RADKOMPETENZ ÖSTERREICH

con·sens mobilitätsdesign

Neue Richtlinien für den Bau von Radverkehrsanlagen in Gemeinden – **die neue RVS 03.02.13 Radverkehr**

Radvernetzungstreffen OÖ, 18.05.2022

Dipl.-Ing. Michael Skoric

Die neu überarbeitete RVS 03.02.13

veröffentlicht am 1.4.2022

Wesentliche Neuerungen:

- Dimensionierung von Radfahranlagen gem. Ausbaustufen
- Kriterien für Radschnellverbindungen
- Sondermarkierung (Sharrows)
- Kriterien für das Radfahren gegen die Einbahn
- Standards für Wegweisung mittels Bodenmarkierungen
- Standards für Fahrradabstellanlagen

Auswahl der Anlageart und Dimensionierung von Radfahranlagen

Grundprinzipien der neuen Methode zur Breitendimensionierung

Prinzip der Qualität

höhere Qualitätsstandards für Radfahrende

- höherer Komfort und höhere Sicherheit durch größere Breiten
- keine „Mindestbreiten"
- besser keine Radfahranlage als eine viel zu schmale Radfahranlage

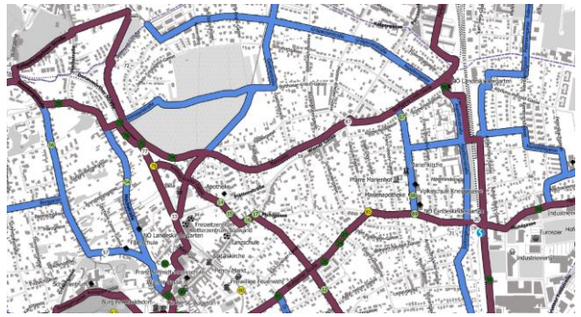
Prinzip der Ermöglichung

realistische Qualitätsstandards

- differenzierte Betrachtung zwischen wenig und stark frequentierten Routen (ländlicher Raum vs. städtischer Raum)
- Ermöglichung schmälerer, richtlinienkonformer Radfahranlagen in Sonderfällen

Grundsätzliche Vorgangsweise

1.

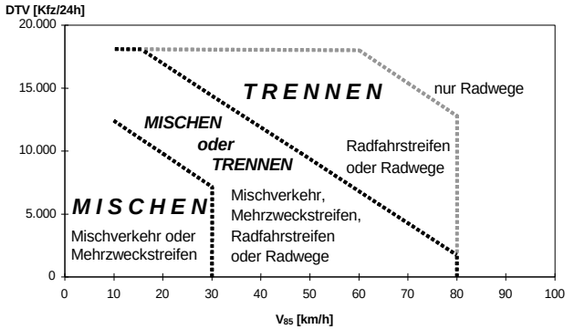


Pkt. 5.2: Netzplanung

Radschnellverbindungen
Hauptrouten
Verbindungs- und Sammelrouten
Flächenerschließung

→ Ergebnis: Zielnetz

2.

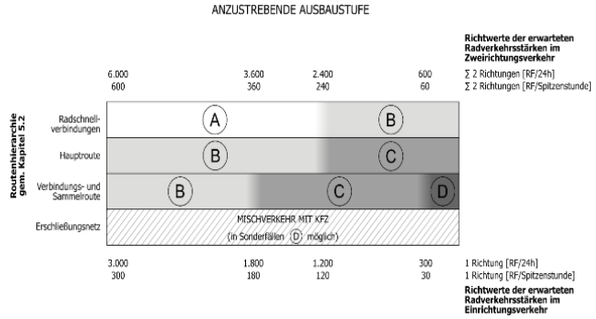


Pkt. 6: Wahl der Anlageart

Kfz-Kriterium
Flächenkriterium, Breitenbedarf
Knotenpunktkriterium
Sonstige Kriterien

→ Ergebnis: Erfordernis und Art einer Radfahranlage

3.

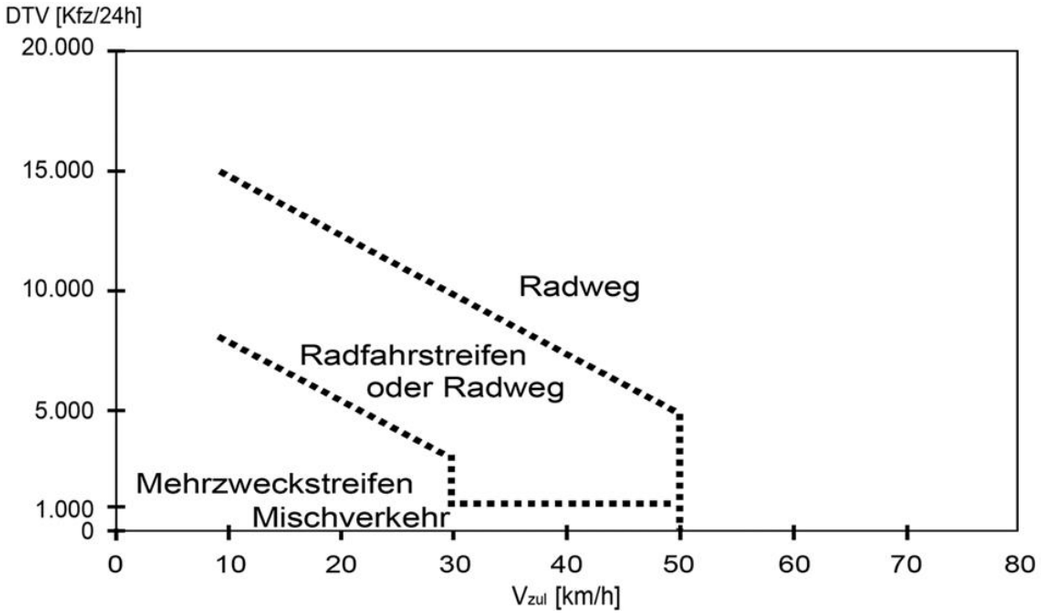


Pkt. 8.1: Dimensionierung der Breite der Radfahranlage:

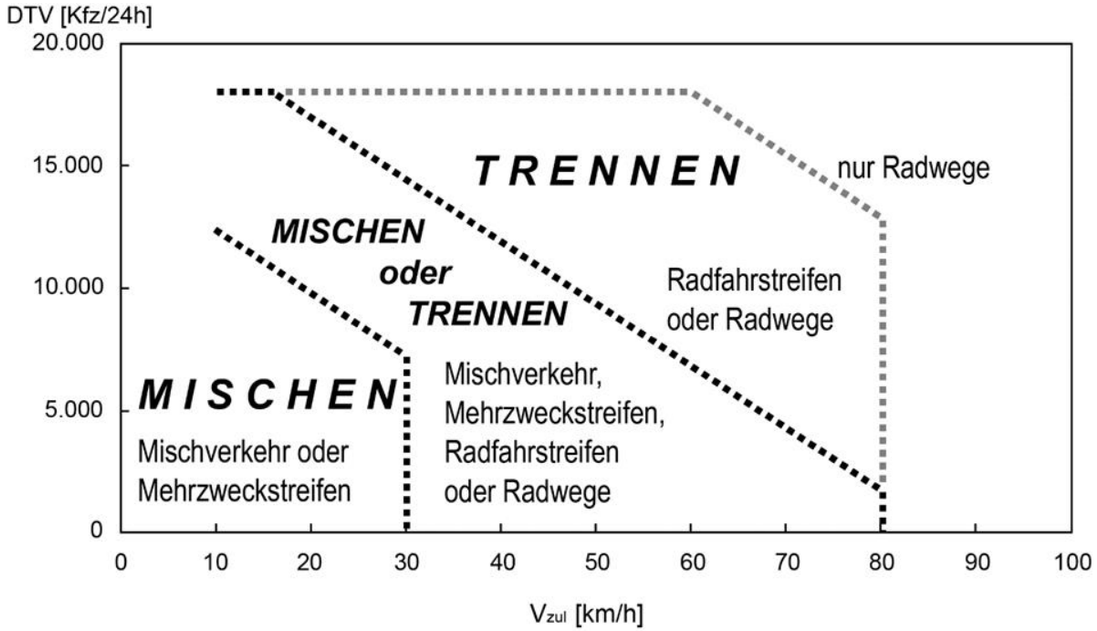
Anzustrebende Ausbaustufe
Grundbreite + Schutzstreifen = Gesamtbreite

