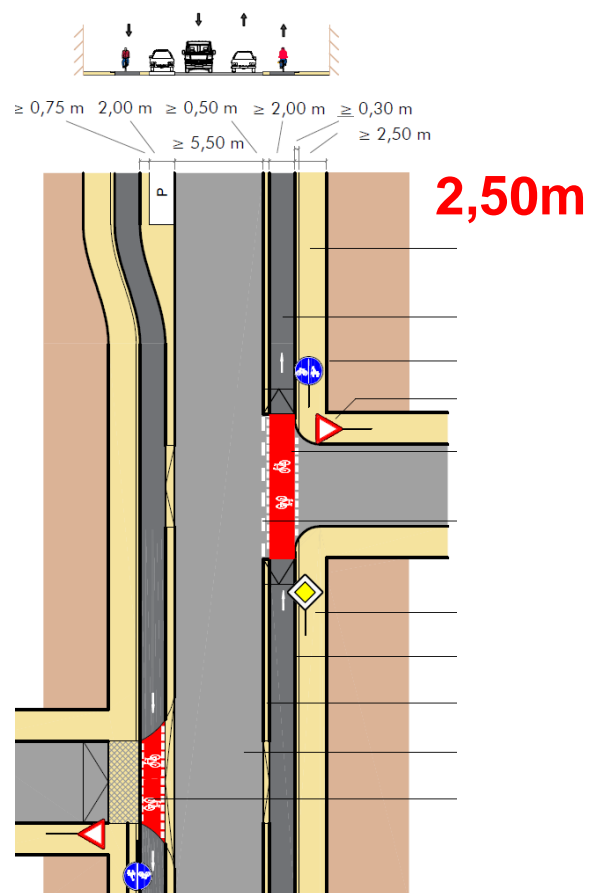
Entwurfsgrundlagen: Anwendung der drei Ausbaustandards

Der Radweg im Seitenraum in drei Standards

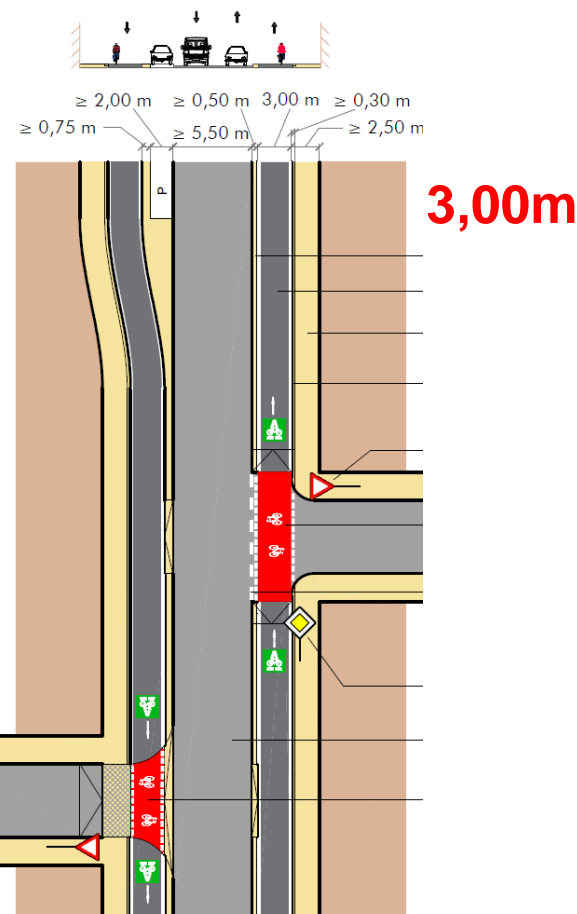
Basisstandard



Radvorrangroute



Radschnellwegstandard



Neu in der
ERA 2024!

Entwurfsgrundlagen: Anwendung der drei Ausbaustandards

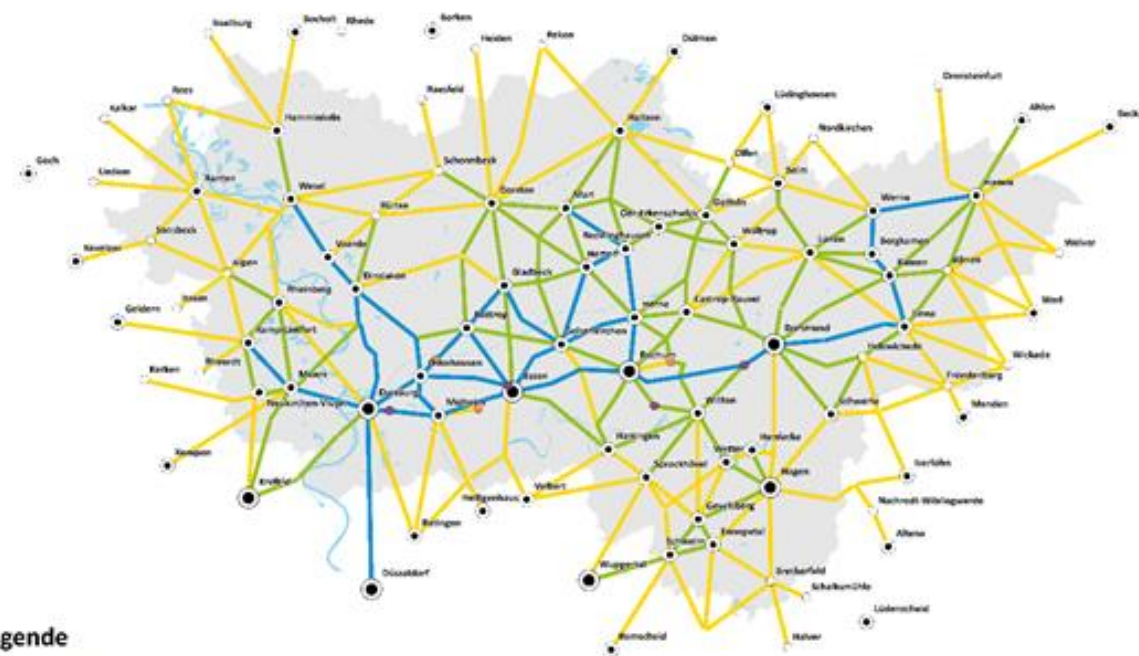
Regionale Netze werden über Wunschlinien nach RIN definiert.

Ausbaustandards werden auf Grundlage der Potenziale zugeordnet.

Der Einsatz differenzierter Standards in einem Planungsraum:

- Konzeption des Netzes nach Verbindungsbedeutung.
- Bestimmung der Ausbaustandards nach zu erwartenden Radverkehrspotenzialen.

Beispiel: Netzplanung mit differenzierten Standards am Beispiel des Kommunalverband Ruhrgebiet



Legende

Bedeutende Ziele Netzkatgorie

- | | |
|-------------------|--|
| □ Grundzentrum | Radverbindung (<=500 Radler/Tag) |
| ● Mittelzentrum | Radhauptverbindung (>500 bis <=2000 Radler/Tag) |
| ● Oberzentrum | Rad Schnellverbindung (>2000 Radler/Tag) inkl. RS1 RS MR |
| ● Einkaufszentrum | |
| ● Universität | |

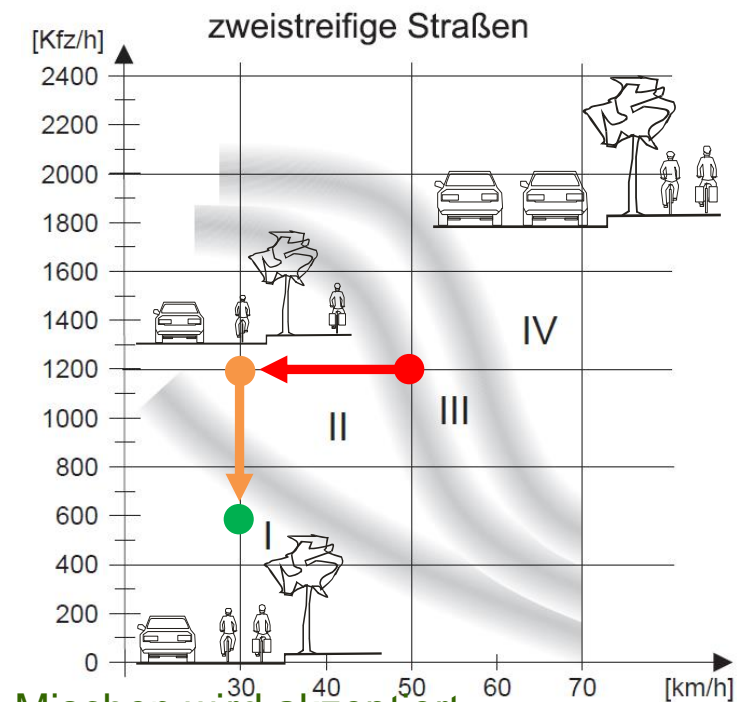
0 2,5 5 10 15 20
Kilometer

© Regionalverband Ruhrgebiet

Entwurfsgrundlagen: Trennen und Verträglichkeit

Mischen oder trennen

- Vorhandene und künftige Infrastruktur bestimmt das Netz mit, ist aber nicht statisch
- Verkehrsmengen und zulässige Höchstgeschwindigkeiten sind Variablen



