

Radroutennetz Thüringen

Qualitätsstandards für die Führung des Radverkehrs in
Thüringen

Inhalt

1	Hintergrund und Aufgabenstellung	4
2	Standards der Radverkehrsverbindungen	5
3	Führung im Mischverkehr	5
3.1	Einsatzbereiche von Führungsformen des Radverkehrs	5
3.2	Anmerkungen zum Mischverkehr	8
4	Führung mit Radverkehrsanlagen	8
4.1	Abmessungen von Radverkehrsanlagen (Standard / Mindestwerte)	8
4.2	Abmessungen von Radverkehrsanlagen bei Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten	16
5	Knotenpunktgestaltung und Wechsel von Führungsformen	22
6	Wegeoberfläche	22
7	Wegweisende Beschilderung	23
8	Poller und Umlaufsperrn	23
9	Weiterführende Informationen zum Thema	23
10	Abbildungsverzeichnis	24
11	Abkürzungsverzeichnis	24

1 Hintergrund und Aufgabenstellung

Für Planung, Bau und Betrieb von Radverkehrsanlagen existieren verschiedene Handlungsgrundlagen durch unterschiedliche Richtlinien, Empfehlungen, Merkblätter, Einzelverfügungen und Allgemeine Rundschreiben (ARS). Bei der Analyse dieser Unterlagen zeigt sich, dass zu ähnlichen oder gleichartigen Problemstellungen in den verschiedenen Werken teils unterschiedliche Empfehlungen formuliert werden.

Neben der - zumindest bei vielen Nutzern empfundenen - fehlenden Eineindeutigkeit des Regelwerks existiert im Weiteren ein Spannungsfeld zwischen den bestehenden Regeln und den Bedingungen im ländlich geprägten Flächenland Thüringen. In der Vergangenheit zeigte sich bereits, dass aufgrund

- der gewachsenen, polyzentrischen Siedlungsstruktur Thüringens,
- der stark differierenden topografischen Gegebenheiten (Flachland bis Mittelgebirge),
- der Eigenschaften des Thüringer Straßennetzes (Straßenbreiten, Kurvigkeiten) und
- der im Verhältnis zu bevölkerungsreichen Bundesländern eher geringen Verkehrsnachfrage

die Verwendung starrer, deutschlandweiter Vorgaben problembehaftet und vielfach nicht umsetzbar ist. Solche grundlegenden Zusammenhänge wurden bereits von verschiedenen Ländern zum Anlass genommen, spezifische Vorgaben für die Radwegplanung zu entwickeln und einzuführen.

Auf Basis des bestehenden Regel-/Richtlinienwerkes und einer Best-Practice Analyse vergleichbarer und bereits eingeführter Unterlagen wurden Vorgaben für den Einsatz von Führungsformen und Qualitätsstandards für die Gestaltung der Radverkehrsanlagen für den Freistaat Thüringen erarbeitet und in dieser Handreichung in kompakter Form zusammengestellt. Durch die Wahl der geeigneten Führungsform kann der Radverkehr sicher nicht nur bei Neu- und Ausbaumaßnahmen sondern oft auch ressourcenschonend im Bestand auf den festgelegten Radverbindungen gebündelt werden.

In folgenden von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) herausgegebenen Regelwerken finden sich Vorgaben und Handlungsempfehlungen zur bedarfsgerechten Auswahl und Bemessung von Führungsformen für den Radverkehr:

- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RAST 2006)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010 - wird derzeit überarbeitet)
- Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV 2021).

In diesem Zusammenhang wird auch auf die 'E Klima 2022' der FGSV verwiesen (Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzzielen). Zu diesen Empfehlungen existiert ein Anhang mit Steckbriefen, die jeweils aufzeigen, wie die o.g. Veröffentlichungen der FGSV zur Erreichung von Klimaschutzzielen beitragen können.

Darüber hinaus regeln die Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) eine Vielzahl von Festlegungen z. B. zu Benutzungspflichten von Radverkehrsanlagen durch Verkehrszeichen oder Markierungen.

Maßgebende Kenngrößen sowie Hinweise und Beispiele sind diesen Regelwerken für die synoptische Zusammenstellung in diesem Papier entnommen. Für vertiefende Informationen wird auf die entsprechenden Regelwerke verwiesen.

2 Standards der Radverkehrsverbindungen

Die grundlegenden Standards für die Ausgestaltung von Radverkehrsverbindungen werden in den 'Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)' festgelegt. Die darin enthaltenen Vorgaben helfen bei der Wahl der Führungsform für eine Radverbindung, Kenngrößen wie insbesondere Breitenangaben dienen zur Dimensionierung von Radverkehrsanlagen oder zur Bestimmung der Tauglichkeit für die Festlegung einer Straße oder eines Weges als Teil einer Radverkehrsverbindung.

Besonders hohen Verkehrsnachfragezahlen im Radverkehr kann durch die Einrichtung von Radschnellverbindungen oder Radvorrangrouten Rechnung getragen werden. Nachdem unter dem Begriff "Radschnellwege" zunächst je Bundesland unterschiedliche Standards für ausgewählte Verbindungen mit sehr hohem Verkehrspotenzial im Radverkehr entwickelt wurden, sind durch die 'Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV 2021)' deutschlandweit einheitliche Vorgaben eingeführt. Gemäß den H RSV kommen Radschnellverbindungen ab einer prognostizierten Radverkehrsbelastung im Querschnitt von mindestens 2.000 Radfahrenden pro Werktag und einer Mindestlänge von 5 km zum Einsatz. Für Radverbindungen, die diese Anforderungen nicht erfüllen, aber dennoch eine hohe Radverkehrsnachfrage und eine eigene Verbindungsfunktion im Radverkehrsnetz besitzen, bietet sich eine Ausführung als Radvorrangroute an.

Somit liegen drei Qualitätsstandards für die Umsetzung von Radverkehrsverbindungen zumindest für den Neu- und Ausbau vor (Radschnellverbindung, Radvorrangroute, Radverbindung gemäß ERA). Im Bestand werden die Zielstandards der ERA nicht immer erfüllt, jedoch sollten gewisse Mindeststandards für die Führung des Radverkehrs beachtet werden. Bei der Wahl der Routen und der Führungsform von Radverbindungen können im Einzelfall durch Nutzung der Mindeststandards ggf. weniger umwegige bestehende Führungen gewählt werden oder aufwändige Ausbaumaßnahmen vermieden werden.

In Kap. 4 ist die Zusammenstellung von Qualitätsmerkmalen getrennt für Radverbindungen nach den ERA (unterschieden in Zielstandard und Mindeststandard) und für Radschnellverbindungen bzw. Radvorrangrouten vorgenommen worden.

3 Führung im Mischverkehr

3.1 Einsatzbereiche von Führungsformen des Radverkehrs

Grundsätzlich wird der Radverkehr im Hinblick auf die anderen Verkehrsarten im Mischverkehr (ohne Radverkehrsanlage), teilsepariert (z. B. mit Schutzstreifen) oder separiert (z. B. Radweg) geführt. In diesem Papier wird die Fahrradstraße auch zu den Radverkehrsanlagen gezählt. Die Einsatzbereiche und Ausführungsstandards der Führungsformen basieren auf unterschiedlichen Parametern wie beispielsweise

- dem Aufkommen des Radverkehrs selbst,
- der Verkehrsbelastung durch die anderen Verkehrsarten,
- der Lage (innerorts / außerorts) oder
- der zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) im Kfz-Verkehr und die zulässige Höchstgeschwindigkeit der Straße bestimmen (für innerorts und außerorts unterschiedliche) Grenzwerte, ab denen die Führung des Radverkehrs im Mischverkehr nicht mehr empfohlen wird. Die Grenzen sind dabei fließend und werden auch durch andere Parameter wie

- Steigung,
- Schwerverkehrsanteil über 3,5 t,
- Kurvigkeit oder auch
- Straßenbreite (Entwurfsklasse)

beeinflusst. In den folgenden Tabellen ist deshalb neben der Einstufung in Mischverkehr und Radverkehrsanlage auch ein Übergangsbereich angegeben, für den eine Einzelfallprüfung empfohlen wird. Eine Faustformel für die Umrechnung von Spitzenstundenwerte (Kfz/h) in DTV-Werte ist die Multiplikation mit dem Faktor 10.