→ Ergebnis: anzustrebende Gesamtbreite der Radfahranlage

Pkt. 6.1: Mischen bzw. Trennen von Rad- und Kfz-Verkehr

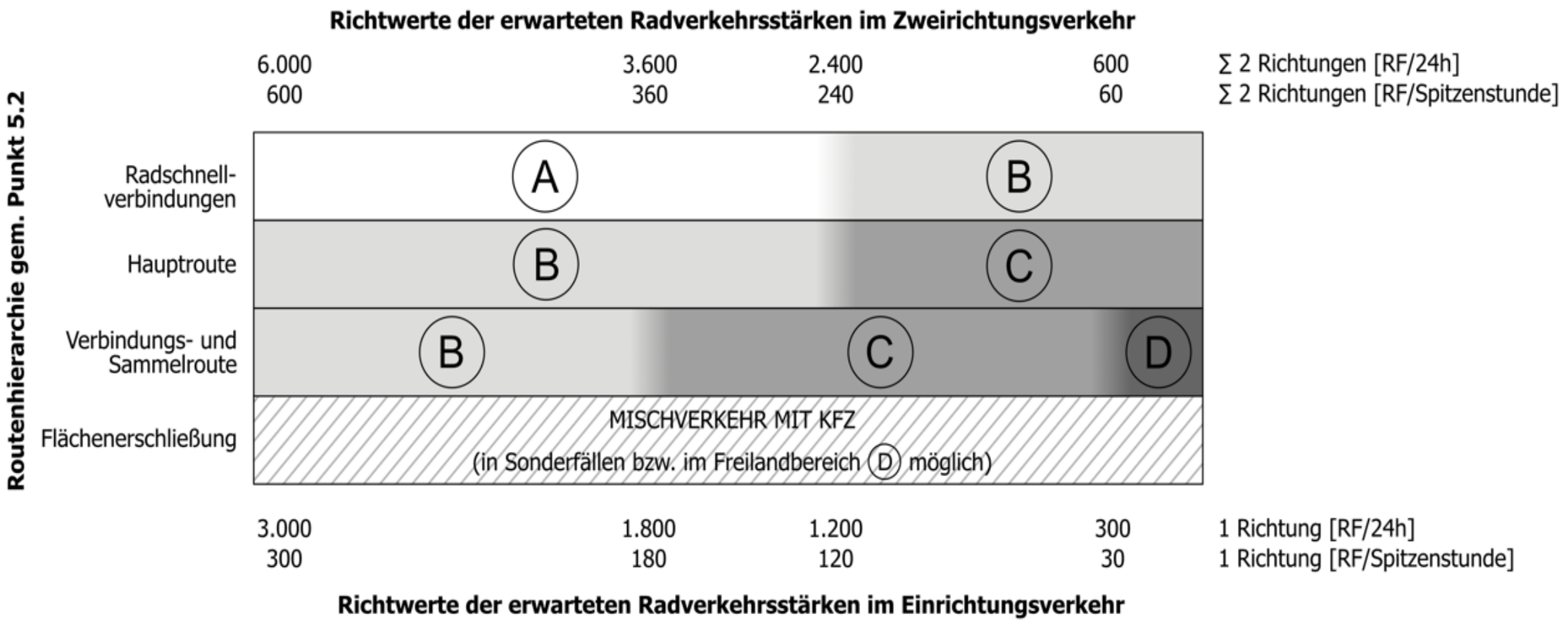


für **Hauptradrouten, Verbindungs- und Sammelrouten**



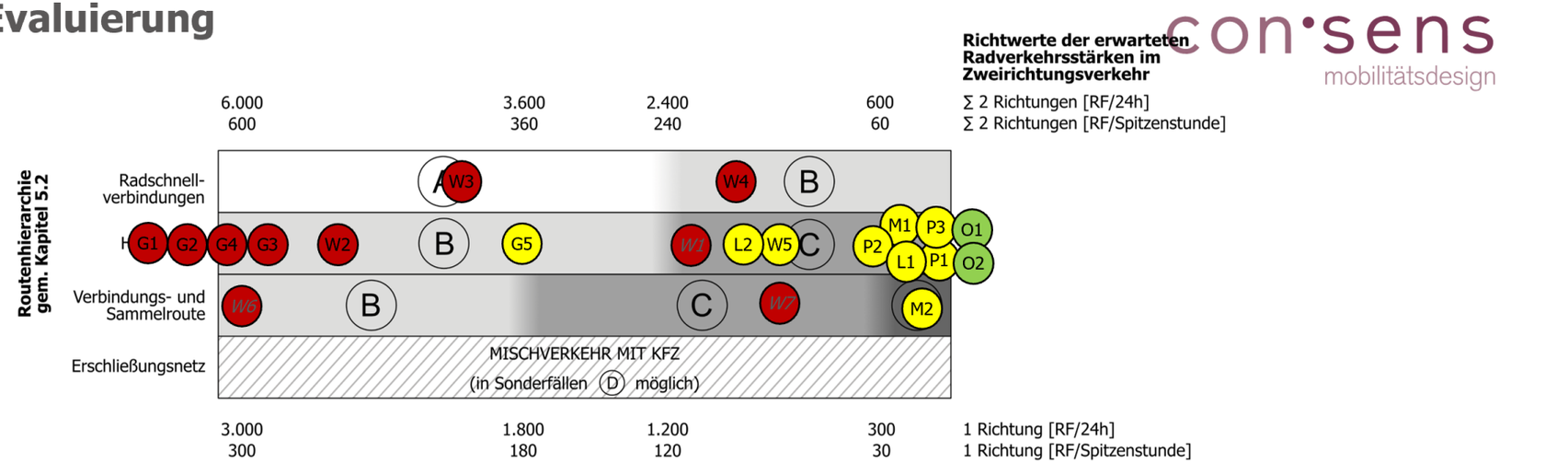
für Routen der **Flächenerschließung**

Pkt. 8.1: Schritt 1 – Definition der anzustrebenden Ausbaustufe



Exkurs Radverkehrsstärken

Evaluierung



LEGENDE:

XX Standort Großstadt zentral

XX Standort Großstadt peripher, Kleinstadt

XX Standort dörflich, ländlich

W1 Standorte in Wien [Polacek, 12.3.2020]
G1 Standorte in Graz [Spinka, 13.3.2020]
X1 weitere Standorte [con.sens mobilitätsdesign]

XX Radverkehrsführung auf Radverkehrsanlage

XX Radverkehrsführung im Mischverkehr mit Kfz (eigentlich nicht Gegenstand dieser Abb.)

W1 8., Pfeilgasse (2-Ri.): DTV 2.138

W2 2., Lassallestraße (2-Ri.): DTV 5.267

W3 4., Argentinierstr. (2-Ri.): DTV 4.102

W4 5., Margaritensteg (2-Ri.): DTV 1.907

W5 22., Langobardenstr. (2-Ri.): DTV 1.174

W6 7., Burggasse (1-Ri.): DTV ca. 3.000

W7 7., Kirchengasse (1-Ri.): DTV ca. 1.000

G1 Keplerbrücke (2-Ri.): DTV 7.370

G2 Stadtpark (2-Ri.): DTV 6.935

G3 Körösistraße (2-Ri.): DTV 5.481

G4 Augarten (2-Ri.): DTV 6.555

G5 B.v.Suttner Brücke (2-Ri.): DTV 3.607

Richtwerte der erwarteten Radverkehrsstärken im Einrichtungsverkehr

M1 Mödling, Bahnbrücke (1-Ri.): DTV ca. 250

M2 Mödling, Gabrieler Str. (1-Ri.): DTV ca. 125

P1 Perchtoldsdf., Donauwörther Str. (2-Ri.): DTV ca. 175

P2 Perchtoldsdf., W.-Leeb-G. (2-Ri.): DTV ca. 550

P3 Perchtoldsdf., Mühlg.-Bahnbrücke (2-Ri.): DTV ca. 220

O1 Wolfern OÖ, L564 außerorts (2-Ri.): DTV <100

O2 Wolfern OÖ, L564 innerorts (2-Ri.): DTV <100

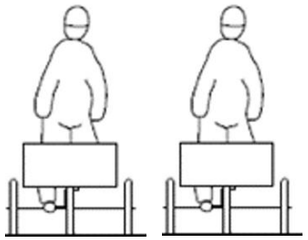
L1 Linz, Steyreggerbrücke (2-Ri.): DTV ca. 400