Quelle: FGSV – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen

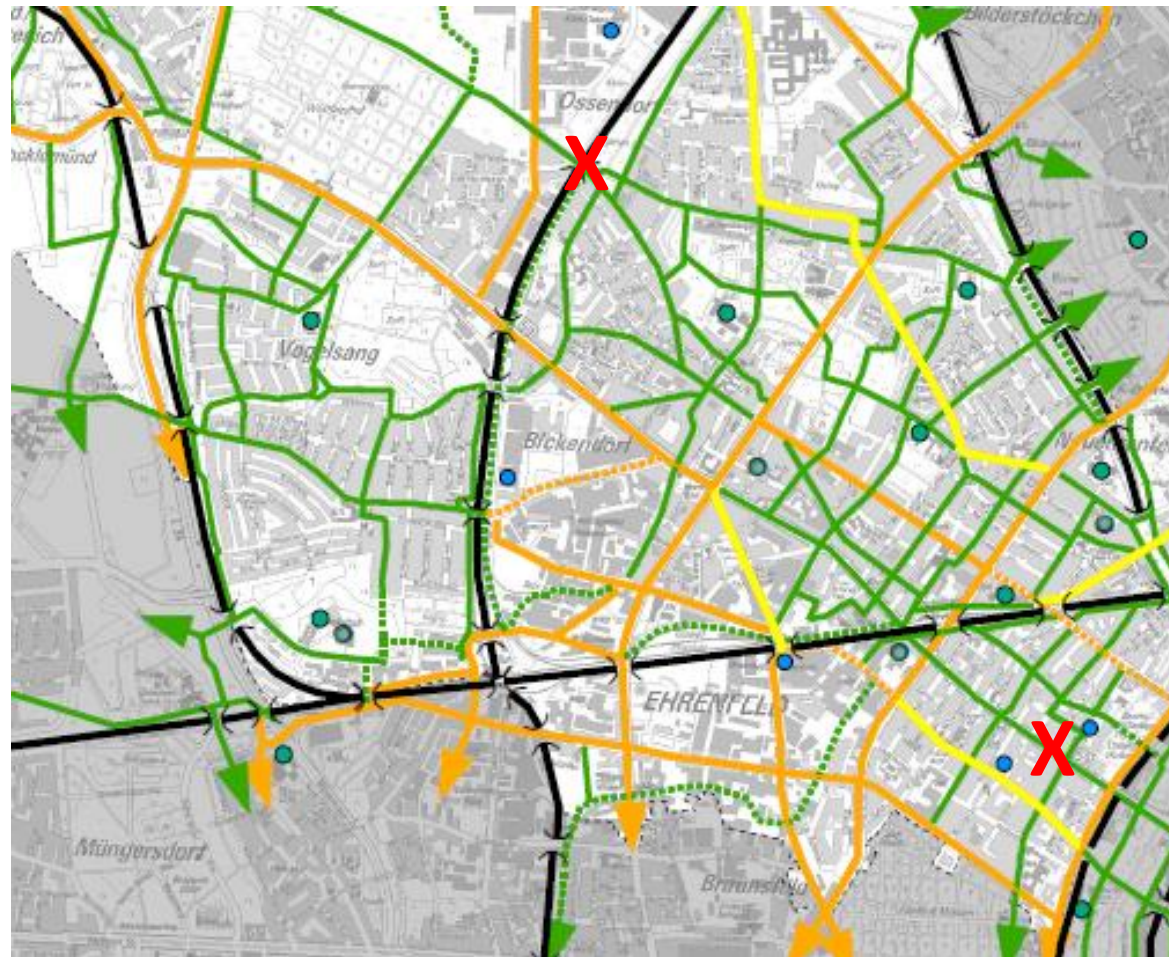
- I Regeleinsatzbereich für Mischen auf der Fahrbahn*
 - II Regeleinsatzbereich für Schutzstreifen, Gehweg/Radfahrer frei und Radwege ohne Benutzungspflicht*
 - III Regeleinsatzbereich für Trennen (Radwege, Radfahrstreifen, Gemeinsame Geh- und Radwege)*
 - IV Trennen vom Kfz-Verkehr ist unerlässlich*
- Übergänge sind nicht als harte Grenzen zu definieren.*

- **Neu:** Schwerverkehrsanteil wird stärker gewichtet.
- Es wird noch Anpassungen der Belastungsbereiche geben.

Entwurfsgrundlagen: Trennen und Verträglichkeit

Kartografische Darstellung

- Die Hauptverkehrsstraßen T-50 Bänder definieren
- Das übrige Netz (grün) ist mit T-30 oder weniger definiert
- Die Hauptführungsformen: Trennen (orange) – Schutzstreifen (gelb) – Mischverkehr (grün) werden als Entwicklungsziel festgelegt.
- Rahmenplanung für die Netzentwicklung und den Umbau einzelner Straßenabschnitte.
- Das kann auch Eingriffe ins Netz zur Folge haben, um die Kfz-Verkehrsstärke zu reduzieren.



Quelle: Planungsbüro VIA

Führungsformen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen

Maßnahmenspektrum: überwiegend Trennen
bei fehlenden Flächen: Verträglichkeit anstreben

**Die Maße entsprechen dem
Basisstandard der ERA!**

Radweg im Seitenraum

2,00 m (Basisstandard)
bei geringem Radverkehr
1,60 m
dann zu begründen



© Planungsbüro VIA

Radweg auf Fahrbahnniveau

2,00 m (Basisstandard)
Schmalere Maße
vermeiden, wenn zwischen
Hochborden gelegen



Quelle: ARGUS Hamburg

Radfahrstreifen

2,00 m (Basisstandard)
bei geringem Radverkehr
1,60 m
dann zu begründen



© Planungsbüro VIA

Schutzstreifen

ab 1,50 m
Gegenüber der Kernfahrbahn
zuerst Schutzstreifen
verbreitern



© Planungsbüro VIA

Gemeinsamer Geh- und Radweg

ab 3,00 m
Abhängig von der Fuß- und
Radverkehrsstärke



© Planungsbüro VIA

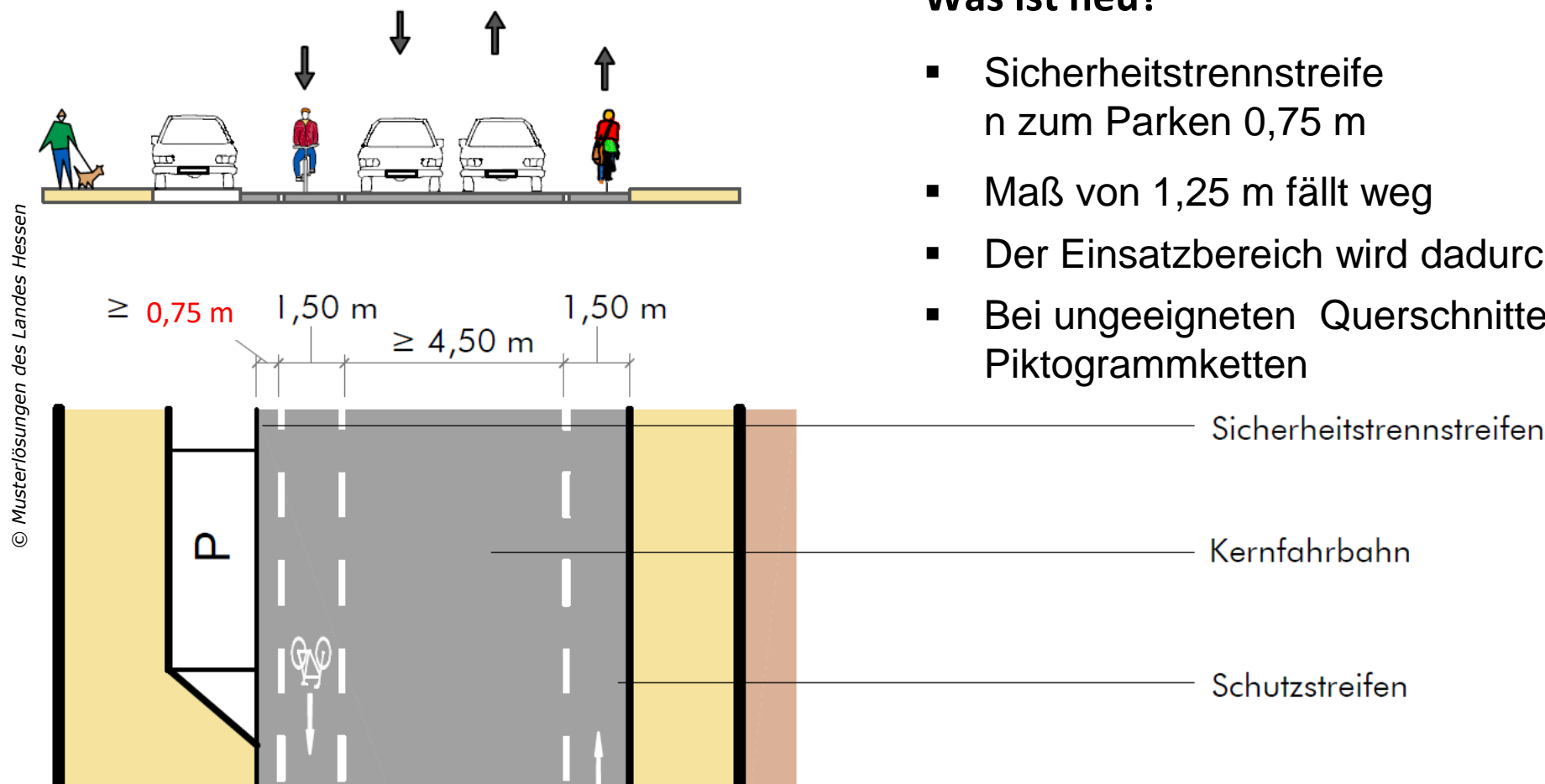
Führungsformen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen

Der Schutzstreifen: Nach wie vor im Basisstandard unentbehrlich

Neu in der
ERA 2024!

Was ist neu?

- Sicherheitstrennstreifen zum Parken 0,75 m
- Maß von 1,25 m fällt weg
- Der Einsatzbereich wird dadurch eingeschränkt
- Bei ungeeigneten Querschnitten Ersatz durch Piktogrammketten