Radverkehrsführung im Innerortsbereich:

In Abbildung 1 sind die Anhaltswerte (basierend auf den ERA) für die Entscheidung über die Führung im Mischverkehr oder über eine Radverkehrsanlage für den Innerortsbereich zusammengestellt. Bei städtischen Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit bis einschließlich 30 km/h ist die Führung im Mischverkehr grundsätzlich möglich. Für die Masse der Stadtstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von max. 50 km/h ist die Führung einer Radverkehrsverbindung im Mischverkehr ab einem DTV-Wert von 3.000 Kfz / 24 h zu hinterfragen, ab dem Wert 5.000 Kfz / 24 h sollte eine Radverkehrsanlage zur Separierung des Radverkehrs vom Kfz-Verkehr zum Einsatz kommen. Auf Stadtstraßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von über 50 km/h sollten Radfahrende nicht im Mischverkehr geführt werden.

Zulässige Höchstgeschwindigkeit	Mischverkehr möglich	Einzelfallprüfung	Radverkehrsanlage empfohlen
≤ 30 km/h	immer möglich	immer möglich	immer möglich
≤ 50 km/h	< 3.000 Kfz / 24 h	3.000 - 5.000 Kfz / 24 h	> 5.000 Kfz / 24 h
> 50 km/h	nicht empfohlen	notwendig	empfohlen

Abbildung 1: Einsatzbereiche von Führungen im Mischverkehr – innerorts (Quelle: ERA 2010)

Radverkehrsführung im Außerortsbereich:

Für den Außerortsbereich sind in den RAL Festlegungen zu Radverkehrsführungen an die Entwurfsklasse der Straße gekoppelt. Bei den Entwurfsklassen EKL 1 (dreistreifige Straßen) und EKL 2 (zweistreifige Straßen mit abschnittswisen Überholstreifen) ist eine straßenunabhängige Führung des Radverkehrs erforderlich. Bei Straßen der EKL 3 und EKL 4 ist eine Führung im Mischverkehr unter gewissen Voraussetzungen möglich (siehe Abbildung 3). In Abbildung 2 sind zur besseren Einordnung die Regelquerschnitte für Straßen der EKL 3 und 4 aus den RAL wiedergegeben. (Hinweis: Die dargestellte Markierung beim RQ 9 ist nicht in die StVO aufgenommen worden).

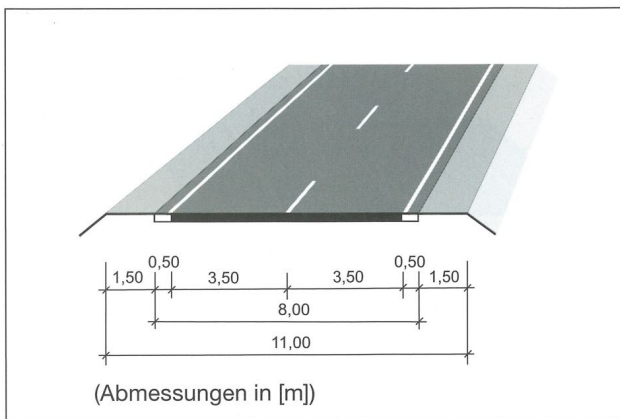


Bild 7: Regelquerschnitt RQ 11

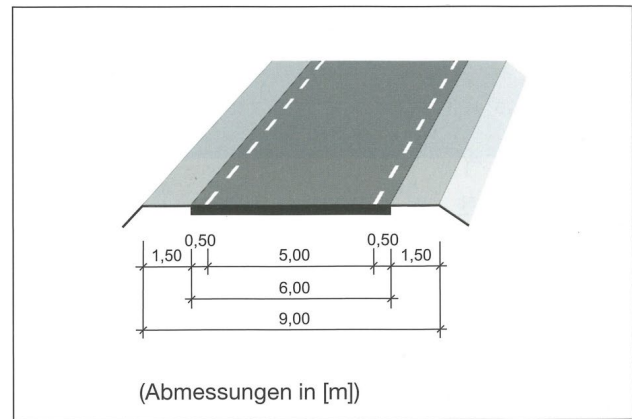


Bild 8: Regelquerschnitt RQ 9

Abbildung 2: Regelquerschnitte der Entwurfsklasse 3 (RQ 11) und 4 (RQ 9) – (Quelle: RAL 2012)

In Abbildung 3 wird im oberen Bereich verdeutlicht, dass bei Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit über 100 km/h der Radverkehr grundsätzlich straßenunabhängig zu führen ist, ebenso bei Straßen der Entwurfsklassen 1 und 2.

Bei Straßen der Entwurfsklasse 3 ist eine Führung im Mischverkehr bei DTV-Werten unter 2.500 Kfz / 24 h möglich, ab diesem Wert ist bei zulässigen Geschwindigkeiten über 70 km/h der Einsatz einer Radverkehrsanlage empfohlen, bei Geschwindigkeiten kleiner/gleich 70 km/h erhöht sich dieser Richtwert auf etwa 4.000 Kfz / 24 h.

Bei der Entwurfsklasse 4 wird aufgrund des Querschnittes entsprechend der RAL davon ausgegangen, dass geringe Kfz-Belastungen vorliegen, die den Einsatz einer Radverkehrsanlage nicht erforderlich machen. Bei hohen Nachfragewerten im Radverkehr (z. B. Schülerverkehr, starker Freizeitverkehr, Hauptroute im Alltagsverkehr) oder hohen DTV-Werten im Kfz-Verkehr ist die Notwendigkeit einer Radverkehrsanlage zu prüfen.

Entwurfsklasse	Zul. Höchstgeschwindigkeit	Mischverkehr möglich	Einzelfallprüfung	Radverkehrsanlage empfohlen
Alle	> 100 km/h	nie	nie	straßenunabhängige Führung
EKL 1	alle	nie	nie	straßenunabhängige Führung
EKL 2	alle	nie	nie	straßenunabhängig / fahrbahnbegleitend
EKL 3	≤ 70 km/h	< 2.500 Kfz/24h	2.500 - 4.000 Kfz/24h	> 4.000 Kfz/24h
	> 70 km/h	< 2.500 Kfz/24h	2.500 Kfz/24h	> 2.500 Kfz/24h
EKL 4	alle	Regelführung	bei hoher Nachfrage im Radverkehr oder hoher Kfz-Belastung	bei hoher Nachfrage im Radverkehr oder hoher Kfz-Belastung und bei besonderer Netzbedeutung

Abbildung 3: Einsatzbereiche von Führungen im Mischverkehr – außerorts

Führung im Mischverkehr bei Radvorrangrouten und Radschnellwegen:

Bei Radvorrangrouten gelten innerorts und außerorts wegen der hohen Radverkehrsbelastung geringere Grenzwerte hinsichtlich Höchstgeschwindigkeit und Kfz-Belastung als in den Tabellen angegeben (siehe hierzu H RSV), bei Radschnellverbindungen kommt Mischverkehr überhaupt nur im Zuge von Fahrradstraßen in Frage.

3.2 Anmerkungen zum Mischverkehr

Bei der Führung des Radverkehrs im Mischverkehr mit Kraftfahrzeugen sind neben den vorherrschenden Verkehrsbelastungen auch die verfügbaren Fahrbahnbreiten zu beachten. Die erforderlichen Fahrbahnbreiten richten sich nach den maßgebenden Begegnungsfällen (z. B. Begegnungsfall Lkw - Radfahrende bzw. Überholfall Pkw - Radfahrende). Bei Berücksichtigung des Mindestüberholabstands von 1,50 m innerorts bzw. 2,00 m außerorts ergeben sich Mindestfahrbahnbreiten auf Straßen von ca. 5,50 m innerorts bzw. 6,00 m außerorts. Zum Zweck der Verkehrsberuhigung können die Werte innerorts beispielsweise in Tempo-30-Zonen unterschritten werden mit der Konsequenz, dass Kfz die Radfahrenden nicht überholen dürfen.