L2 DonauRW zw. Puchenau u. Linz (2-Ri.): DTV ca. 1.400

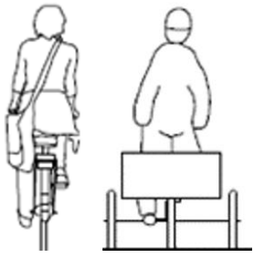
Pkt. 8.1: Schritt 1 – Definition der anzustrebenden Ausbaustufe

Den Vorgaben zur Breitendimensionierung liegen folgende Annahmen bzw. Bemessungsfälle zu Grunde:

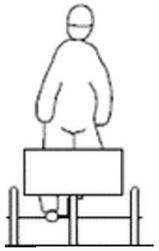
- Ausbaustufe **A**: im Richtungsverkehr kann ein Lastenfahrrad ein anderes Lastenfahrrad überholen
- Ausbaustufe **B**: im Richtungsverkehr kann ein einspuriges Fahrrad ein Lastenfahrrad überholen
- Ausbaustufe **C**: ein Lastenfahrrad kann die Radfahranlage befahren
- Ausbaustufe **D**: nur einspurige Fahrräder können die Radfahranlage befahren



A



B



C

D

Aktuelle Fassung der RVS zum Vergleich:
Bsp. Radweg

Radweg	Regelbreite [m]	Mindestbreite [m]
Einrichtungsverkehr Zweirichtungsverkehr	2,00 , 3,00	1,00 2,00

Pkt. 8.1: Schritt 2 – Ermittlung der Grundbreite

Ausbaustufe	Radfahranlage				
	Einrichtungsradweg	Zweirichtungsradweg	Radfahrstreifen	Mehrzweckstreifen	Gemischter Geh- und Radweg
A	2,6	4,0	(≥ 2,0)[1)]	–	–
B	2,3	3,3	1,3[2)]	1,3[2)]	(3,3)[3)]
C	1,3	2,6	1,0	1,0	3,0[4)]
D[5)]	(1,0)	(2,0)	(1,0)	(1,0)	2

1) Radfahrstreifen auf Radschnellverbindungen nur in Sonderfällen.
2) Neben Längsparkstreifen nicht empfehlenswert.
3) Nur bei sehr geringen Fußgängerverkehrsstärken (< 30 FG/h).
4) Im Freilandbereich sind bei sehr geringen Fußgängerverkehrsstärken (< 30 FG/h) auch Geh- und Radwege mit Breiten ≥ 2,6 m möglich.
5) Bei Ausbaustufe D ist innerorts das Mischprinzip mit Kfz möglich; im Freilandbereich ist bei sehr geringen Fußgängerverkehrsstärken die Errichtung von Geh- und Radwegen möglich.

Druckfehler !!!

wird korrigiert auf **2,3**

Unglückliche Formulierung !!!

Gemeint ist: bei Ausbaustufe D ist
- innerorts Mischverkehr mit Kfz zu bevorzugen,
- außerorts bei wenig Fußverkehr Geh- und Radweg möglich
- andere Werte nur in Sonderfällen

Pkt. 8.1: Schritt 3 – Ermittlung der Breite des Schutzstreifens

Schutzstreifen bei Radfahranlage neben Fahrstreifen ($V_{zul} \leq 50$ km/h) [m]	+ 0,5
Schutzstreifen bei Radfahranlage neben Fahrstreifen ($V_{zul} > 50$ km/h) [m]	+ 1,0
Schutzstreifen bei fahrbahnabgewandter Radfahranlage neben Parkstreifen [m]	+ 0,75
Schutzstreifen bei fahrbahnseitiger Radfahranlage neben Parkstreifen [m]	+ 1,0 *)

*) Entspricht einem Sicherheitsabstand von 0,50 m zur Grundbreite.
An punktuellen Engstellen und in Straßen mit sehr geringem Stellplatzumschlag (z.B. Einfamilienhaussiedlungen) mit geringer Bebauungsdichte darf die Breite des Zuschlags auf 0,75 m reduziert werden.

Pkt. 8.1: Ergebnis - Gesamtbreite der Radfahranlage

erforderliche Gesamtbreite = Grundbreite + Schutzstreifen

„Wird die Gesamtbreite der Radfahranlage gemäß den Erfordernissen der anzustrebenden Ausbaustufe dimensioniert, so ist eine hohe Qualität, Sicherheit und Komfort für den Radverkehr zu erwarten. In durch besondere Rahmenbedingungen begründeten Fällen kann die Breite einer Radfahranlage gemäß einer niedrigeren als der anzustrebenden Ausbaustufe dimensioniert werden. In diesem Fall ist jedoch von einer deutlichen Qualitätsminderung bei der Abwicklung des Radverkehrs auszugehen.“

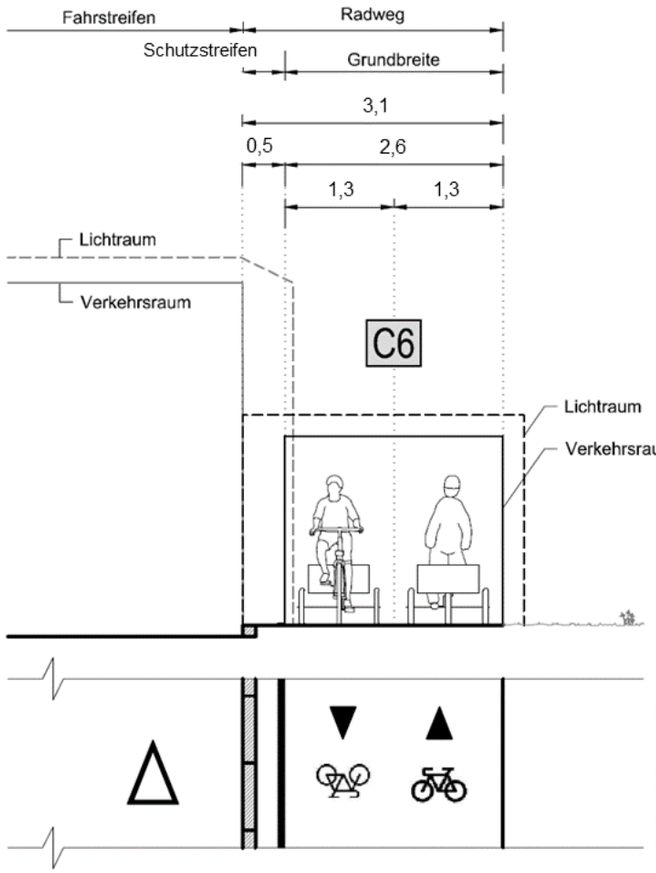
Pkt. 8.1: Übersichtstabelle Gesamtbreiten