© Musterlösungen des Landes Hessen

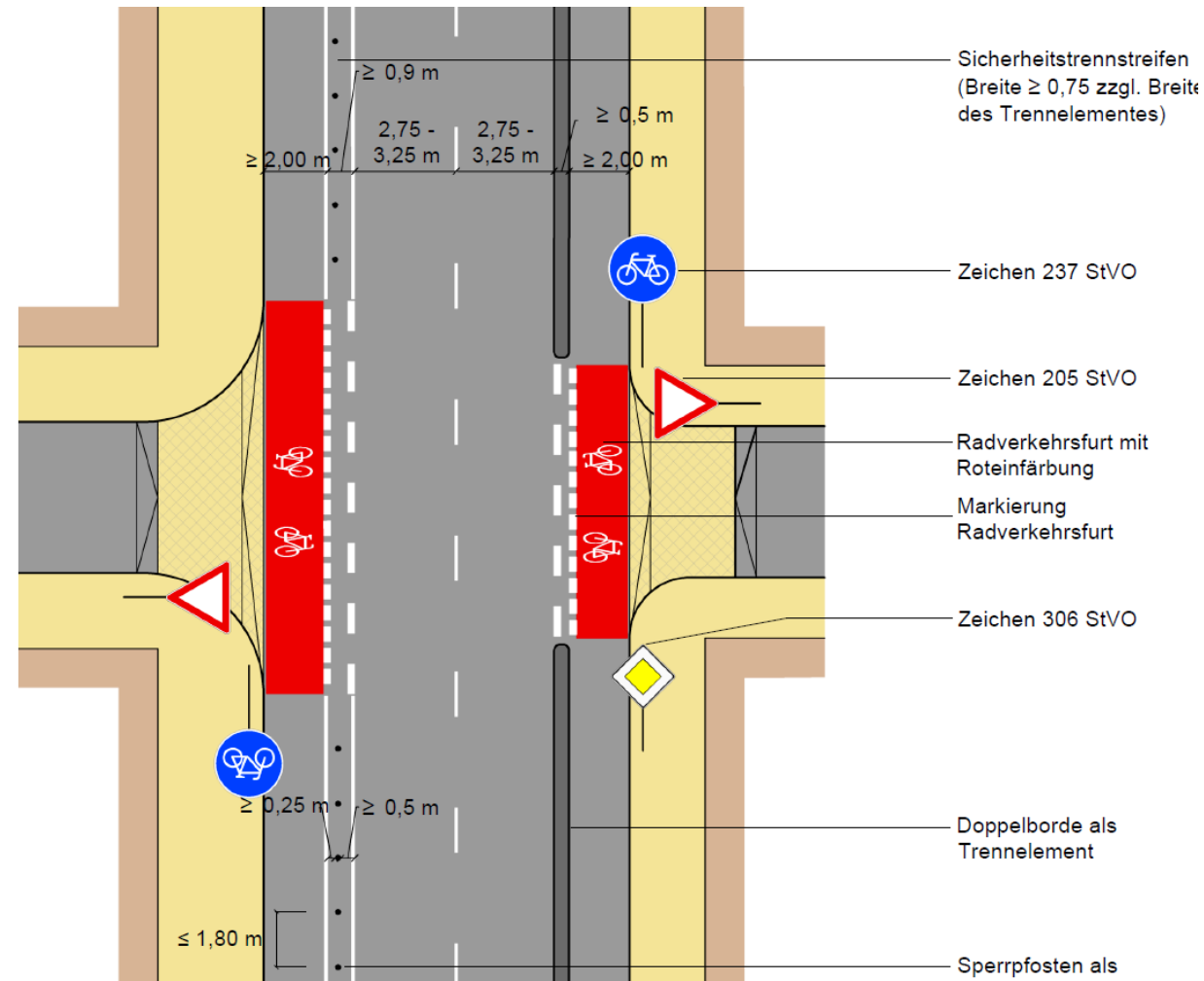
Führungsformen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen

Neu in der ERA 2024!

Der Radweg auf Fahrbahnniveau oder „geschützter Radfahrstreifen“



Quelle: ARGUS Hamburg



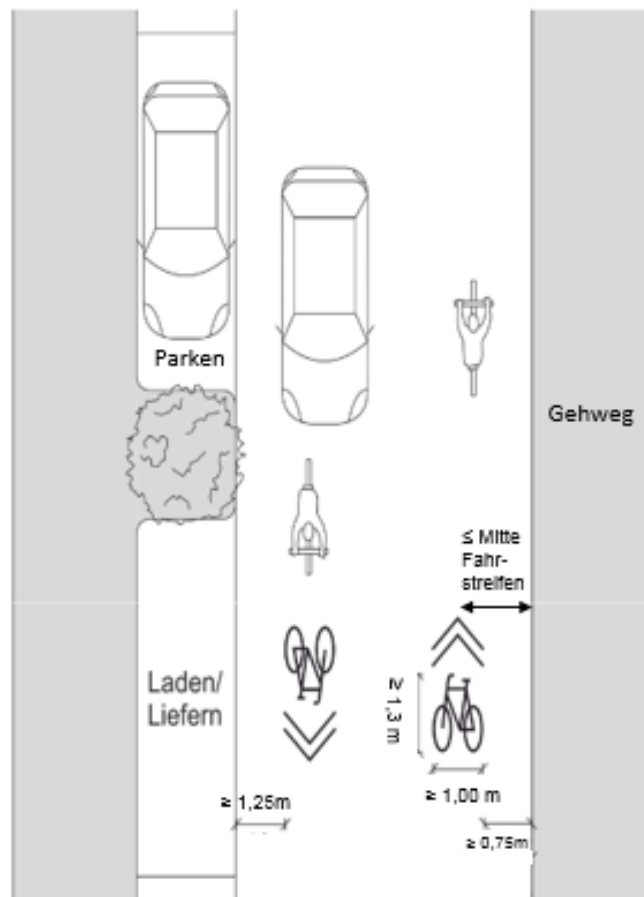
Quelle: Planungsbüro VIA

Führungsformen an innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen

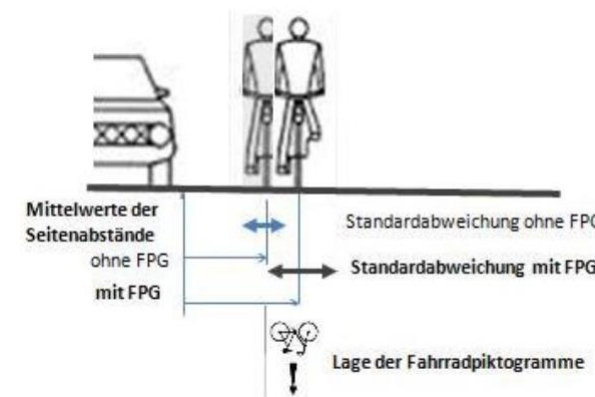
Die Piktogrammreihe: „Lückenbüßer oder echte Verbesserung“

Effekte

- weniger Radfahrende im Seitenraum
- Radfahrende werden seltener überholt
- Überholungen zwischen 0,5 und 1,5m werden reduziert
- Reduzierung der Konflikte
- Reduzierung der Unfälle an Knotenpunkten



© Koppers, Gerlach



© Knoflacher



© Koppers, Gerlach

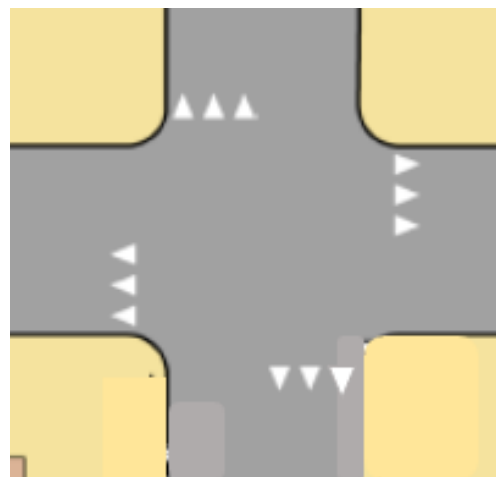
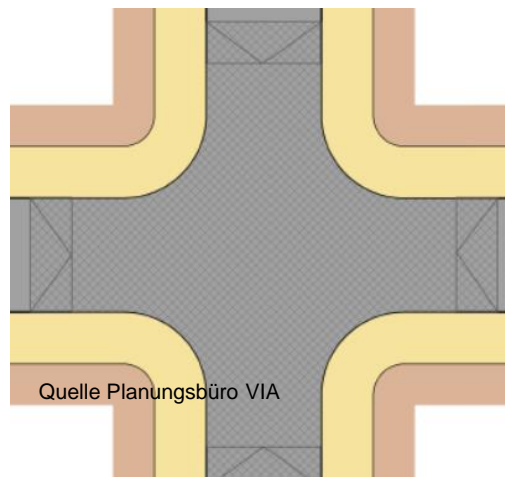
**Neu in der ERA 2024?
Noch zu klären!**

Radverkehrsführung an Knotenpunkten (innerorts)

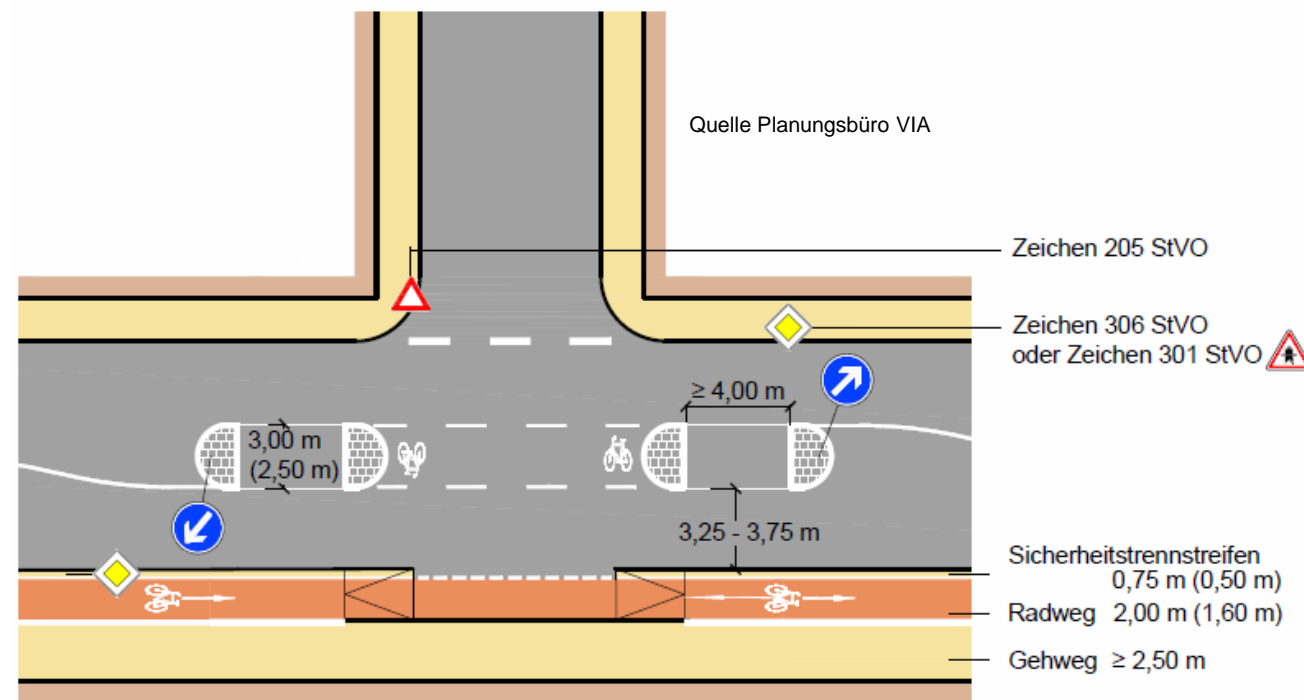
Knotenpunkte ohne Signalisierung

Rechts-vor-Links und Vorfahrt geregelt

Haifischzähne auch zur Markierung von Rechts vor links:

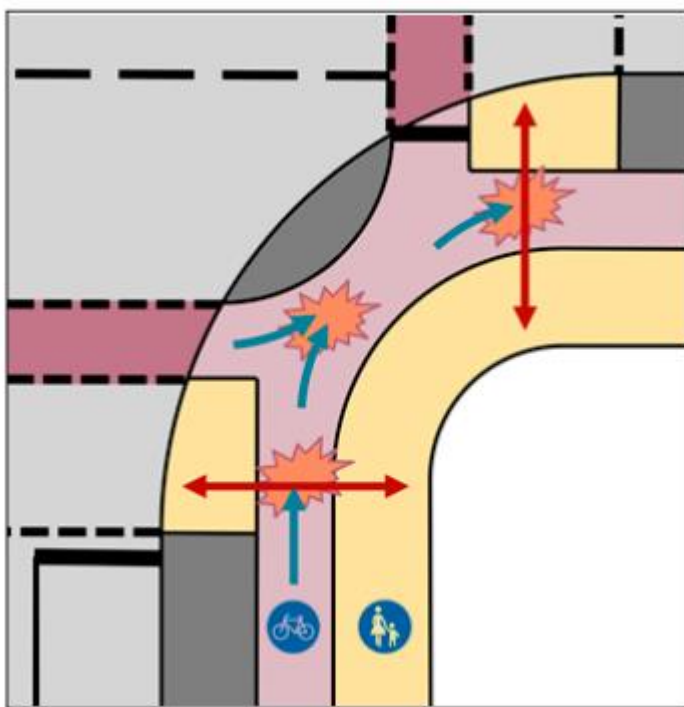


Geteilte Querungshilfen als typische Maßnahme an Knotenpunkten mit Vorfahrtregelnder Beschilderung.



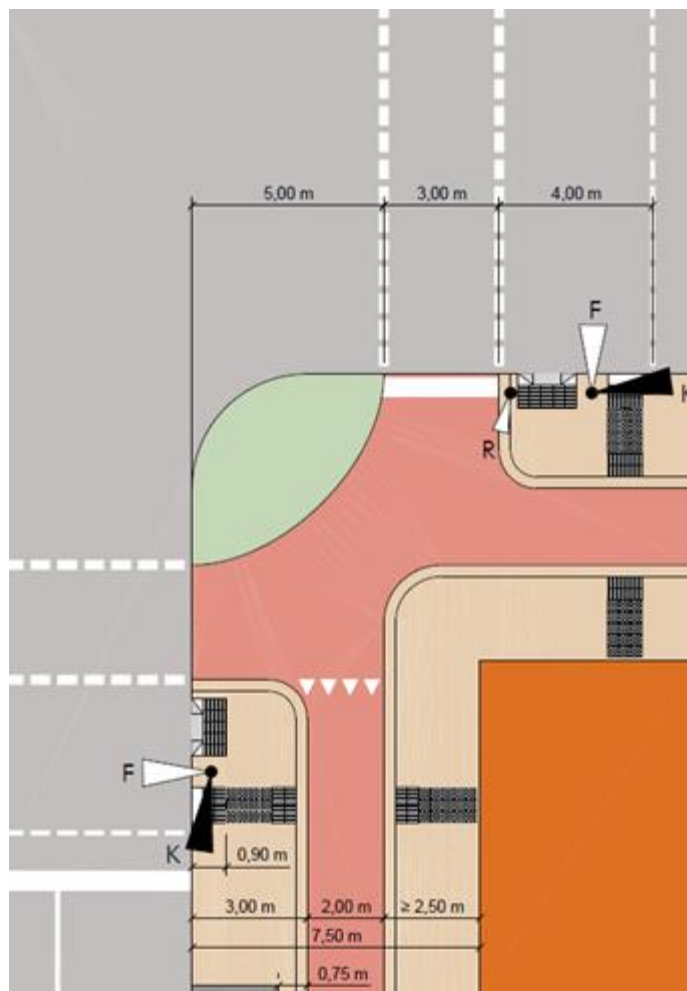
Signalisierte Knotenpunkte

- Konfliktlagen im Seitenraum darstellen
- Verkehrsräume festlegen
- Mindestanforderungen definieren

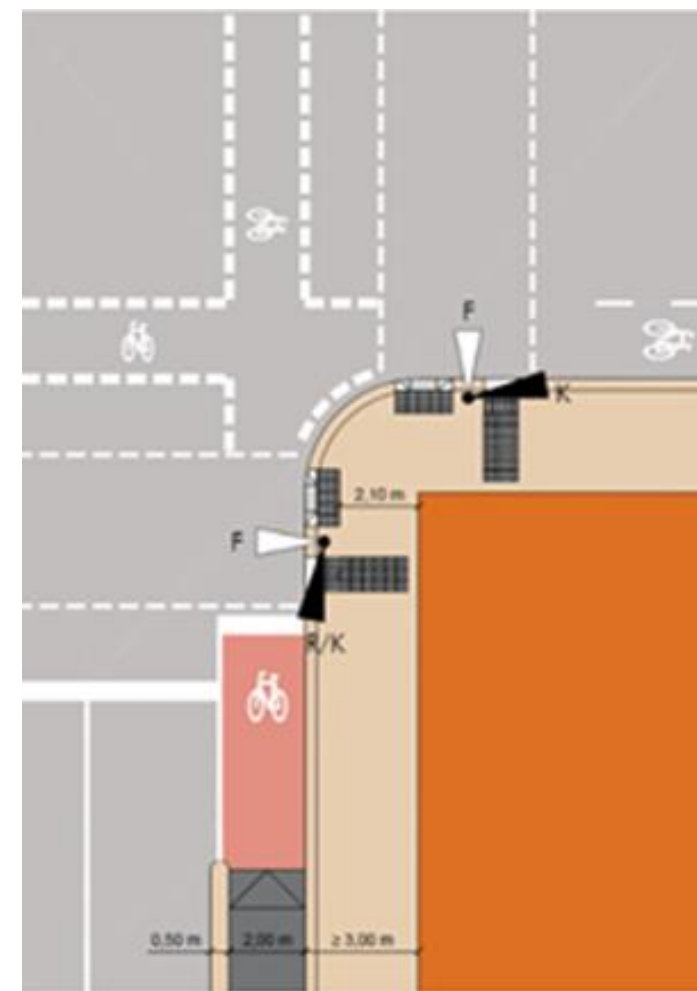


© GDV Jörg Ortlepp

Neu in der ERA 2024 ist die differenzierte Abwägung bei Knotenpunkten im Seitenraum!



© Planungsbüro VIA

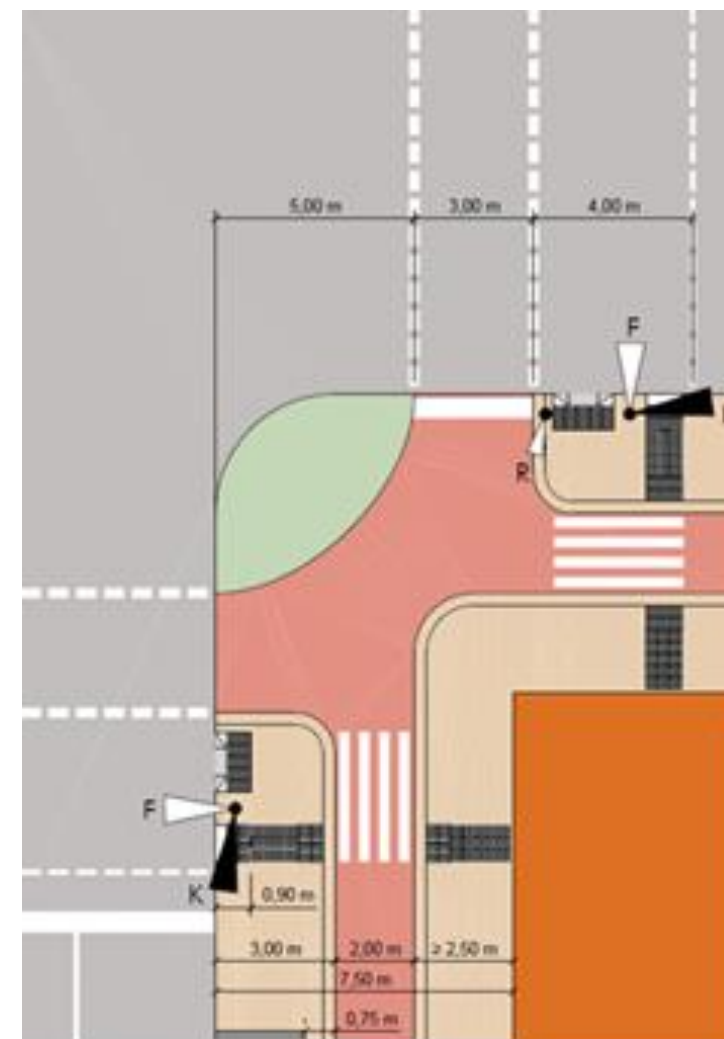


Signalisierte Knotenpunkte

Gesicherte Erkenntnisse fehlen noch

- Bei der abgesetzten Führung müssen in besonderem Maße die Belange des Fußverkehrs und der Barrierefreiheit beachtet werden.
- Es werden FGÜ über Radwege (wie im Bild dargestellt) diskutiert. Diese Diskussion ist noch nicht abgeschlossen.
- Radwege im Seitenraum erfordern eine Seitenraumbreite von ≥ 7 Metern.
- Schmalere Seitenräume und eine Führung auf oder an der Fahrbahn sprechen eher für eine fahrbahnahe Führung im Knotenpunkt.

Schwierig ist bei den Knotenpunkten, dass es viele Diskussionen gegeben hat - Stichwort: „geschützte Kreuzung“ - belastbare Erkenntnisse zu diesem Thema aber noch nicht vorliegen. Die zahlreichen laufenden Forschungsvorhaben werden nicht bis Ende des Jahres abgeschlossen sein. Auch die Niederländer haben aktuell ein größeres Forschungsvorhaben zur sicheren Kreuzung begonnen und stehen auch dort noch am Anfang.