Innerorts können folgende Führungsformen im Mischverkehr mit anderen Verkehrsteilnehmern sinnvoll sein: Tempo-30-Zonen, Tempo-20-Zonen, Fahrradzonen, Fußgängerzonen (sollten ganztägig freigegeben sein). Zur Vermeidung von Umwegen ist die Freigabe von Einbahnstraßen in Gegenrichtung sinnvoll. Da auch Radfahrende in verkehrsberuhigten Bereichen lediglich Schritttempo fahren dürfen, ist die Nutzung im Zuge von Radverkehrsverbindungen eher ungeeignet.

Außerorts bietet es sich häufig an, den Radverkehr im Mischverkehr im land- und forstwirtschaftlichen Wegenetz zu führen. Die Mindestbreite sollte dabei unter der Voraussetzung von geringer Fahrzeugnutzung und wenig Fußverkehr 3,00 m betragen. Straßenbegleitende Wirtschaftswege benötigen einen Sicherheitstrennstreifen zur Straße von mindestens 1,75 m. Im Zuge der Nutzung für (mit wegweisender Beschilderung versehene) Radverkehrsverbindungen müssen Vereinbarungen mit den Eigentümern hinsichtlich der Verkehrssicherungspflicht und der Reinigung getroffen werden.

Bei der verkehrsrechtlichen Beschilderung von landwirtschaftlich genutzten Wegen ist darauf zu achten, dass die Wege explizit mit dem Zusatz 'Radfahrer frei' versehen werden.

4 Führung mit Radverkehrsanlagen

In Kapitel 4 werden die Qualitätsstandards für die Führung des Radverkehrs mit Radverkehrsanlagen hauptsächlich im Hinblick auf Breitenangaben für die Wege und für Trenn- und Sicherheitsstreifen zusammengestellt. In Kap. 4.1 werden die Radverbindungen unterschieden nach Zielwerten der ERA für Neu- und Ausbau und anwendbaren Mindestwerten im Bestand behandelt. Kap. 4.2 bezieht sich auf Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten.

4.1 Abmessungen von Radverkehrsanlagen (Standard / Mindestwerte)

In Abbildung 4 sind die unterschiedlichen Führungsformen der Radverkehrsanlagen mit Angabe der Regel- und Mindestbreiten tabellarisch zusammengestellt. Bei hohem Radverkehrsaufkommen können dabei auch höhere Werte zum Einsatz kommen.

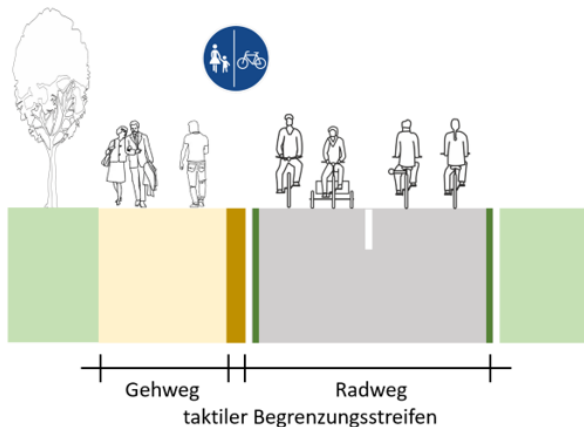
Zusätzliche Angaben und Anmerkungen sind in den nachfolgenden Einzelbetrachtungen je Führungsform enthalten.

Führungsform	Standardwert ERA		Mindeststandard		Bemerkung
	innerorts	außerorts	innerorts	außerorts	
Selbstständig geführter Radweg (Zweirichtungsverkehr)	2,50 m	k. A.	2,50 m	k. A.	
Selbstständig geführter gemeinsamer Geh-/Radweg (Zweirichtungsverkehr)	2,50 m	2,50 m	2,50 m	2,50 m	Nur bei geringem Fußverkehr
Straßenbegleitender vom Fußverkehr getrennter Radweg (Einrichtungsverkehr)	2,00 m	k. A.	1,60 m	k. A.	
Straßenbegleitender vom Fußverkehr getrennter Radweg (Zweirichtungsverkehr)	3,00 m	k. A.	2,00 m	k. A.	Außerorts in der Regel Anwendung als gemeinsamer Geh-/Radweg
Straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg (Einrichtungsverkehr)	2,50 m	2,50 m	2,50 m	2,50 m	
Straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg (Zweirichtungsverkehr)	k. A.	2,50 m	k. A.	2,00 m	Regellösung außerorts
Straßenbegleitender Gehweg (Radfahrer frei)	2,50 m	k. A.	2,50 m	k. A.	Einsatz nur als Zusatzangebot zu einer Mischverkehrsführung
Mehrzweckstreifen	k. A.	2,50 m	k. A.	2,00 m	
Bussonderfahrstreifen mit Radverkehr	$\leq 3,50$ m $\geq 5,00$ m	k. A.	$\leq 3,50$ m $\geq 5,00$ m	k. A.	je nach Überholmöglichkeit durch Bus
Radfahrstreifen	1,85 m	k. A.	1,50 m	k. A.	
Schutzstreifen	1,50 m	verboten	1,25 m	verboten	
Fahrradstraße	3,50 m	3,50 m	3,50 m	3,50 m	

k. A. = keine Anwendung

Abbildung 4: Abmessungen von Radverkehrsanlagen - Standard / Mindestwerte (Quelle: ERA 2010)

Selbstständig geführter vom Fußverkehr getrennter Radweg (Zweirichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 241

Standardführungsform außerorts

Radschnellverbindung

Innerorts:

Breite: $\geq 4,00$ m

inkl. 0,30 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg

Außerorts:

Breite: $\geq 4,00$ m

inkl. 0,30 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg

Radvorrangroute

Innerorts:

Breite: $\geq 3,0$ m

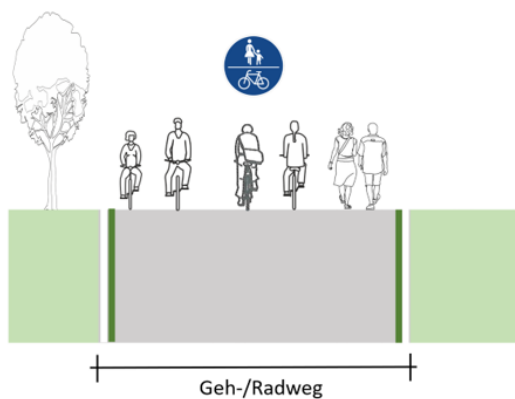
inkl. 0,30 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg

Außerorts:

Breite: $\geq 4,00$ m

inkl. 0,30 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg

Selbstständig geführter gemeinsamer Geh-/Radweg (Zweirichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 240

Anwendung nur in Ausnahmefällen bei geringer Fußverkehrsbelastung

Radschnellverbindung

Innerorts:

keine Anwendung

Außerorts:

Breite: $\geq 5,00$ m

nur in Ausnahmefällen bei bis zu 25 [Fg/h]

Radvorrangroute

Innerorts:

Breite: $\geq 4,00$ m

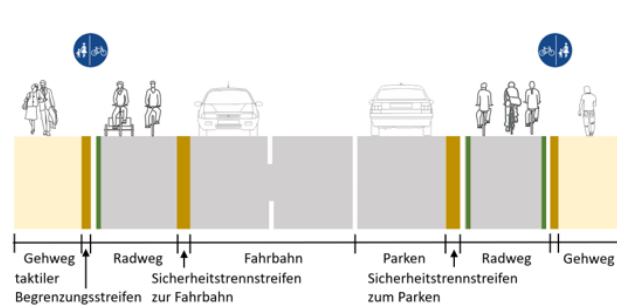
nur in Ausnahmefällen bei bis zu 40 [Fg/h]

Außerorts:

Breite: $\geq 3,50$ m

nur in Ausnahmefällen bei bis zu 40 [Fg/h]

Straßenbegleitender vom Fußverkehr getrennter Radweg (Einrichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 241