Gesamtbreiten je Ausbaustufe

Bezeichnung	Lage		Ausbau-stufe **D** [m]	Ausbau-stufe **C** [m]	Verkehrs-raum Profil Nr. (s. Abb.)	Ausbau-stufe **B** [m]	Ausbau-stufe **A** [m]
Radfahrstreifen	zwischen Fahrstreifen und Bordstein		1,5	1,5	C1 (11)	1,8	(≥ 2,5) [1]
Mehrzweckstreifen	zwischen Fahrstreifen und Längsparkstreifen		2,0	2,0	C2 (12)	(2,3) [2]	(≥ 3,0) [1] [2]
Radweg (baulich getrennt)	**Einrichtungsradweg**						
	neben Fahrbahn	V_{zul} ≤ 50 km/h	1,5	1,8	C3 (14)	2,8	≥ 3,1
		V_{zul} > 50 km/h, Freiland	2,0	2,3	C4 (15)	3,3	≥ 3,6
	neben Längsparkstreifen		1,.75	2,05	C5 (16)	3,05	≥ 3,35
	Zweirichtungsradweg						
	neben Fahrbahn	V_{zul} ≤ 50 km/h	2,5	3,1	C6 (17)	3,8	≥ 4,5
		V_{zul} > 50 km/h, Freiland	3,0	3,6	C7 (18)	4,3	≥ 5,0
	neben Längsparkstreifen		2,75	3,35	C8 (19)	4,05	≥ 4,75
Gemischter Geh- und Radweg (baulich getrennt)	neben Fahrbahn	V_{zul} ≤ 50 km/h	2,8	3,5	C9 (22)	(3,8) [3]	
		V_{zul} > 50 km/h, Freiland	3,3	4,0	C10 (23)	(4,3) [3]	
	neben Längsparkstreifen		3,05	3,75	C11 (24)	(4,05) [3]	

[1] Auf Radschnellverbindungen nur in Sonderfällen.
[2] Neben Längsparkstreifen nicht empfohlen. Qualitätseinbußen für den Radverkehr aufgrund von Parkvorgängen.
[3] Nur bei geringen Fußgängerverkehrsstärken.

Pkt. 8.1: Querschnittsdarstellungen für Ausbaustufe C je Anlageart

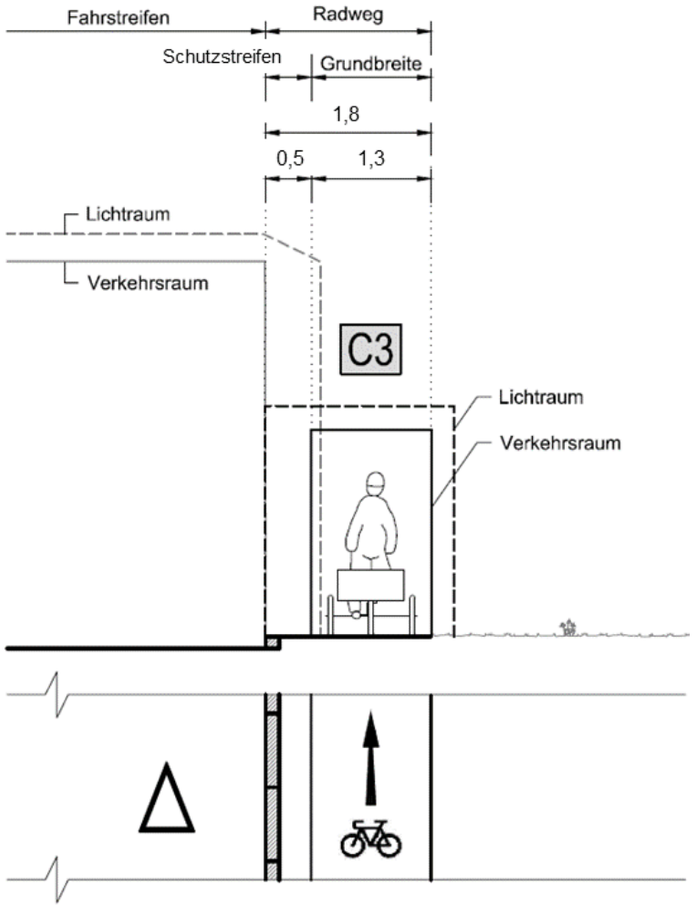


Ausbaustufe C – Zweirichtungsradweg neben Fahrbahn (v_{zul}≤50km/h)

Querschnitt für selbstständig geführten Zweirichtungsradweg

Querschnitt für straßenbegleitenden Einrichtungsradweg

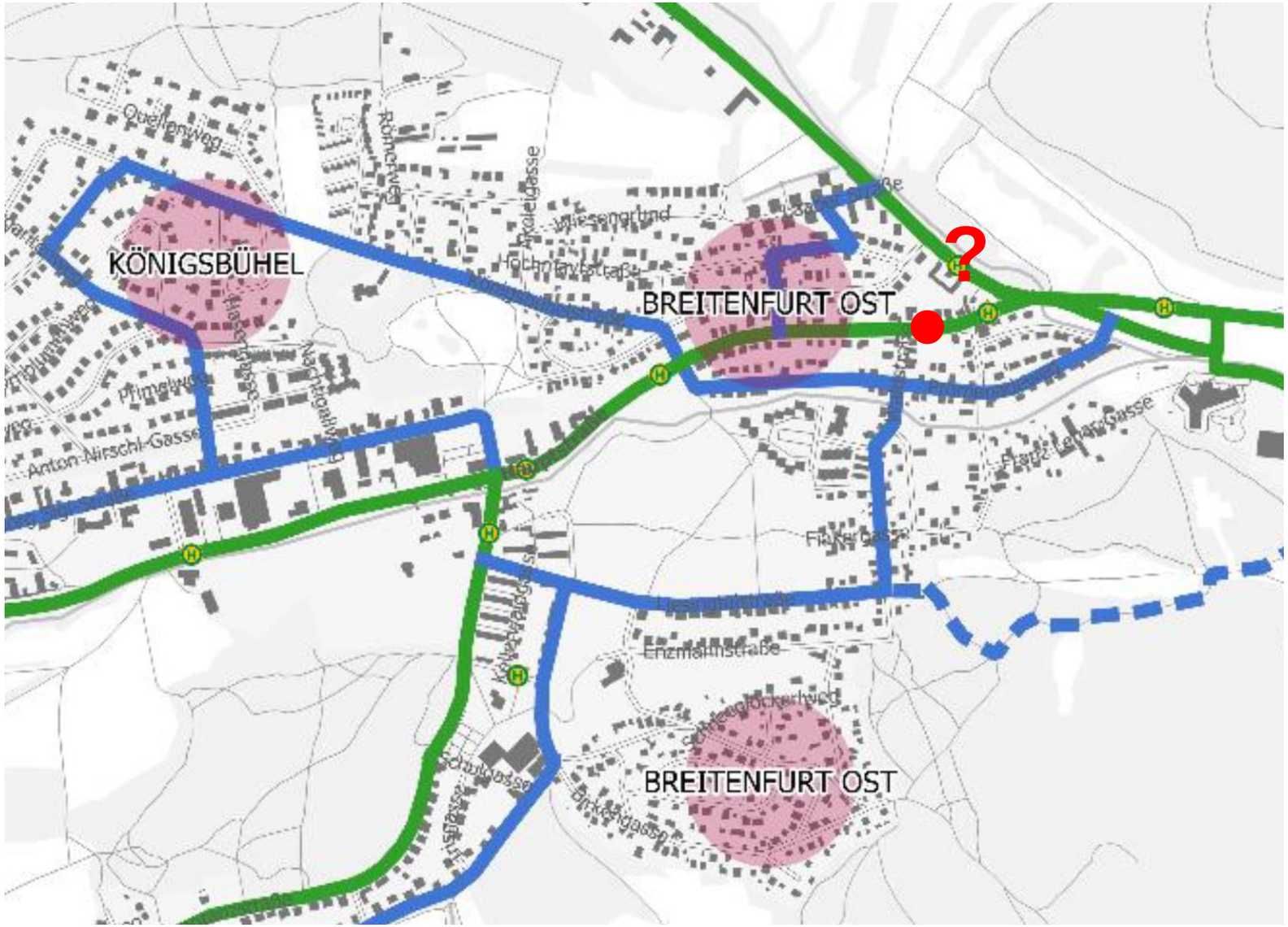
Ausbaustufe C – Einrichtungsradweg neben Fahrbahn (v_{zul}≤50km/h)