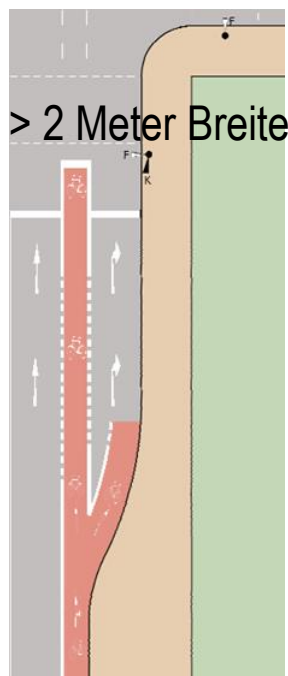


© Planungsbüro VIA

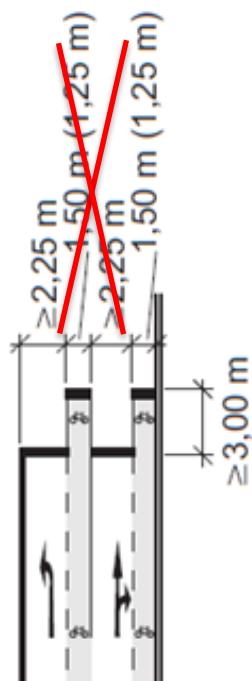
Signalisierte Knotenpunkte

Vielfalt erhalten – Fehler revidieren - Alternativen entwickeln

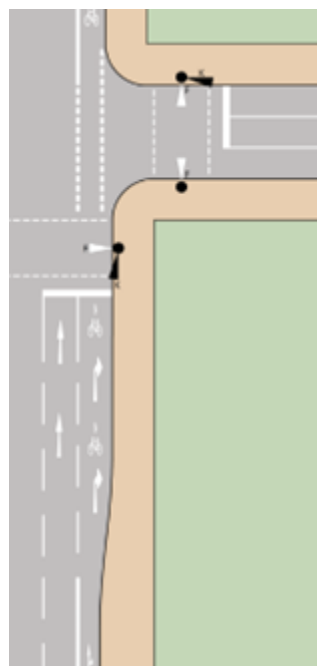
- Auch direkte Führungen am Knotenpunkt werden weiter zum Einsatz empfohlen.
- Die Einsatzkriterien und Maße werden konkreter gefasst.
- Parallel wird der Aspekt der konfliktfreien Signalisierung vertieft



Quelle Entwurf ERA 2024



Quelle ERA 2010



Quelle Entwurf ERA 2024



© Planungsbüro VIA

Kombispuren sollen diese Lücke Schließen

Kreisverkehrsplätze

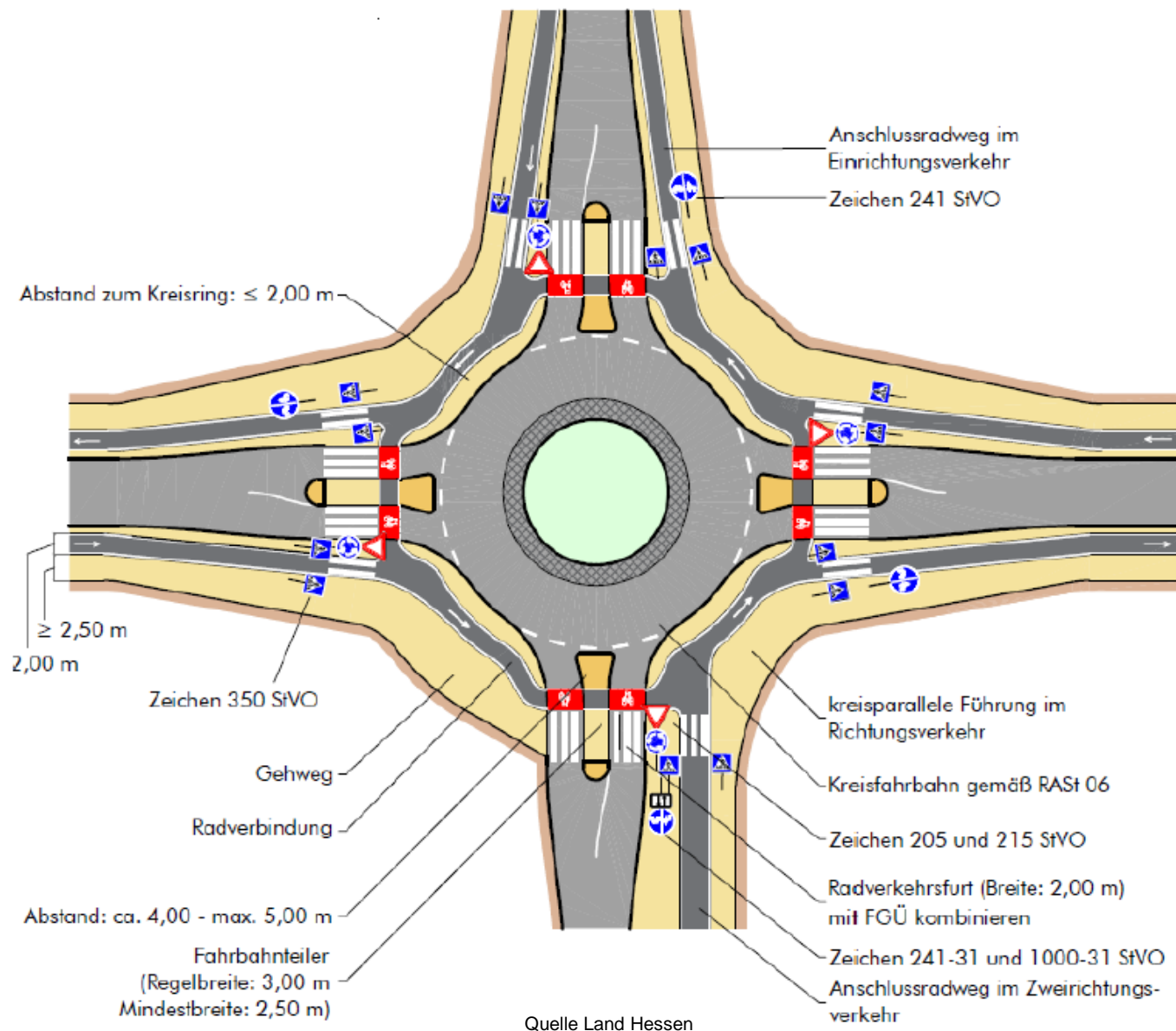
**Auf das Detail kommt es an –
sonst bleibt es beim Bewährten**

Folgendes bleibt:

- Innerorts Radverkehrsfurt und FGÜ kombinieren (gleicher Vorrang, gute Erkennbarkeit)
- Furten 4-5 Meter Abgesetzt: geteilte Aufmerksamkeit.

Folgendes wird ergänzt:

- Die Radverkehrsführung sollte auch im Zuge der Kreisfahrbahn immer im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs liegen.

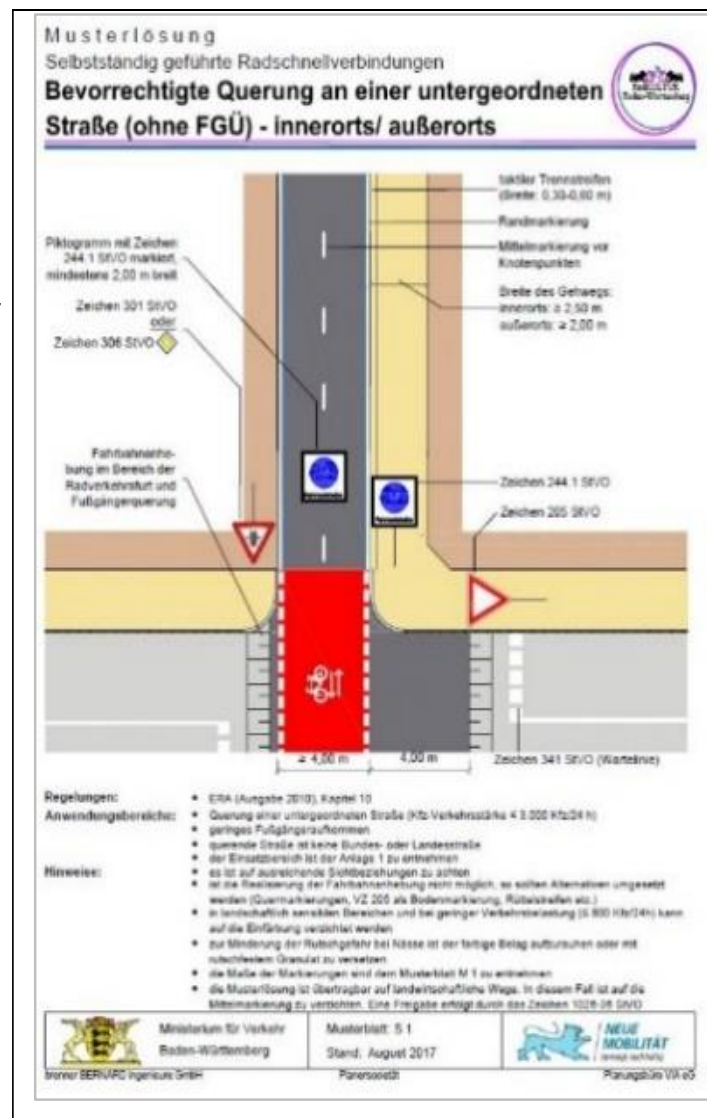


Überquerungsanlagen (innerorts)

Knotenpunkte mit Bevorrechtigung für den Radverkehr

Entscheidend für die Qualität der Strecke sind die Zeitverluste an den Knotenpunkten:

- Es wird künftig im Zuge schneller Radverbindungen auch vermehrt bevorrechtigte Querungen geben.
- Auf Bundesebene sind Empfehlungen für die Einsatzgrenzen noch in Arbeit.



Quelle Land Baden-Württemberg



Quelle Planungsbüro VIA

Neue Vorfahrtsregelung entlang der Kanäle an den Kreuzungen Heseper Weg und Frensdorferhaara

In einem Rutsch können Radler ab sofort entlang der Kanäle zwischen dem Grenzübergang Frensdorferhaara und dem Immenweg im Stadtteil Stadthuf fahren. Die „Komfortadwege“ kreuzen auch die beiden Straßen Frensdorferhaara und Heseper Weg. Dort haben nun die Radler Vorfahrt.

Von Andre Berends

NORDHORN. Der Heseper Weg zwischen Lingener Straße und Seufferstraße ist seit gestern Morgen wieder für den Verkehr freigegeben. Die Straße ist weiterhin für Autos durchgängig zu befahren, erfordert nun jedoch in Höhe des Verbindungskanals mehr Aufmerksamkeit. Denn dort hat ab sofort nicht mehr der häufige motorisierte Verkehr des Heseper Wegs Vorfahrt.



Der neue Komfortadweg entlang der Kanäle führt auch über den Heseper Weg. Dort haben Radfahrer jetzt Vorfahrt.