Radschnellverbindung

Innerorts:

- Breite: $\geq 3,00$ m
- + soweit erforderlich $\geq 2,50$ m für Fußgänger
- + $\geq 0,75$ m Trennstreifen zur Fahrbahn
- + $\geq 1,00$ m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

- Breite: $\geq 3,00$ m
- + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Radvorrangroute

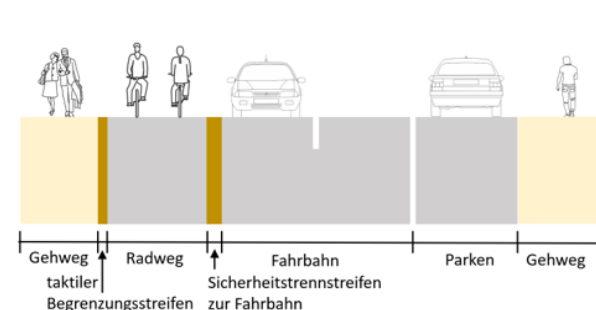
Innerorts:

- Breite: $\geq 2,50$ m
- + soweit erforderlich $\geq 2,00$ m für Fußgänger
- + $\geq 0,75$ m Trennstreifen zur Fahrbahn
- + $\geq 1,00$ m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

- Breite: $\geq 2,50$ m
- + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Straßenbegleitender vom Fußverkehr getrennter Radweg (Zweirichtungsverkehr)



Wegen Unfallgefahr nur nach sorgfältiger Prüfung und Sicherung der Konfliktpunkte (Einmündungen, Grundstückszufahrten)

Bei Benutzungspflicht Beschilderung mit Zeichen 237 (Radweg) oder 241 (Getrennter Rad-Gehweg)

Außerorts in der Regel Anwendung als gemeinsamer Geh-Radweg

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

- Breite: $\geq 3,00$ m ($\geq 2,50$ m, wenn beidseitig angelegt)
- + soweit erforderlich $\geq 2,50$ m für Fußgänger
- inkl. $0,30$ m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg
- + $0,50 - 0,75$ m Trennstreifen zur Fahrbahn
- + $0,75 - 1,10$ m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

In der Regel kein Einsatz

Mindestwerte (Bestand)

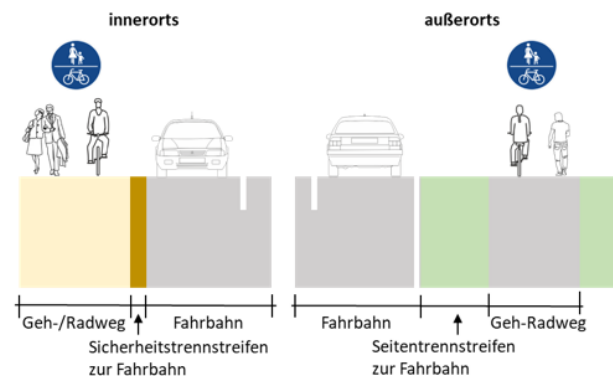
Innerorts:

- Breite: $\geq 2,00$ m
- + soweit erforderlich $\geq 2,50$ m für Fußgänger
- inkl. $0,30$ m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg
- + $0,50 - 0,75$ m Trennstreifen zur Fahrbahn
- + $0,75 - 1,10$ m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

In der Regel kein Einsatz

Straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg (Einrichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 240

Innerorts alternativ Führung als Gehweg - Radfahrer frei (Zeichen 239 mit Zusatzzeichen 1022-10)

Außerorts ist der Zweirichtungsradweg die Regellösung

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

Breite: $\geq 2,50$ m (abhängig vom Fußgängeraufkommen siehe Bild 15 ERA 2010)
 + 0,50 - 0,75 m Trennstreifen zur Fahrbahn
 + 0,75 - 1,10 m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

Breite: $\geq 2,50$ m (abhängig vom Fußgängeraufkommen siehe Bild 15 ERA 2010)
 + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Mindestwerte (Bestand)

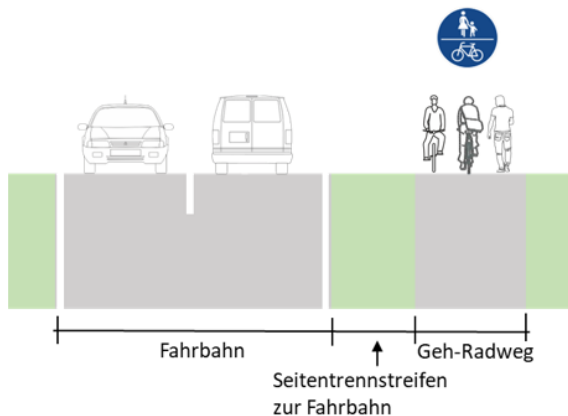
Innerorts:

Breite: $\geq 2,50$ m (abhängig vom Fußgängeraufkommen siehe Bild 15 ERA 2010)
 + 0,50 - 0,75 m Trennstreifen zur Fahrbahn
 + 0,75 - 1,10 m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

Breite: $\geq 2,50$ m (abhängig vom Fußgängeraufkommen siehe Bild 15 ERA 2010)
 + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg (Zweirichtungsverkehr)



Außerorts ist der Zweirichtungsradweg die Regellösung

Innerorts i.d.R. keine Anwendung

Beschilderung mit Zeichen 240

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

keine Anwendung

Außerorts:

Breite: $\geq 2,50$ m (abhängig vom Fußgängeraufkommen siehe Bild 15 ERA 2010)
 + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Mindestwerte (Bestand)

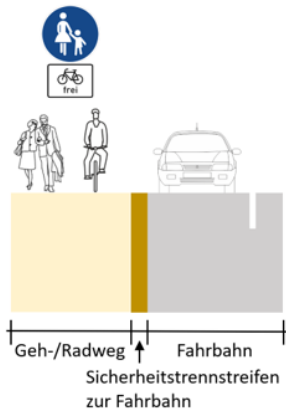
Innerorts:

keine Anwendung

Außerorts:

Breite: $\geq 2,00$ m (abhängig vom Fußgängeraufkommen siehe Bild 15 ERA 2010)
 + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Straßenbegleitender Gehweg (Radfahrer frei)



Beschilderung mit Zeichen 239 und Zusatzzeichen 1022-10

Einsatz nur als Zusatzangebot zu einer Mischverkehrsführung. Radfahrer kann auch Fahrbahn nutzen.

Radfahrer müssen Rücksicht auf Fußgänger nehmen und die Geschwindigkeit anpassen

Außerorts Anwendung als gemeinsamer Geh-/Radweg

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

Breite: $\geq 2,50$ m (abhängig vom Fußgängeraufkommen siehe Bild 15 ERA 2010)
 + 0,50 - 0,75 m Trennstreifen zur Fahrbahn
 + 0,75 - 1,10 m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

keine Anwendung

Mindestwerte (Bestand)

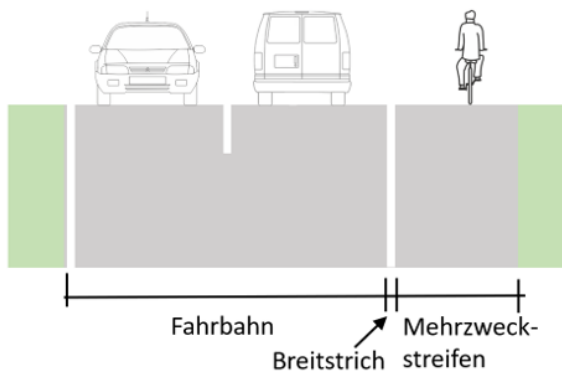
Innerorts:

Breite: $\geq 2,50$ m (abhängig vom Fußgängeraufkommen siehe Bild 15 ERA 2010)
 + 0,50 - 0,75 m Trennstreifen zur Fahrbahn
 + 0,75 - 1,10 m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

keine Anwendung

Mehrzweckstreifen



Abtrennung mit Breitstrich von der Fahrbahn, darf deshalb von Kfz nicht befahren werden.

Zweirichtungsbetrieb mit zusätzlichen Schutzeinrichtungen möglich.