Dimensionierungsbeispiel

Ortsgebiet
Vzul 50 km/h
DTV ca. 8.000
dzt. keine Radfahranlage
kaum Radfahrende

Dimensionierungsbeispiel

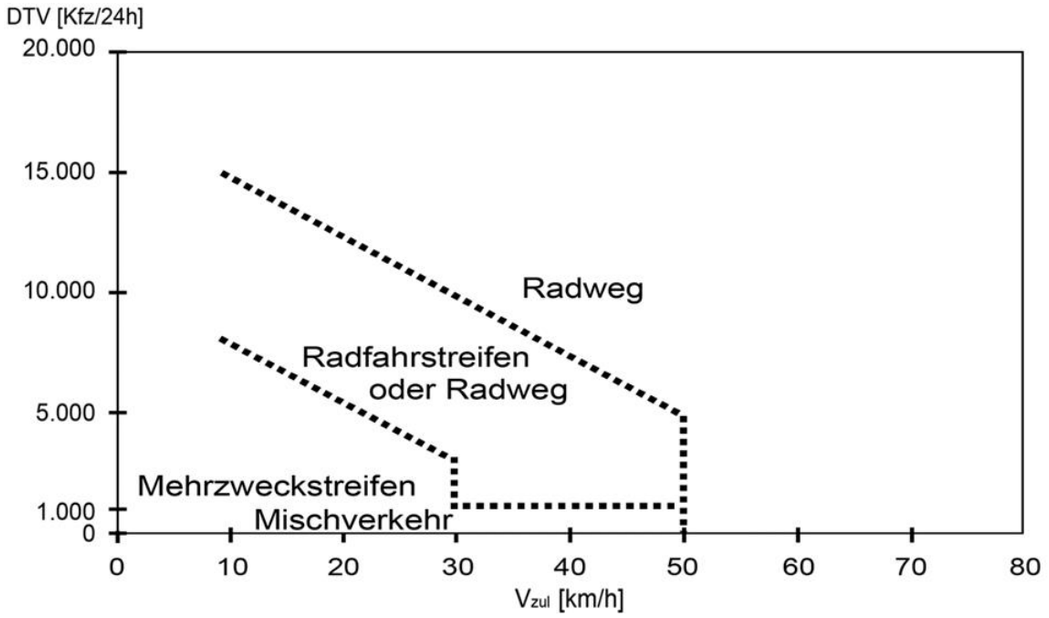


Zielnetz Radverkehr

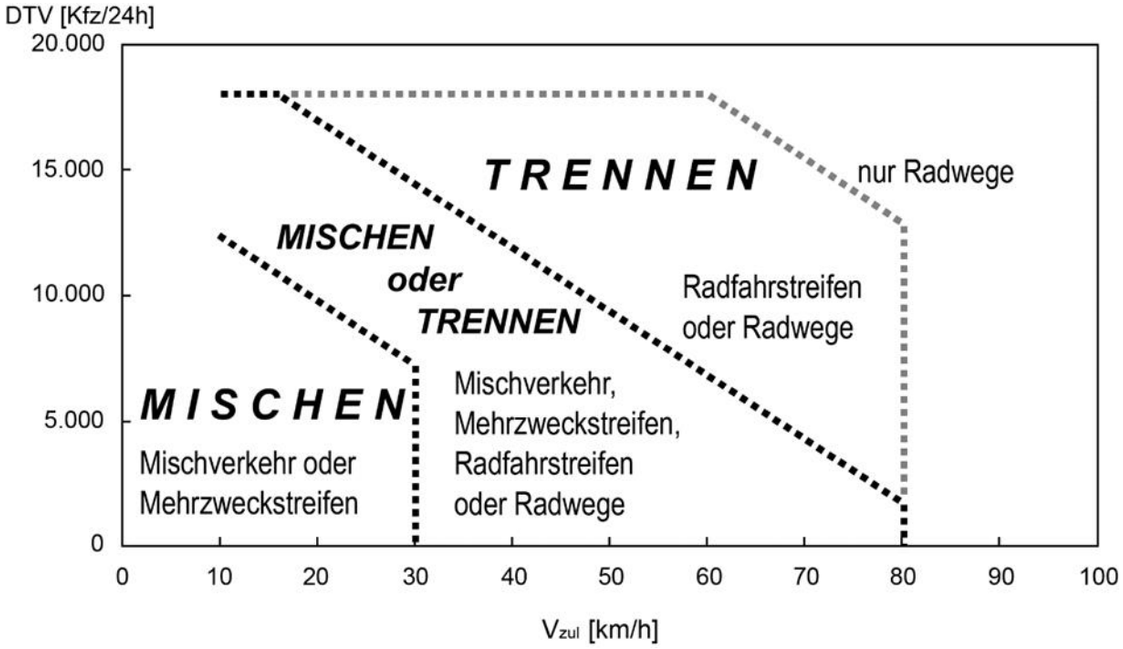
- Hauptroute
- Verbindungs- und Sammelroute
- Verbindungs- und Sammelroute Variante

Dimensionierungsbeispiel

Pkt. 6.1: Mischen bzw. Trennen von Rad- und Kfz-Verkehr



für Hauptrouten sowie Verbindungs- und Sammelrouten

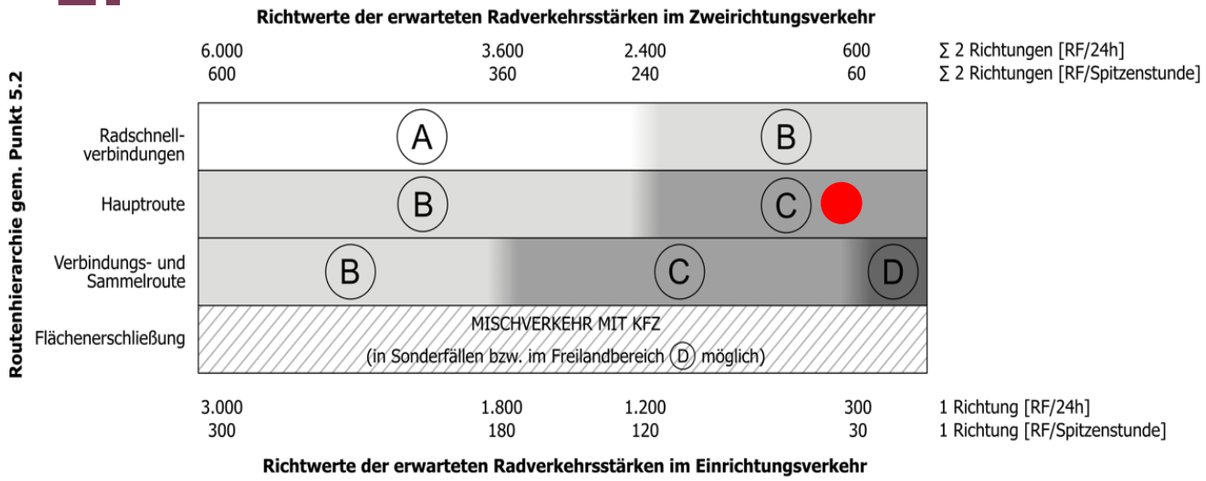


für Flächenerschließung

Dimensionierungsbeispiel

Pkt. 8.1: Wahl der erforderlichen Dimensionierungsbreite

1.



2.

Ausbau-stufe	Radfahranlage				
	Einrichtungs-radweg	Zweirichtungs-radweg	Radfahrstreifen	Mehrzweck-streifen	Gemischter Geh- und Rad-weg
A	2,6	4,0	(≥ 2,0)[1)]	–	–
B	2,3	3,3	1,3[2)]	1,3[2)]	(3,3)[3)]
C	1,3	2,6	1,0	1,0	3,0[4)]
D[5)]	(1,0)	(2,0)	(1,0)	(1,0)	2

3.