Foto: Kopper

Quelle Nordwestzeitung

Überquerungsanlagen (innerorts)

Einsatzkriterien für Querungsanlagen innerorts

zulässige Geschwindigkeit	DTV	plangleich			planfrei	
		Bevorrechtigung *	Wartepflicht *		LSA	Über-/Unterführung
			ohne Mitteltrennung	mit Mitteltrennung		
<= 30 km/h	<= 2.000	geeignet	geeignet	i.d.R. nicht erforderlich		
	> 2.000 - 3.000	bedingt geeignet (1)	geeignet	i.d.R. nicht erforderlich		
	> 3.000 - 4.000	bedingt geeignet (2)	geeignet	bedingt geeignet (4)	i.d.R. nicht erforderlich	
	> 4.000 - 8.000	ungeeignet	geeignet	geeignet	i.d.R. nicht erforderlich	
	> 8.000 - 10.000	ungeeignet	bedingt geeignet (3)	geeignet	geeignet	i.d.R. nicht erforderlich
	> 10.000 - 15.000	ungeeignet	ungeeignet	geeignet	geeignet	bedingt geeignet (6)
	> 15.000	ungeeignet	ungeeignet	bedingt geeignet (5)	geeignet	geeignet
40 km/h	<= 3.000	ungeeignet	geeignet	i.d.R. nicht erforderlich		
	> 3.000 - 5.000	ungeeignet	bedingt geeignet (3)	geeignet	i.d.R. nicht erforderlich	
50 km/h	> 5.000 - 10.000	ungeeignet	ungeeignet	geeignet	geeignet	i.d.R. nicht erforderlich
	> 10.000	ungeeignet	ungeeignet	bedingt geeignet (5)	geeignet	geeignet
> 50 km/h	Einsatzbereiche wie außerorts (siehe Kapitel 9.5)					

Quelle Entwurf ERA 2024

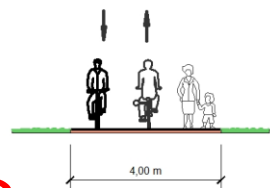
Einschränkungen:

* max. 1 Kfz-Fahrstreifen/Richtung zu queren, Hinweise zu Radverkehrsanlagen beachten

- (1) geeignet bei hoher Radverkehrsstärke
- (2) geeignet nur bei hoher Radverkehrsstärke, zusätzlich Leistungsfähigkeit des Knotens prüfen.
- (3) Nicht bei besonders schutzbedürftigen Gruppen (z.B. auf Schulwegen), nur bei guter Sicht und barrierefreien Querungsmöglichkeiten in der Nähe
- (4) Einsatz bei besonders schutzgedürftigen Gruppen (z.B. auf Schulwegen)
- (5) Voraussetzungen: gute Sicht/übersichtliche Situation, niedrige tatsächlich gefahrene Geschwindigkeiten, im übergeordneten Verkehrsstrom tatsächlich vorhandene Zeitlücken, keine besonders schutzbedürftigen Gruppen (z.B. auf Schulwegen), nicht bei hohen Radverkehrsstärken
- (6) Einsatz bei günstiger Topografie sowie zur Reduktion von Zeitverlusten im Radverkehr

Führungsformen im Mischverkehr

Grünwege
Fuß- und Radverkehr gemeinsam



Basisstandard der ERA!

Mischbereiche
für Fuß- und Radverkehr

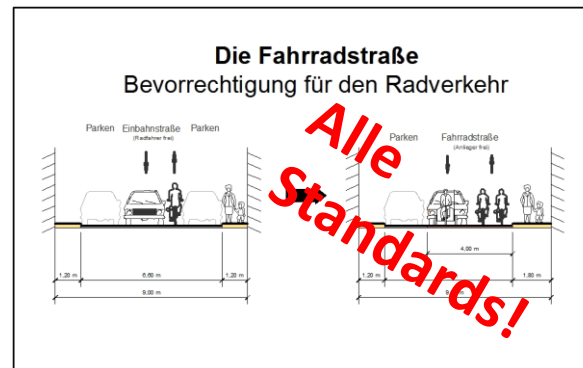


Basisstandard der ERA!

Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich



Basisstandard und Radvorrangroutenstandard!



Alle Standards!