Bessere Führungsform ist ein straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg.

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

keine Anwendung

Außerorts:

Breite: $\geq 2,50$ m

Mindestwerte (Bestand)

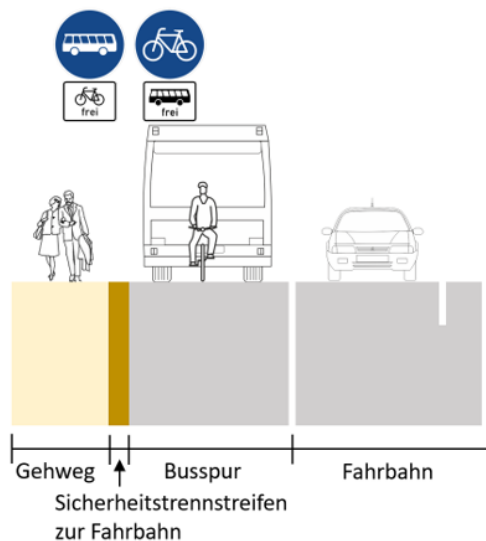
Innerorts:

keine Anwendung

Außerorts:

Breite: $\geq 2,00$ m

Bussonderfahrstreifen mit Radverkehr



Beschilderung durch Zeichen 245 mit Zusatzzeichen 1022-10 (bei hohem Radverkehrsaufkommen auch durch Zeichen 237 mit Zusatzzeichen 1024-14)

Breite der Busspur entweder geringer als 3,50 m (keine Überholung Radfahrer durch Busse) oder $\geq 5,00$ m mit Überholmöglichkeit

Breiten an Bushaltestellen $\geq 5,00$ m zur Überholmöglichkeit durch Radfahrer

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

Breite: $\leq 3,50$ m (ohne Überholmöglichkeit)
Breite: $\geq 5,00$ m (mit Überholmöglichkeit)

Außerorts:

keine Anwendung

Mindestwerte (Bestand)

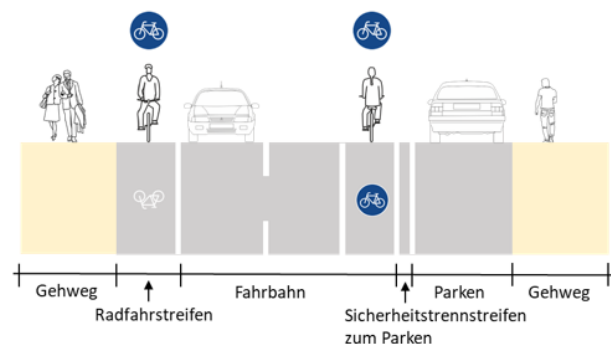
Innerorts:

Breite: $\leq 3,50$ m (ohne Überholmöglichkeit)
Breite: $\geq 5,00$ m (mit Überholmöglichkeit)

Außerorts:

keine Anwendung

Radfahrstreifen



Beschilderung mit Zeichen 237 (zur Verdeutlichung der Benutzungspflicht ggf. auch auf Fahrbahn)

Einfärbung in Problembereichen empfohlen

Grundsätzlich im Einrichtungsverkehr geführt. Kombination mit baulichem Radweg in Gegenrichtung möglich.

Kennzeichnung der Überfahrmöglichkeit durch Kfz (Verflechtungsspuren, Einmündungen) durch unterbrochenen Breitstrich

Kein Radfahrstreifen rechts von Parkständen

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

Breite: $\geq 1,85$ m
+ Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr ($\geq 0,5$ m bei Längsparken, $\geq 0,75$ m bei Schräg-, Senkrechtparken)

Außerorts:

keine Anwendung

Mindestwerte (Bestand)

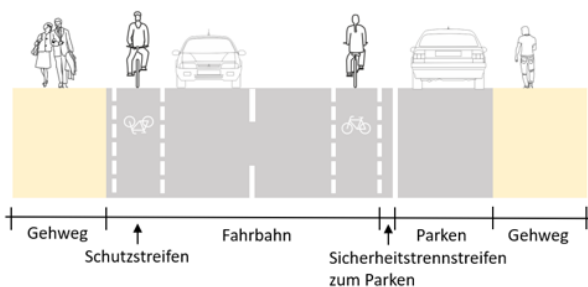
Innerorts:

Breite: $\geq 1,50$ m
+ Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr ($\geq 0,5$ m bei Längsparken, $\geq 0,75$ m bei Schräg-, Senkrechtparken)

Außerorts:

keine Anwendung

Schutzstreifen



Keine Beschilderung

Verdeutlichung mit weißem Fahrradpiktogramm auf der Fahrbahn

Bei der Fahrbahnbreite den Überholabstand von 1,50 m gemäß StVO beachten

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

Breite: $\geq 1,50$ m

+ Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr
($\geq 0,5$ m bei Längsparken, $\geq 0,75$ m bei Schräg-, Senkrechtparken)

Außerorts:

nicht zulässig

Mindestwerte (Bestand)

Innerorts:

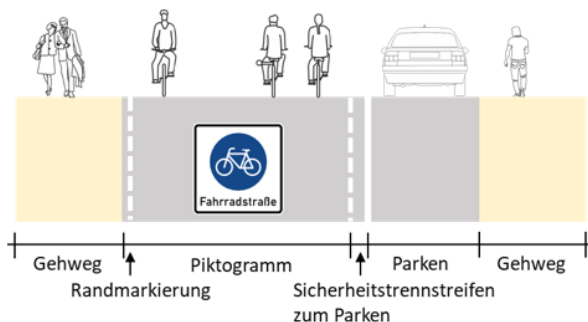
Breite: $\geq 1,25$ m

+ Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr
($\geq 0,5$ m bei Längsparken, $\geq 0,75$ m bei Schräg-, Senkrechtparken)

Außerorts:

nicht zulässig

Fahrradstraße



Mit Zeichen 244.1 beschildert, für anderen Fahrzeugverkehr nur mit Zusatzschild freigegeben.

Höchstgeschwindigkeit 30 km/h

Möglichst mit Vorrang gegenüber einmündenden Straßen

Regelwerte gemäß ERA

Innerorts:

Mindestbreite ohne Pkw: $\geq 3,00$ m

Mindestbreite mit Pkw: $\geq 3,50$ m

+ $\geq 0,50$ m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr

Ggf. Überholabstand von 1,50 m berücksichtigen

Außerorts:

Mindestbreite ohne Pkw: $\geq 3,00$ m

Mindestbreite mit Pkw: $\geq 3,50$ m

Ggf. Überholabstand von 2,00 m berücksichtigen

Mindestwerte (Bestand)

Innerorts:

Es gelten die Mindestwerte der ERA

Außerorts:

Es gelten die Mindestwerte der ERA

4.2 Abmessungen von Radverkehrsanlagen bei Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten

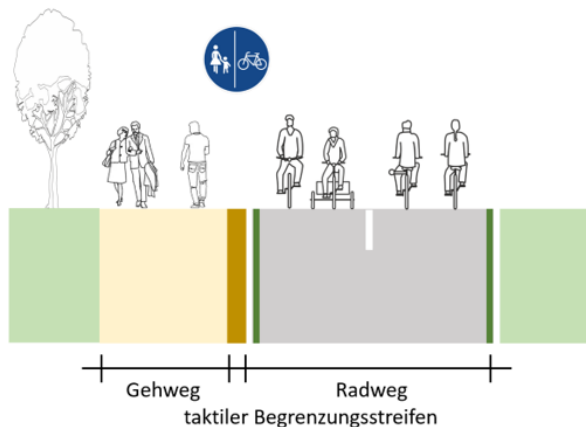
In diesem Unterkapitel sind die in den H RSV vorgegebenen Breitenangaben für die Wege und für Trenn- und Sicherheitsstreifen für Radverkehrsanlagen bei Radschnellverbindungen oder Radvorrangrouten zusammengestellt. Diese Werte können nach Einzelfallprüfung bei Radschnellverbindungen auf bis zu 20 % eines Abschnittes und bei Radvorrangrouten auf bis zu 20 % eines Abschnittes unterschritten werden. Die dann zulässigen Untergrenzen sind in den H RSV aufgeführt.