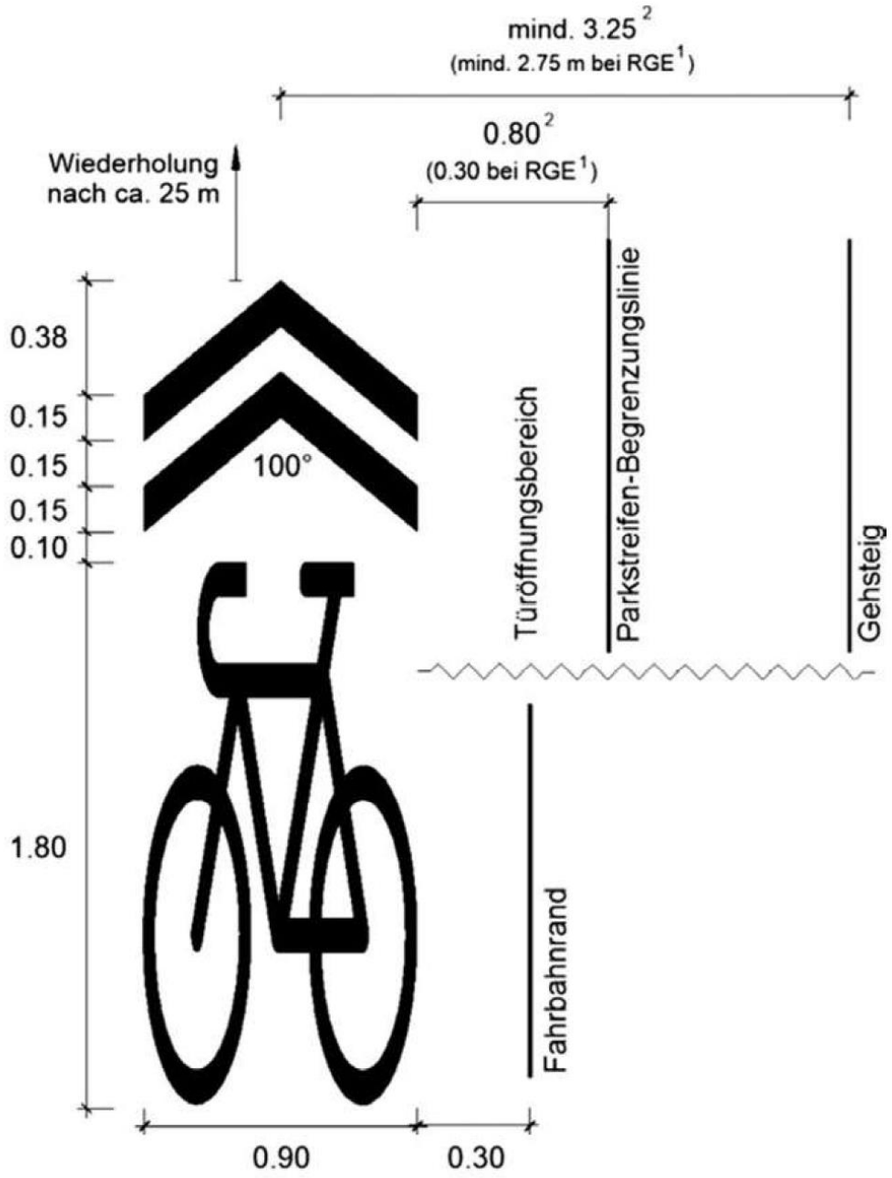
Schutzstreifen bei Radfahranlage neben Fahrstreifen (V_{zul} ≤ 50 km/h) [m]	+ 0,5
Schutzstreifen bei Radfahranlage neben Fahrstreifen (V_{zul} > 50 km/h) [m]	+ 1,0
Schutzstreifen bei fahrbahnabgewandter Radfahranlage neben Parkstreifen [m]	+ 0,75
Schutzstreifen bei fahrbahnseitiger Radfahranlage neben Parkstreifen [m]	+ 1,0 *)

Ergebnis:

Geh- und Radweg
3,5 m neben Fahrbahn bzw.
3,75 m neben Parkstreifen

Sharrows

Radfahren im Mischverkehr unterstützt durch Piktogramme (Sharrows)

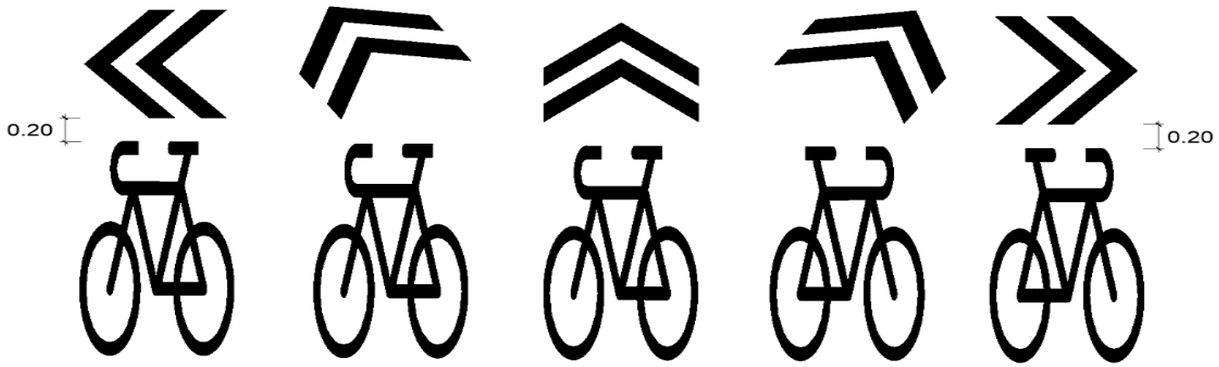


[1] RGE...Radfahren gegen die Einbahn
[2] beide Maße sind einzuhalten
Anm.: Fahrradsymbol entspricht Tern Symbol 1180, 1:2 verzerrt (0.90 : 1.80)

Radfahren im Mischverkehr unterstützt durch Piktogramme

Mögliche Anwendungsfälle dieser Piktogramme:

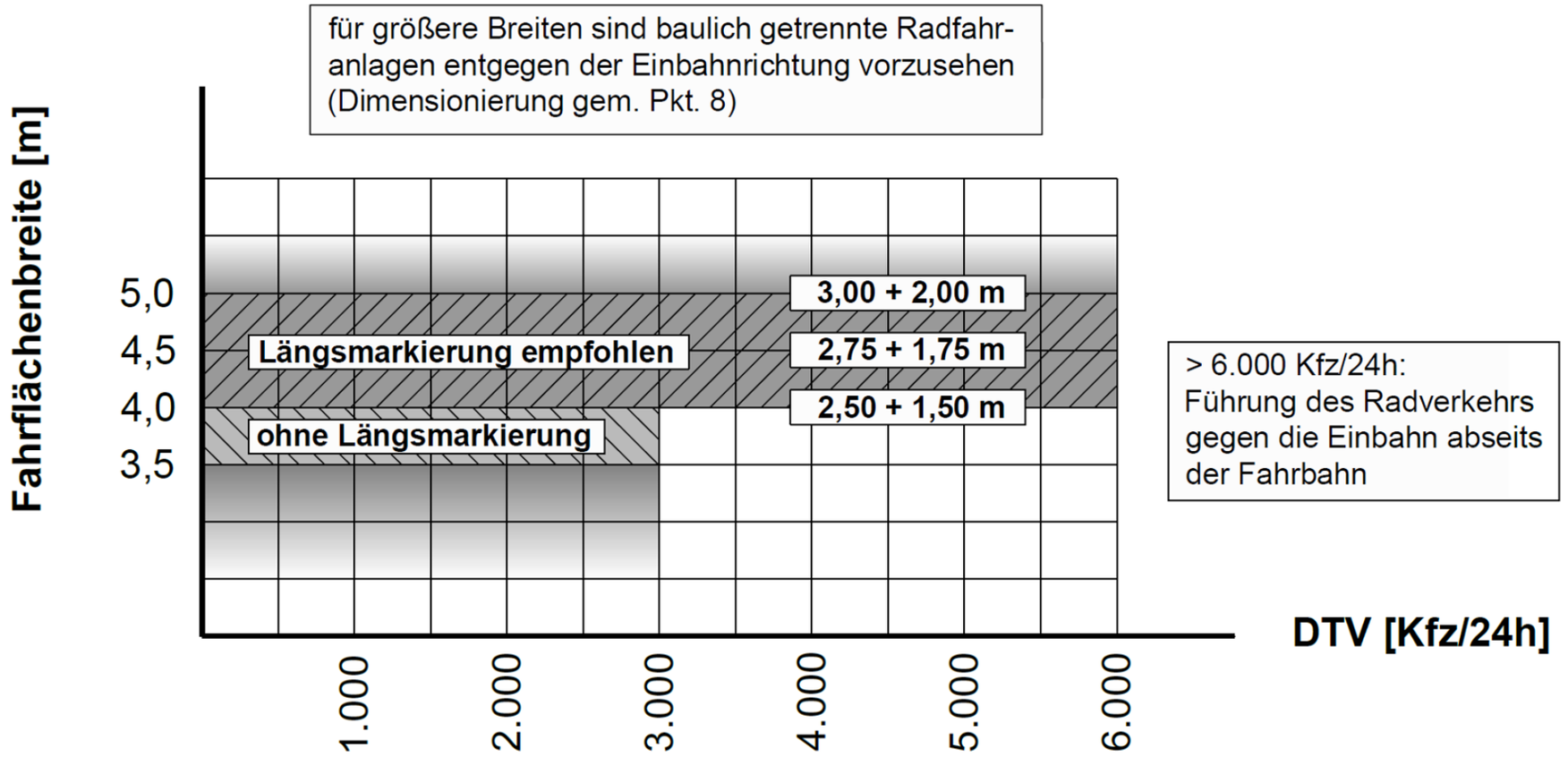
1. Besondere Betonung des Radverkehrs auf der Fahrbahn.
2. Vorgabe einer geeigneten und sicheren Fahrlinie des Radfahrers (ausreichenden Seitenabstand um Dooring-Unfälle zu verhindern oder die Gefahr des Überholens durch Kfz mit unzureichendem seitlichen Abstand zu verringern).
3. Hinweis auf entgegenkommende Radfahrer in Einbahnstraßen
4. Kleinräumige Leitfunktion zum Anzeigen der vorgeschlagenen Fahrrelation an Kreuzungen.
5. Anzeigen der empfohlenen Fahrrelation für Radfahrer abweichend zu jener der übrigen Verkehrsteilnehmer