Fahrradstraßen

Gestaltungsvorgaben lassen Spielräume



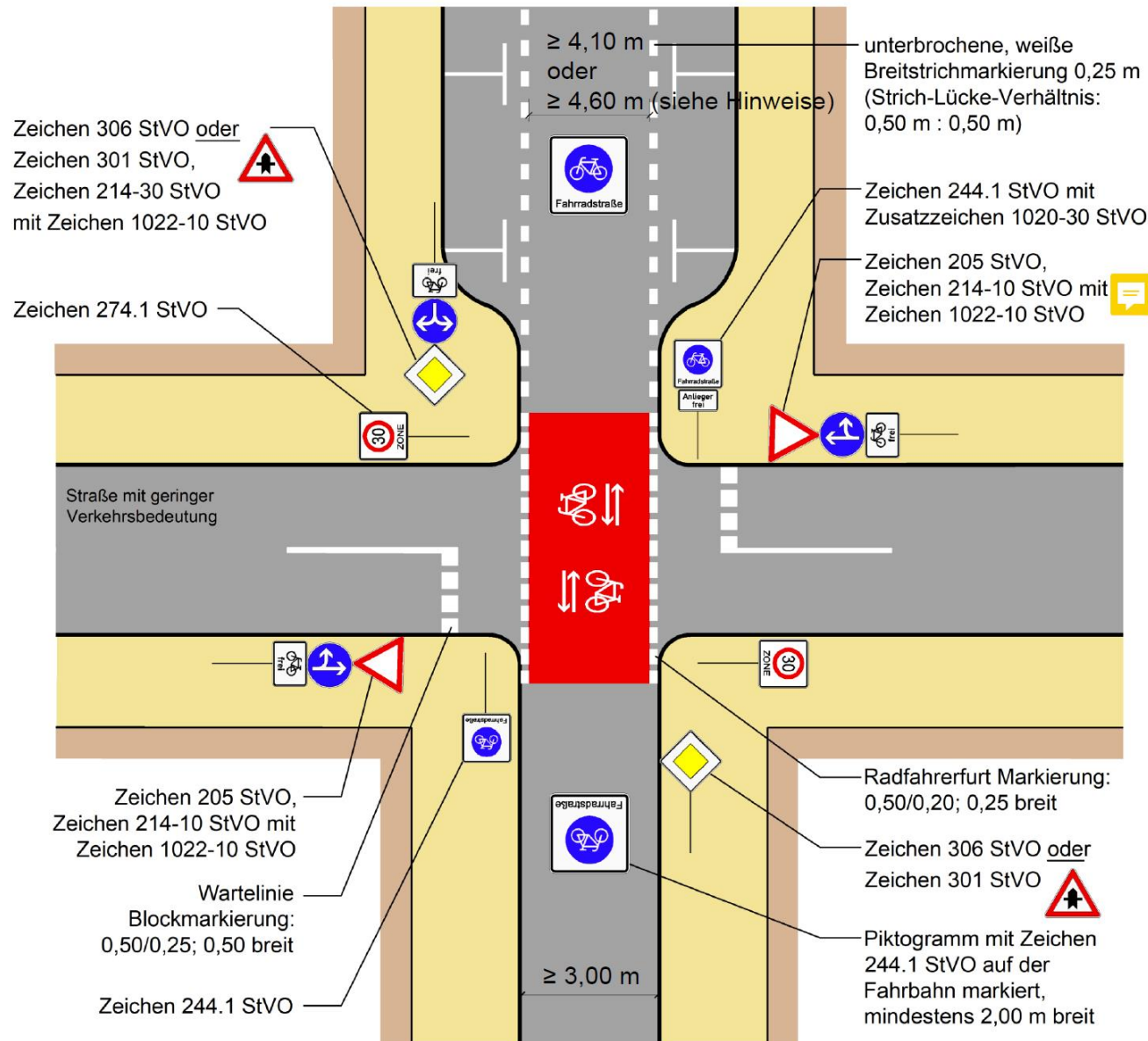
Markiert



Gefärbter Asphalt



Gepflasterte Rinne



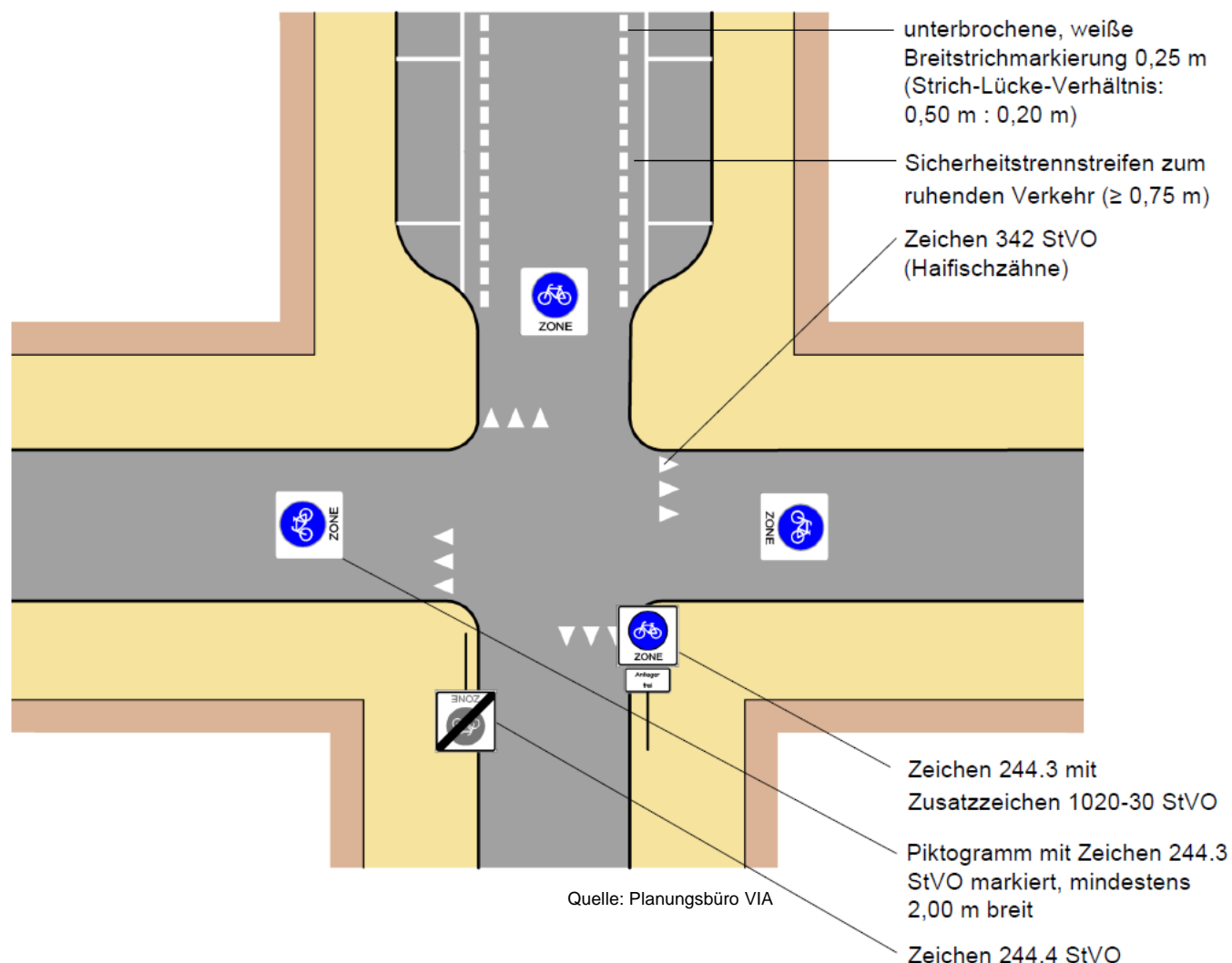
Fahrradzonen

Wann sind diese sinnvoll

Fahrradzonen können eingesetzt werden, wenn bereits eine hohe Radverkehrsdichte besteht oder diese bei steigender Radverkehrsförderung zu erwarten ist.

Beispiele dafür sind Quartiere mit einer hohen Dichte stark frequentierter Ziele etwa in den Bereichen Gastronomie oder Einkaufen und/oder einer hohen Bevölkerungsdichte.

Ein weiterer Einsatzbereich stellen Schulumfelder, insbesondere im Zuge von Schulzentren dar.



Radverkehr an Landstraßen und auf ländlichen Wegen

Führungsformen außerorts

- Die Möglichkeiten sind hier eingeschränkt
- Schutzstreifen außerorts sind nicht zulässig
- Schutzstreifen außerorts sind nicht zulässig



© Planungsbüro VIA

landwirtschaftliche Wege



© Planungsbüro VIA

straßenbegleitende
Radwege



© Thiemann-Linden

Mischverkehr

auch Fahrradstraßen



© Planungsbüro VIA

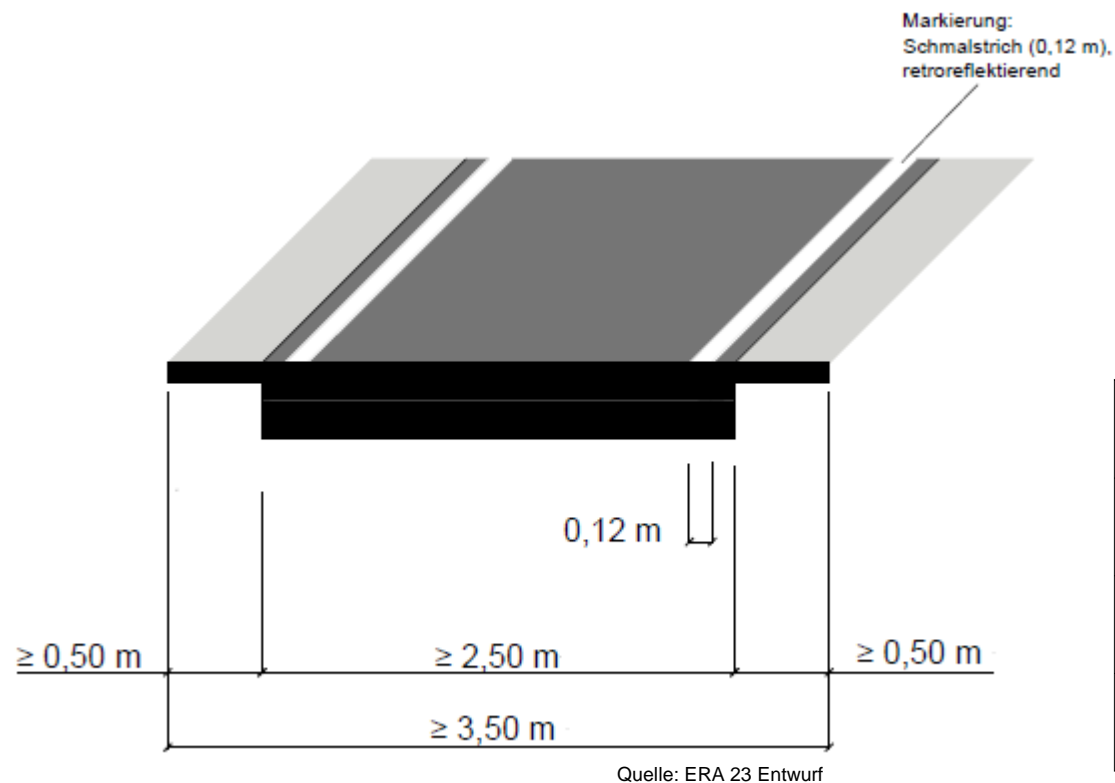
Radverkehr an Landstraßen und auf ländlichen Wegen

Erfordernis von Radverkehrsanlagen außerorts

Entwurfsklasse nach RAL /	Erfordernis Radweg	Führung des Radverkehrs	Einzelkriterien, die Radwege erforderlich machen (ein Kriterium muss erfüllt sein)
EKL 1	Keine Radwege, sondern straßenunabhängige Verbindung	Immer Straßenunabhängig	Straßenunabhängige Radverbindungen sind immer erforderlich
EKL 2	Ja	Straßenunabhängig oder fahrbahnbegleitend	Straßenunabhängige Radverbindungen oder Radwege sind immer erforderlich
EKL 3	Ja	Straßenunabhängig oder fahrbahnbegleitend	Straßenunabhängige Radverbindungen oder Radwege sind immer erforderlich
EKL 4	Im Einzelfall zu prüfen	Straßenunabhängig, fahrbahnbegleitend oder auf der Fahrbahn	DTV < 1.500 bei 70 km/h Vzuz DTV < 3.000 bei 50 km/h Vzuz Schulwege gemäß Schulwegplanung und das Auftreten anderer besonders zu schützende Verkehrsteilnehmer sind mit abzuwägen

Radverkehr an Landstraßen und auf ländlichen Wegen

Gemeinsamer Rad- und Gehweg außerorts



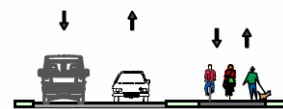
Gemeinsame Geh- und Radwege	RSV*	RVR	Basis
Zweirichtungsführung (einseitig)	kein Einsatz	≥ 3,50	≥ 2,50
Zweirichtungsführung (beidseitig)	kein Einsatz	≥ 3,50	≥ 2,50 ⁴
Einrichtungsführung (beidseitig)	kein Einsatz	≥ 3,00	≥ 2,50

* Im Zuge von Radschnellverbindungen werden gemeinsame Geh- und Radwege nur in Ausnahmefällen eingesetzt.

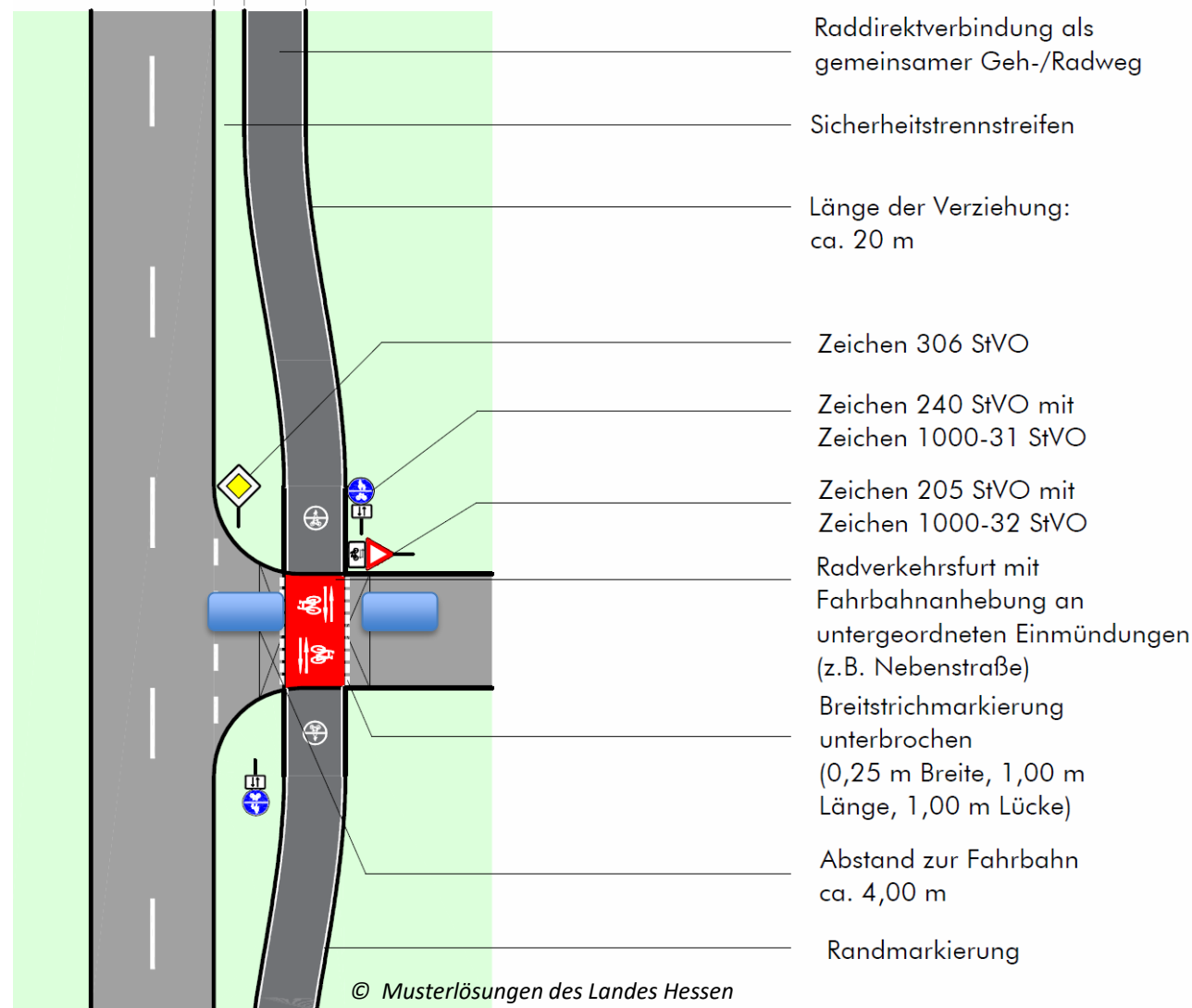
Quelle: ERA 23 Entwurf

Radverkehr an Landstraßen und auf ländlichen Wegen

- Gemeinsame Geh- und Radwege sollen außerorts auch bevorrechtigt werden können
- Die fahrbahnahe Führung hat sich im 2-Richtungsverkehr **nicht** bewährt
- Daher gibt es den Unterschied zwischen 1- und 2-Richtungsradwegen



≥ 1,75 m ≥ 3,50 m



Bei der konkreten Ausgestaltung sind die Leistungsfähigkeit des Knotens und die Verkehrssicherheit sicherzustellen und im Rahmen der Planung nachzuweisen. Ist eine Bevorrechtigung des Radverkehrs nicht möglich, sind Alternativen wie Signalisierung des Knotens oder planfreie Querungen zu prüfen.