Führungsform	Radschnellverbindung		Radvorrangroute		Bemerkung
	innerorts	außerorts	innerorts	außerorts	
Selbstständig geführter Radweg (Zweirichtungsverkehr)	4,00 m	4,00 m	4,00 m	4,00 m	Standardführungsform außerorts
Selbstständig geführter gemeinsamer Geh-/Radweg (Zweirichtungsverkehr)	k. A.	5,00 m	4,00 m	3,50 m	
Straßenbegleitender vom Fußverkehr getrennter Radweg (Einrichtungsverkehr)	3,00 m	3,00 m	2,50 m	2,50 m	
Straßenbegleitender vom Fußverkehr getrennter Radweg (Zweirichtungsverkehr)	4,00 m	4,00 m	3,00 m	3,00 m	
Straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg (Einrichtungsverkehr)	k. A.	4,00 m	3,00 m	3,00 m	
Straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg (Zweirichtungsverkehr)	k. A.	5,00 m	4,00 m	3,50 m	
Straßenbegleitender Gehweg (Radfahrer frei)	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	
Mehrzweckstreifen	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	
Bussonderfahrstreifen mit Radverkehr	≤ 3,50 m ≥ 5,00 m	k. A.	≤ 3,50 m ≥ 5,00 m	k. A.	je nach Überholmöglichkeit durch Bus
Radfahrstreifen	3,25 m	k. A.	2,75 m	k. A.	
Schutzstreifen	k. A.	verboten	2,00 m	verboten	
Fahrradstraße	5,00 m	5,00 m	4,00 m	5,00 m	

k. A. = keine Anwendung

Abbildung 5: Abmessungen von Radverkehrsanlagen bei Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (Quelle: H RSV 2021)

Selbstständig geführter vom Fußverkehr getrennter Radweg (Zweirichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 241
Standardführungsform außerorts

Radschnellverbindung

Innerorts:
Breite: $\geq 4,00$ m
inkl. 0,30 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg

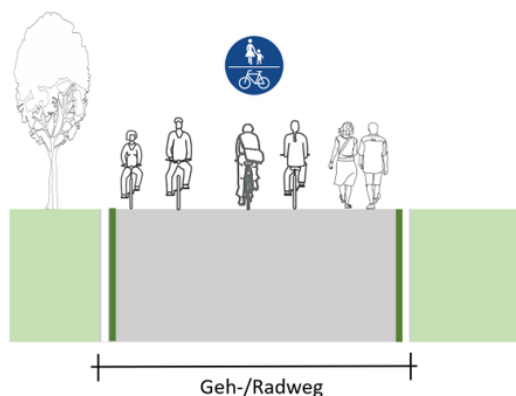
Außerorts:
Breite: $\geq 4,00$ m
inkl. 0,30 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg

Radvorrangroute

Innerorts:
Breite: $\geq 3,0$ m
inkl. 0,30 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg

Außerorts:
Breite: $\geq 4,00$ m
inkl. 0,30 m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg

Selbstständig geführter gemeinsamer Geh-/Radweg (Zweirichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 240
Anwendung nur in Ausnahmefällen bei geringer Fußverkehrsbelastung

Radschnellverbindung

Innerorts:
keine Anwendung

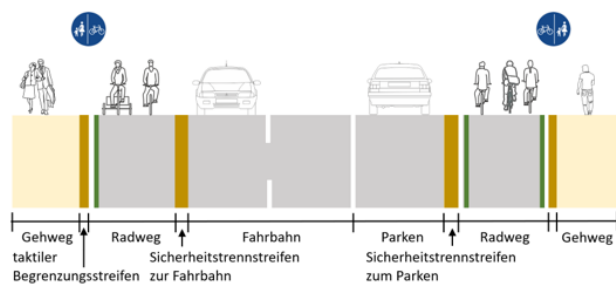
Außerorts:
Breite: $\geq 5,00$ m
nur in Ausnahmefällen bei bis zu 25 [Fg/h]

Radvorrangroute

Innerorts:
Breite: $\geq 4,00$ m
nur in Ausnahmefällen bei bis zu 40 [Fg/h]

Außerorts:
Breite: $\geq 3,50$ m
nur in Ausnahmefällen bei bis zu 40 [Fg/h]

Straßenbegleitender vom Fußverkehr getrennter Radweg (Einrichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 241

Radschnellverbindung

Innerorts:

- Breite: $\geq 3,00$ m
- + soweit erforderlich $\geq 2,50$ m für Fußgänger
- + $\geq 0,75$ m Trennstreifen zur Fahrbahn
- + $\geq 1,00$ m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

- Breite: $\geq 3,00$ m
- + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Radvorrangroute

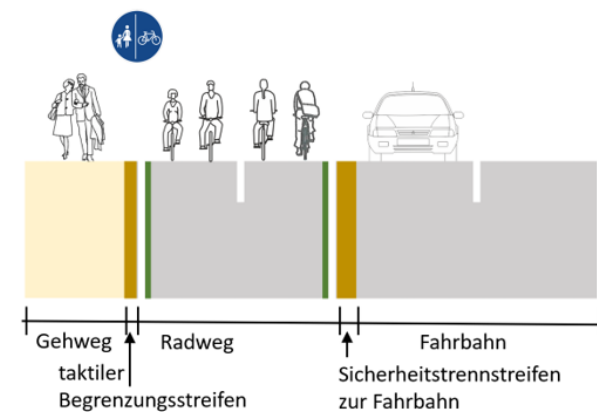
Innerorts:

- Breite: $\geq 2,50$ m
- + soweit erforderlich $\geq 2,00$ m für Fußgänger
- + $\geq 0,75$ m Trennstreifen zur Fahrbahn
- + $\geq 1,00$ m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

- Breite: $\geq 2,50$ m
- + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Straßenbegleitender vom Fußverkehr getrennter Radweg (Zweirichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 241

Wegen Unfallgefahr nur nach sorgfältiger Prüfung und Sicherung möglicher Konfliktpunkte (Einmündungen, Grundstückszufahrten)

Radschnellverbindung

Innerorts:

- Breite: $\geq 4,00$ m
- + soweit erforderlich $\geq 2,50$ m für Fußgänger inkl. $0,30$ m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg
- + $0,50 - 0,75$ m Trennstreifen zur Fahrbahn
- + $0,75 - 1,10$ m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

- Breite: $\geq 4,00$ m
- + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Radvorrangroute

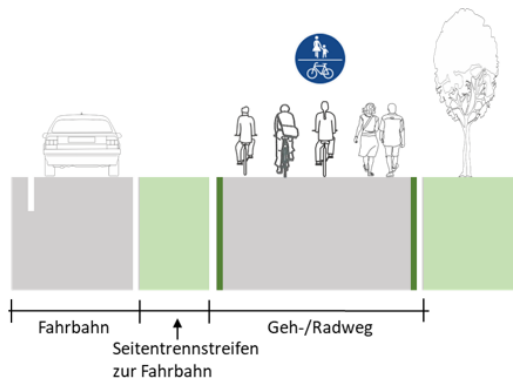
Innerorts:

- Breite: $\geq 3,00$ m
- + soweit erforderlich $\geq 2,50$ m für Fußgänger inkl. $0,30$ m signifikanter Trennstreifen zum Gehweg
- + $0,50 - 0,75$ m Trennstreifen zur Fahrbahn
- + $0,75 - 1,10$ m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

- Breite: $\geq 3,00$ m
- + $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg (Einrichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 240

Nur bei geringem Fußverkehrsaufkommen

Radschnellverbindung

Innerorts:

keine Anwendung

Außerorts:

Breite: $\geq 4,00$ m

nur in Ausnahmefällen bei bis zu 25 [Fg/h]

+ $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Radvorrangroute

Innerorts:

Breite: $\geq 3,00$ m

nur in Ausnahmefällen bei bis zu 40 [Fg/h]