ACHTUNG: **Sharrows sind kein Ersatz für die Errichtung einer Radfahranlage**

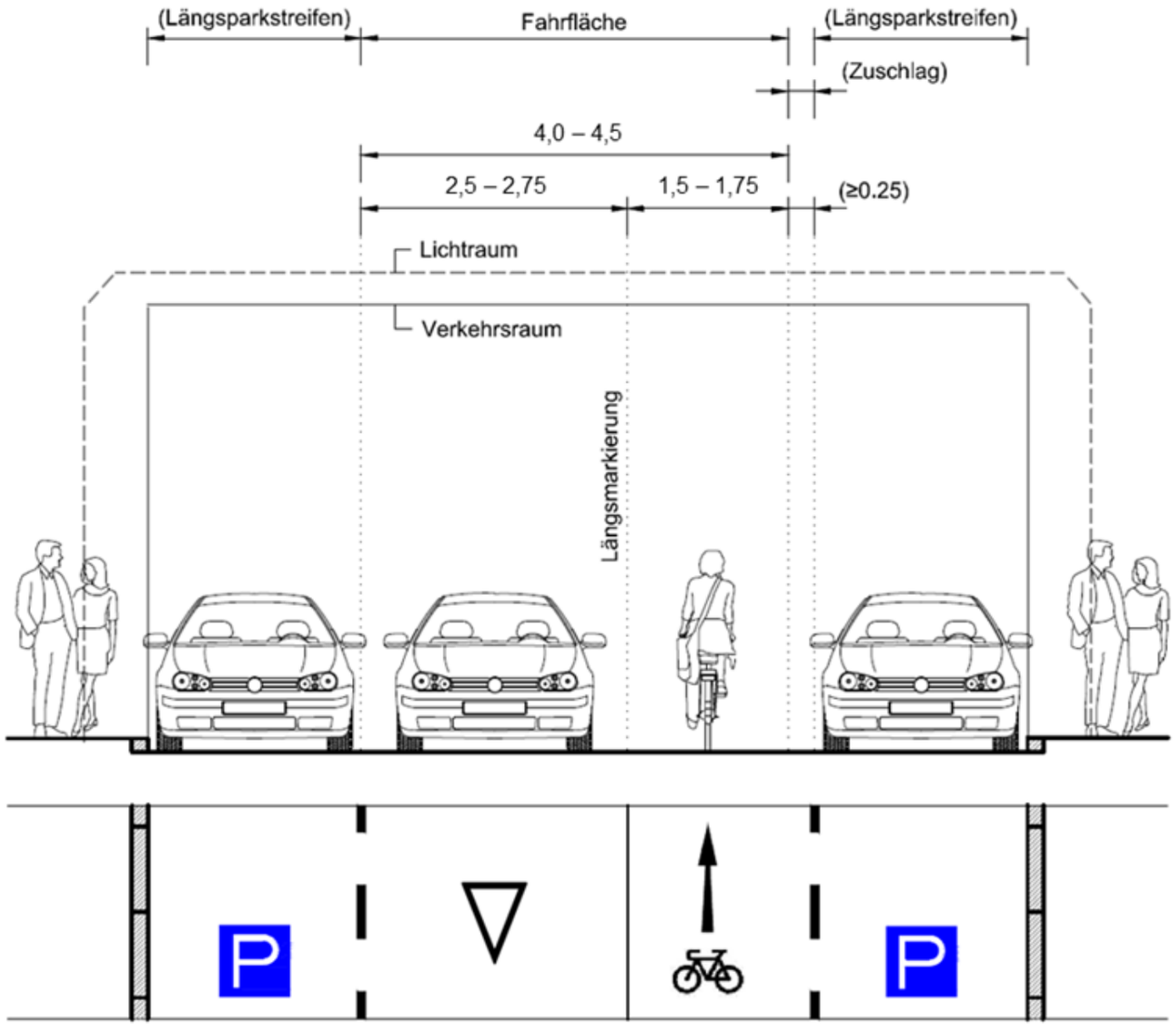
Radfahren gegen die Einbahn

Radfahren gegen die Einbahn



Radfahren gegen die Einbahn bei kleineren Breiten als 3,5 m nur in Sonderfällen bei Einhalten genau definierter Kriterien (Vorhandensein Ausweichen etc.)

Radfahren gegen die Einbahn



Radschnellverbindungen

Radschnellverbindungen = „Radautobahnen“

RijnWaalpad, the cycle highway from Arnhem to Nijmegen (NL).
Snelbinder – a two-kilometre long bicycle bridge, used by 6000 cyclists daily.

Radschnellverbindungen = „Radautobahnen“

Hovenring near Eindhoven and Veldhoven

Anzustrebende Qualitätsmerkmale von Radschnellverbindungen

- gute und sichere Befahrbarkeit auch bei hohen Geschwindigkeiten
- direkte, weitgehend umweg- und steigungsfreie Linienführung,
- **niveaufrei zum Kfz-Verkehr bzw. Bevorrangung an niveaugleichen Kreuzungen**
- **Trennung von Fußgängerverkehr** (z.B. begleitender Gehweg)
- **ausreichende Breite (mind. 4,0 m)**
- hohe Belagsqualität (Asphalt oder Beton)
- Gute Ebenheit in Längs- und Querrichtung
- Markierung von Randlinien
- keine Einengung des Verkehrsraums
- Steigungen max. 6 %
- Winterdienstkategorie B
- Beleuchtung gem ÖNORM O 1051, O 1055, EN 13201