Radverkehr an Landstraßen und auf ländlichen Wegen

Fahrradstraßen außerorts: Alternative zu Hauptverkehrsstraßen



Billerbeck, Kreis Coesfeld

© Planungsbüro VIA



Dülmen, Kreis Coesfeld

© Planungsbüro VIA



Bochum, Ruhrtraleweg

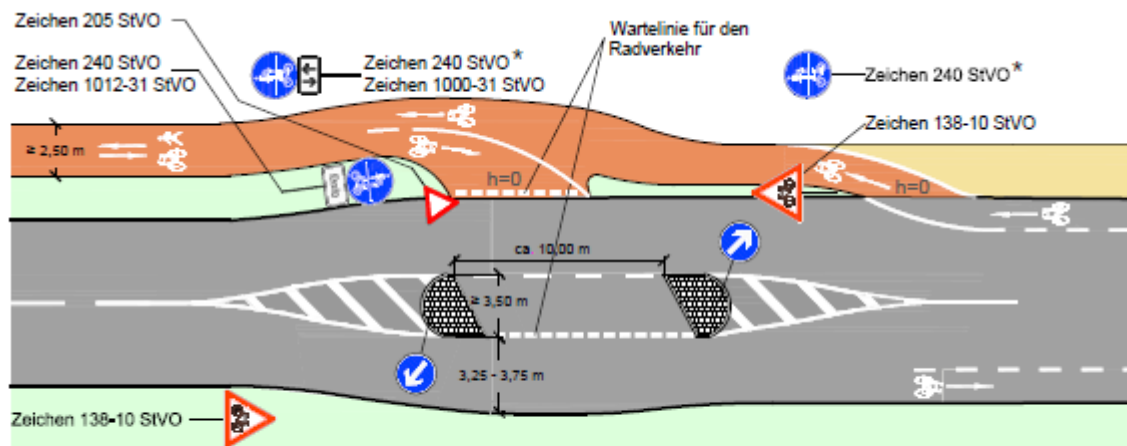
© Planungsbüro VIA



Maße für Fahrradstraßen außerorts in verschiedenen Ausbaustandards

Radverkehrsführung	RSV	RVR	Basis
Mindestmaß bei 100 bis 500 Kfz/24h	≥ 4,60 m	≥ 4,10 m	≥ 3,50 m
Mindestmaß bei 500 bis 1.500 Kfz/24h	≥ 5,00 m	≥ 4,75 m	≥ 4,00 m
Bei land- und forstw. Verkehr und Schwer-verkehr zusätzlich Seiten-streifen/Bankette	2 x 0,50 – 0,75 m		Quelle: ERA 23 Entwurf

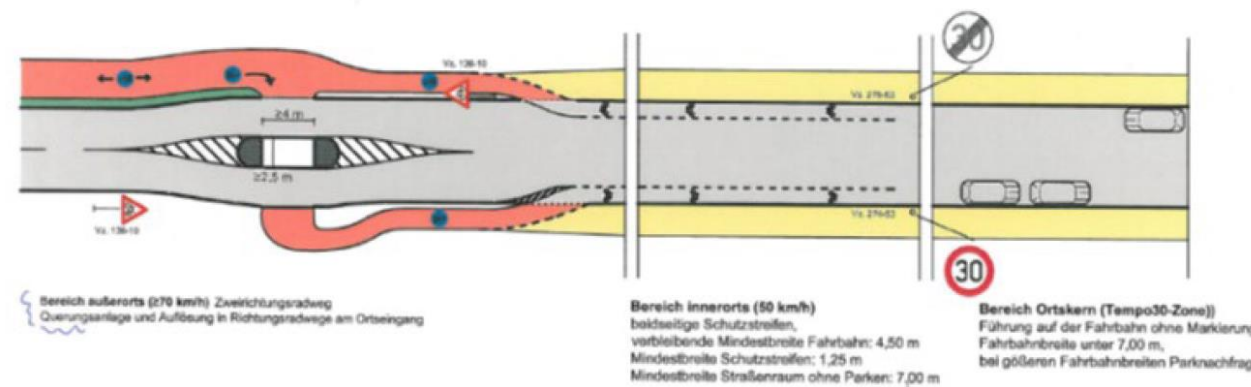
Radverkehr an Landstraßen und auf ländlichen Wegen

Umgang mit Ortsdurchfahrten



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

© Planungsbüro VIA



© Planungsbüro VIA

Tabelle 9-9: Angestrebte Breiten bei Nutzung landwirtschaftlicher Wege

Radverkehrsführung	RSV	RVR	Basis
Wege mit land- und forstwirtschaftlichem Verkehr	≥ 5,00 m (in Ausnahmefällen)	≥ 4,00 m (in Ausnahmefällen)	≥ 3,00 m (nachfrageabhängig)
Seitenstreifen/ Bankette	2 x 0,50 m (0,75 m) ¹⁰		

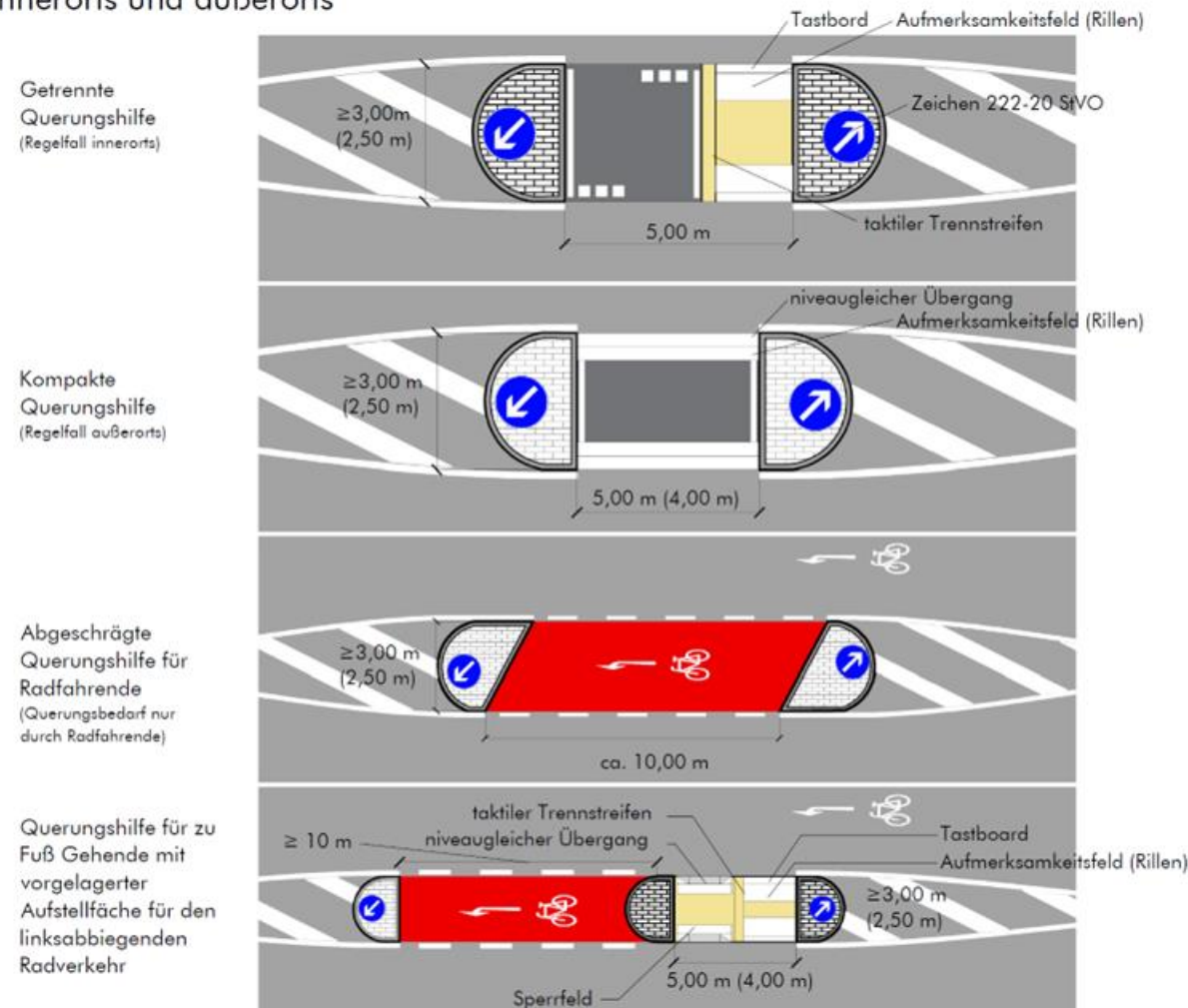
Quelle: ERA 23 Entwurf

Bau und Betrieb von Radverkehrsanlagen

Neue Themen

- Barrierefreiheit
- Trennelemente Fahrbahn / Radweg
- Aufprallschutz außerorts
- Systematische Darstellung der Markierungen und ihrer Rechtsgrundlage
- Gestaltung landwirtschaftlicher Wege
- Beleuchtung
- Baustellensicherung
- Neuerungen bei Barrieren und Umlaufsperrern

Verschiedene Ausführungen der Mittelinsel innerorts und außerorts



Vielen dank für ihre Aufmerksamkeit