+ 0,50 - 0,75 m Trennstreifen zur Fahrbahn

+ 0,75 - 1,10 m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

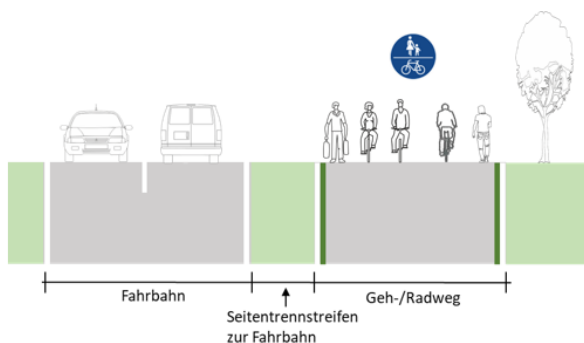
Außerorts:

Breite: $\geq 3,00$ m

nur in Ausnahmefällen bei bis zu 40 [Fg/h]

+ $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Straßenbegleitender gemeinsamer Geh-/Radweg (Zweirichtungsverkehr)



Beschilderung mit Zeichen 240

Nur bei geringem Fußverkehrsaufkommen

Radschnellverbindung

Innerorts:

keine Anwendung

Außerorts:

Breite: $\geq 5,00$ m

nur in Ausnahmefällen bei bis zu 25 [Fg/h]

+ $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Radvorrangroute

Innerorts:

Breite: $\geq 4,00$ m

nur in Ausnahmefällen bei bis zu 40 [Fg/h]

+ 0,50 - 0,75 m Trennstreifen zur Fahrbahn

+ 0,75 - 1,10 m Trennstreifen zum ruhenden Verkehr

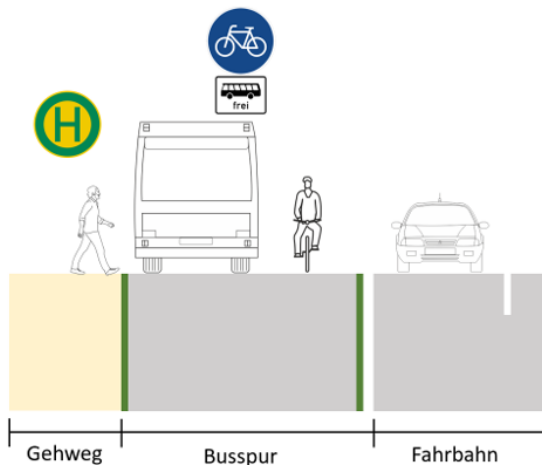
Außerorts:

Breite: $\geq 3,50$ m

nur in Ausnahmefällen bei bis zu 40 [Fg/h]

+ $\geq 1,75$ m Seitentrennstreifen zur Fahrbahn

Bussonderfahrstreifen mit Radverkehr



Beschilderung durch Zeichen 237 mit 1024-14

Breite der Busspur entweder geringer als 3,50 m (keine Überholung Radfahrer durch Busse) oder $\geq 5,00$ m mit Überholmöglichkeit)

Breiten an Bushaltestellen $\geq 5,00$ m zur Überholmöglichkeit durch Radfahrer

Max. 6 Busse/h

Radschnellverbindung

Innerorts:

Breite: $\leq 3,50$ m (ohne Überholmöglichkeit)

Breite: $\geq 5,00$ m (mit Überholmöglichkeit)

Außerorts:

keine Anwendung

Radvorrangroute

Innerorts:

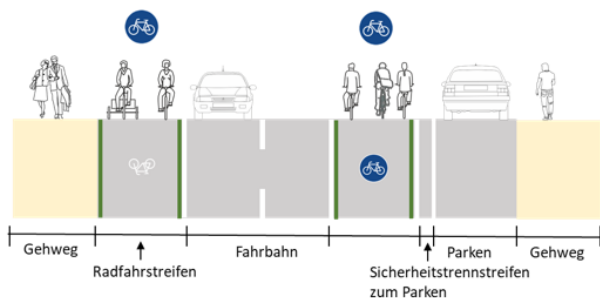
Breite: $\leq 3,50$ m (ohne Überholmöglichkeit)

Breite: $\geq 5,00$ m (mit Überholmöglichkeit)

Außerorts:

keine Anwendung

Radfahrstreifen



Beschilderung mit Zeichen 237 (zur Verdeutlichung der Benutzungspflicht ggf. auch auf Fahrbahn)

Einfärbung in Problembereichen empfohlen

Grundsätzlich im Einrichtungsverkehr geführt. Kombination mit baulichem Radweg in Gegenrichtung möglich.

Kennzeichnung der Überfahrmöglichkeit durch Kfz (Verflechtungsspuren, Einmündungen) durch unterbrochenen Breitstrich

Radschnellverbindung

Innerorts:

Breite: $\geq 3,25$ m ($\geq 3,50$ m bei Linienbusverkehr)

+ $\geq 1,0$ m Sicherheitsstrennstreifen zum ruhenden Verkehr

Außerorts:

keine Anwendung

Radvorrangroute

Innerorts:

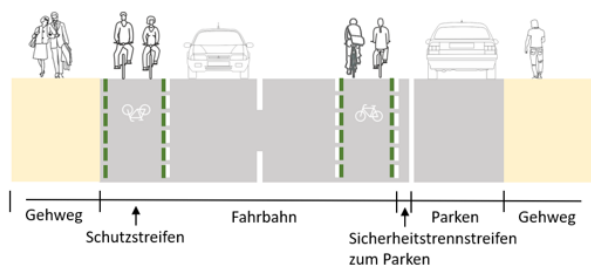
Breite: $\geq 2,75$ m ($\geq 3,50$ m bei Linienbusverkehr)

+ Sicherheitsstrennstreifen zum ruhenden Verkehr ($\geq 0,75$ m bei Längsparken, $\geq 1,00$ m bei Schräg-, Senkrechtparken)

Außerorts:

keine Anwendung

Schutzstreifen



Keine Beschilderung

Verdeutlichung mit weißem Fahrradpiktogramm auf der Fahrbahn

Bei der Fahrbahnbreite den Überholabstand von 1,50 m gemäß StVO beachten (Kernfahrbahn zwischen den Schutzstreifen $\geq 5,00$ m)

Radschnellverbindung

Innerorts:

keine Anwendung

Außerorts:

keine Anwendung

Radvorrangroute

Innerorts:

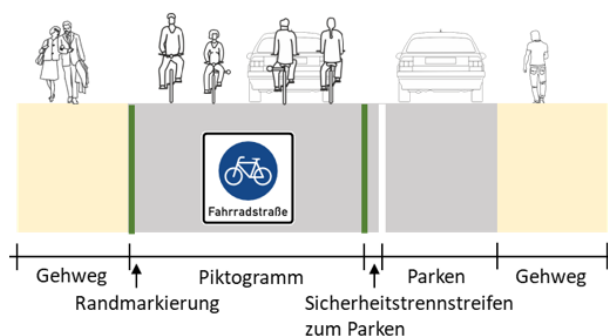
Breite: $\geq 2,00$ m

+ Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr ($\geq 0,75$ m bei Längsparken, $\geq 1,00$ m bei Schräg-, Senkrechtparken)

Außerorts:

keine Anwendung

Fahrradstraße



Mit Zeichen 244.1 beschildert, für anderen Fahrzeugverkehr nur mit Zusatzschild freigegeben.