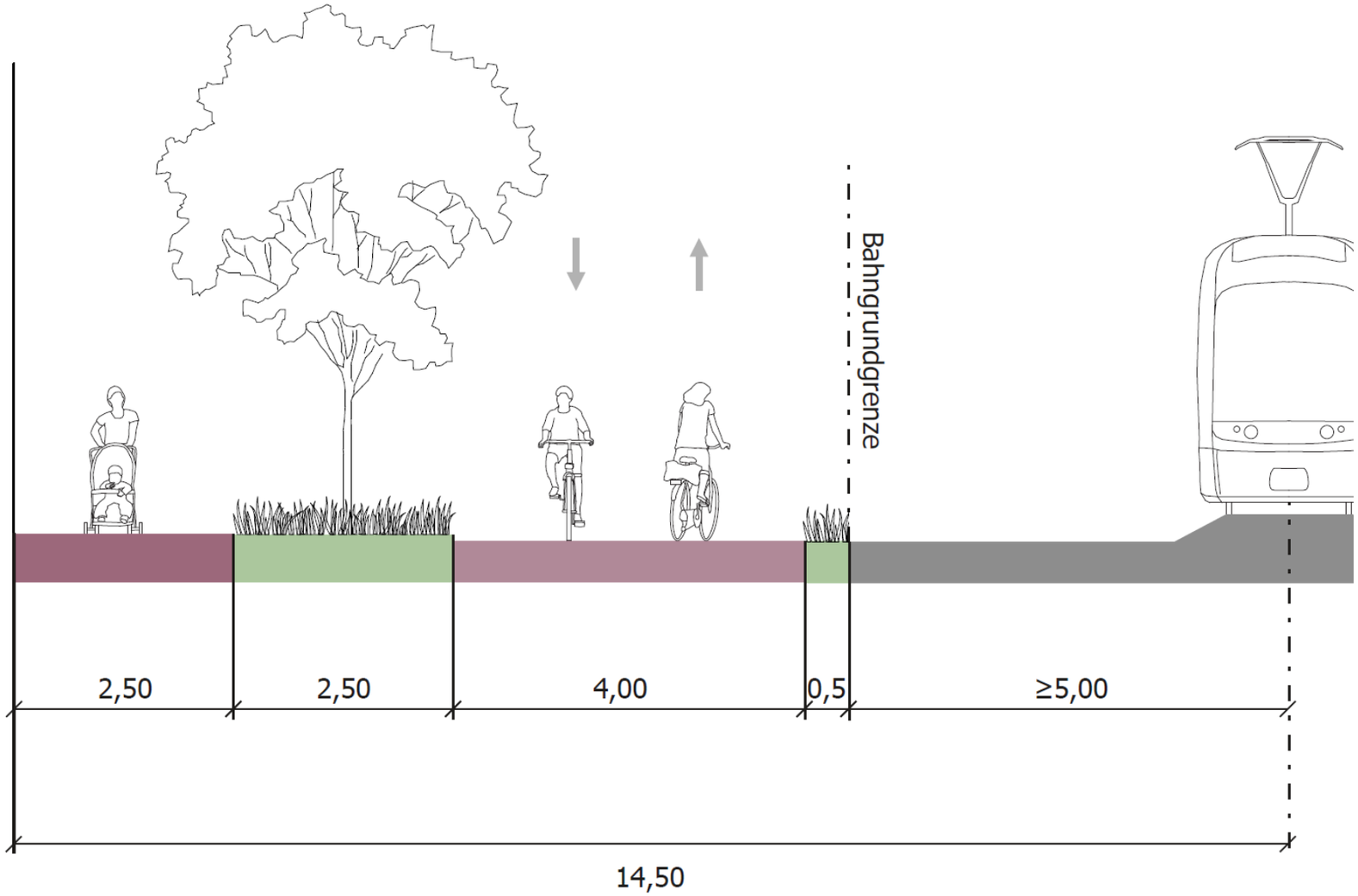
Anlagearten bei Radschnellverbindungen

- Selbständig geführte **Radwege**
- Straßenbegleitende Radwege
- Radfahrstreifen
- **Fahrradstraßen**

Andere Netzelemente dürfen nur in begründeten Fällen abschnittsweise zum Einsatz kommen.

Weitere Anforderungen an den Querschnitt

(Bsp. Radschnellweg bahnbegleitend)



Querschnittselemente und Anforderungen:

- → Radschnellweg
- → Fußweg
- → Beschattung, Mikroklima
- → Abstandsmaße zur Bahn

Bsp. (beinahe) Radschnellwegqualität Streckenbereich

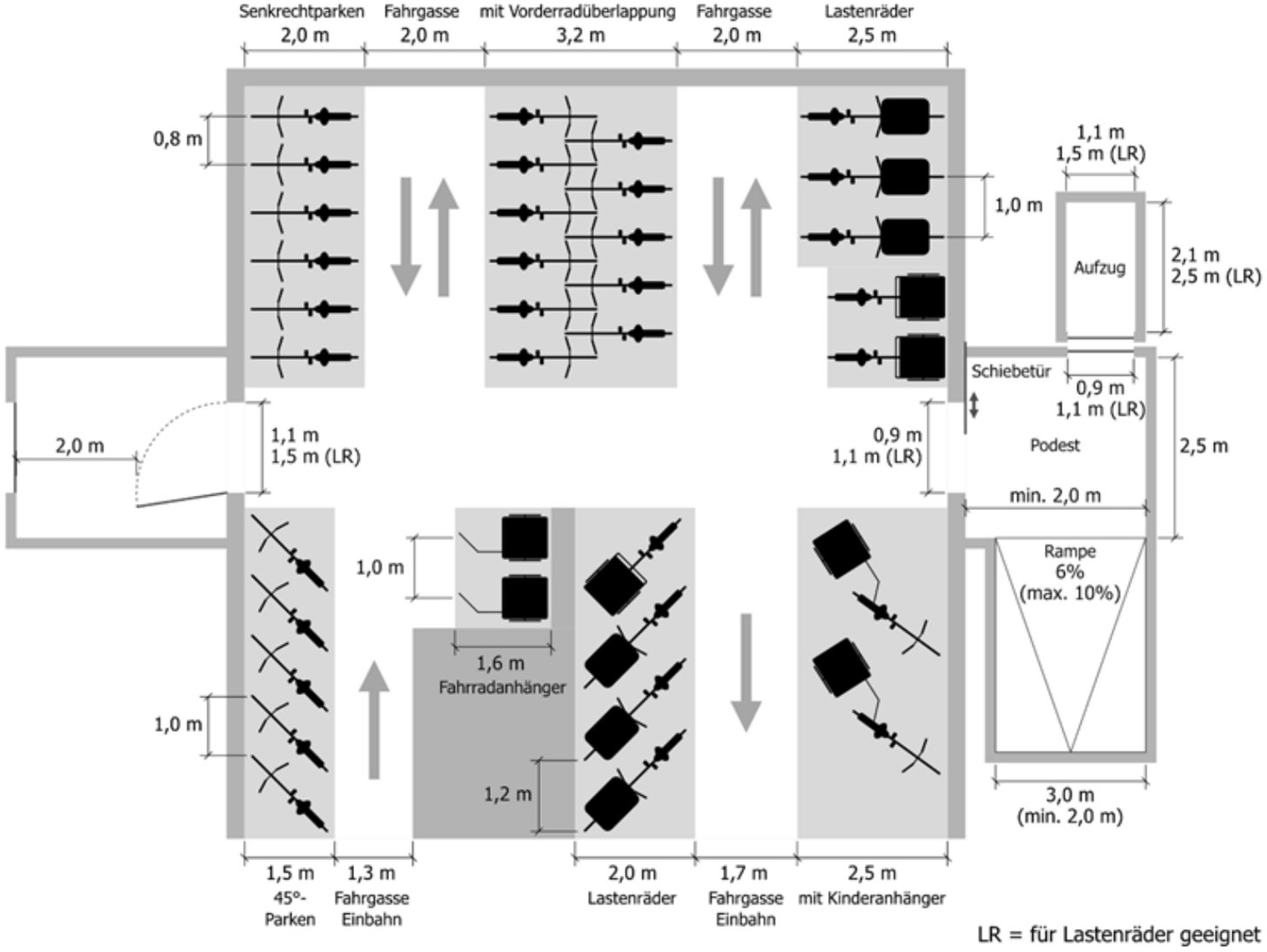
Baden, NÖ

Bsp. (beinahe) Radschnellwegqualität Streckenbereich

Baden, NÖ

Fahrradabstellanlagen

Platzbedarf und Anordnung für Abstellanlagen



Neue Richtlinien für den Bau von Radverkehrsanlagen in Gemeinden – **die neue RVS 03.02.13 Radverkehr**

Radvernetzungstreffen OÖ, 18.05.2022

Dipl.-Ing. Michael Skoric
skoric@cvp.at
0680 2388187

con.sens verkehrsplanung zt gmbh
Kaiserstraße 37/15
1070 Wien
www.cvp.at