Höchstgeschwindigkeit 30 km/h

Möglichst mit Vorrang gegenüber einmündenden Straßen

Einsatzbereich bis max. 2.500 Kfz / 24 h (innerorts) und 1.500 Kfz / 24 h (außerorts)

Radschnellverbindung

Innerorts:

Regelbreite: $\geq 4,00$ m ohne Kfz-Verkehr
Regelbreite: $\geq 5,00$ m Kfz-Einrichtungsverkehr
Regelbreite: $\geq 5,00$ m Kfz-Zweirichtungsverkehr
+ $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken), ($\geq 1,00$ m Schrägparken)

Außerorts:

Regelbreite: $\geq 4,00$ m ohne Kfz-Verkehr
Regelbreite: $\geq 5,00$ m Kfz-Verkehr

Radvorrangroute

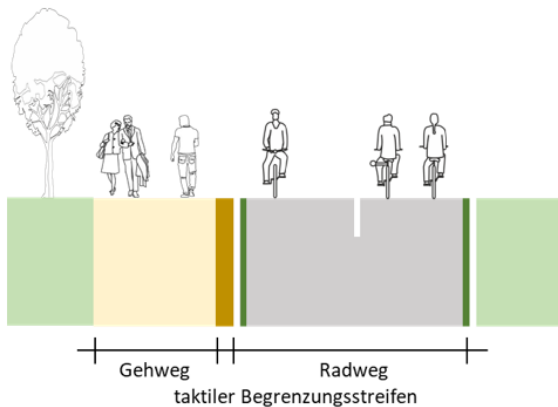
Innerorts:

Regelbreite: $\geq 3,00$ m ohne Kfz-Verkehr
Regelbreite: $\geq 4,00$ m Kfz-Einrichtungsverkehr
Regelbreite: $\geq 4,60$ m Kfz-Zweirichtungsverkehr
+ $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken), ($\geq 1,00$ m Schrägparken)

Außerorts:

Regelbreite: $\geq 4,00$ m ohne Kfz-Verkehr
Regelbreite: $\geq 5,00$ m Kfz-Verkehr

Fahrbahnbegleitender Geh-/Radweg im Zweirichtungsverkehr (einseitig)



Straßenunabhängige bzw. selbstständig geführte Radwege sind Radwege, die unabhängig von Straßen verlaufen. Dies sind z. B. Wege entlang von Gewässern oder Bahntrassen oder Wege durch Grünanlagen und Erholungsgebiete.

Radschnellverbindung

Innerorts:

Regelbreite: $\geq 3,00$ m
inkl. $\geq 0,30$ m Begrenzungstreifen auf dem Gehweg
+ $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn
+ $\geq 1,00$ m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)

Außerorts:

Regelbreite: $\geq 3,00$ m
inkl. $\geq 0,30$ m Begrenzungstreifen auf dem Gehweg
+ $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn
+ $\geq 1,00$ m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)

Radvorrangroute

Innerorts:

Regelbreite: $\geq 3,00$ m
inkl. $\geq 0,30$ m Begrenzungstreifen auf dem Gehweg
+ $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn
+ $\geq 1,00$ m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)

Außerorts:

Regelbreite: $\geq 3,00$ m
inkl. $\geq 0,30$ m Begrenzungstreifen auf dem Gehweg
+ $\geq 0,75$ m Sicherheitstrennstreifen zur Fahrbahn
+ $\geq 1,00$ m Sicherheitstrennstreifen zum ruhenden Verkehr (Längsparken)

5 Knotenpunktgestaltung und Wechsel von Führungsformen

Die Wahl der geeigneten Führungsform für den Radverkehr soll die durchgängige sichere Befahrbarkeit gewährleisten. Besonderer Beachtung bedürfen dabei die Übergänge zwischen den Führungsformen, insbesondere beim Übergang von der freien Strecke auf die Ortsdurchfahrt (z. B. vom gemeinsamen Zweirichtungs-Geh-/Radweg außerorts auf beidseitige Radwege oder auf die Fahrbahn innerorts). Hinweise zur Gestaltung entsprechender Übergangsstellen sowie von Querungshilfen enthalten die ERA und die RAL.

Ebenso sind die entsprechenden Vorgaben der ERA, RAL, RAS, HRSV und der RiLSA zur baulichen, betrieblichen und straßenverkehrsrechtlichen Gestaltung von Knotenpunkten für den Radverkehr zu beachten.

6 Wegeoberfläche

Um die ganzjährige Befahrbarkeit zu gewährleisten soll das ausgewiesene Radnetz für den Alltagsverkehr mit einer festen, ebenen Deckschicht mit Bindemittel versehen sein, wegen des geringsten Rollwiderstands

vorzugsweise aus Asphalt. Alternativen zum Asphalt sind Beton, Betonsteinplatten oder Betonsteinpflaster. Natursteine sind in historischem Umfeld auf kurzen Abschnitten möglich.

Wassergebundene Decken sind im Alltagsnetz nur im Bestand bei fehlender Alternative einzusetzen. Im Freizeitverkehr können wassergebundene Decken eher zum Einsatz kommen.

Naturnahe Oberflächen sind für ausgewiesene Radverbindungen ungeeignet.

7 Wegweisende Beschilderung

Idealerweise sind die Verbindungen im Alltagsverkehr mit wegweisender Beschilderung zu versehen. Hierbei sind die Vorgaben der Richtlinie zur Radverkehrswegweisung im Freistaat Thüringen (ThürRadWW-RL) und das Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr der FGSV zu beachten.

8 Poller und Umlaufsperrn

Zum Schutz der Radverkehrsanlagen vor illegaler Benutzung durch Kraftfahrzeuge werden Poller und zum Schutz von Radfahrenden bei Bahn- oder Straßenquerungen Umlaufsperrn eingesetzt. Grundsätzlich soll auf diese Einbauten als potenzielle Gefahrenpunkte verzichtet werden.

Sind Poller unverzichtbar, sind sie entsprechend den ERA allseitig reflektierend und mit keilförmiger Fahrbahnmarkierung baulich auszuführen.

Bei Umlaufsperrn ist die Befahrbarkeit mit Fahrradanhängern, Lastenrädern etc. sicherzustellen. Ausführungen gemäß den ERA haben folgende Parameter:

- Nicht überlappende Anordnung,
- Abstände der Gitter von 1,50 m (mit eventueller Schrägaufstellung),
- Aufstellflächen von mindestens 3,00 m Länge vor dem querenden Verkehrsweg.

9 Weiterführende Informationen zum Thema

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):

- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012)
- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2006)
- Richtlinie für Lichtsignalanlagen – Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr (RiLSA 2015)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)

- Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV 2021)
- Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr (1998)
- Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzziele (E Klima 2022)

Bundesregierung:

- Straßenverkehrs-Ordnung (2020)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO 2017)

Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz:

- Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei der Planung touristischer Radwege und der Genehmigung ihres Neu- oder Ausbaus (2017)
<https://infrastruktur-landwirtschaft.thueringen.de/unsere-themen/verkehr-und-strassenbau/radwege>

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft:

- Richtlinie zur Radverkehrswegweisung im Freistaat Thüringen (ThürRadWW-RL) (2018)
<https://infrastruktur-landwirtschaft.thueringen.de/unsere-themen/verkehr-und-strassenbau/radwege>

Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen:

- Das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen hat umfangreiche Musterlösungen zur Gestaltung von Radverkehrsanlagen (Strecke, Knoten, Markierung, ...) unter dem Titel 'Radnetz Hessen - Qualitätsstandards und Musterlösungen (2020)' veröffentlicht:
www.nahmobil-hessen.de/downloads/

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Einsatzbereiche von Führungen im Mischverkehr – innerorts (Quelle: ERA 2010)	6
Abbildung 2:	Regelquerschnitte der Entwurfsklasse 3 (RQ 11) und 4 (RQ 9) – (Quelle: RAL 2012)	7
Abbildung 3:	Einsatzbereiche von Führungen im Mischverkehr – außerorts	7
Abbildung 4:	Abmessungen von Radverkehrsanlagen - Standard / Mindestwerte (Quelle: ERA 2010)	9
Abbildung 5:	Abmessungen von Radverkehrsanlagen bei Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (Quelle: H RSV 2021)	16

11 Abkürzungsverzeichnis

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EKL	Entwurfsklasse

E Klima	Empfehlungen zur Anwendung und Weiterentwicklung von FGSV-Veröffentlichungen im Bereich Verkehr zur Erreichung von Klimaschutzzielen
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Fg/h	Fußgänger pro Stunde
Kfz	Kraftfahrzeug
H RSV	Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RASt	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
RiLSA	Richtlinie für Lichtsignalanlagen – Lichtzeichenanlagen für den Straßenverkehr
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RQ	Regelquerschnitt
StVO	Straßenverkehrsordnung
ThürRadWW-RL	Richtlinie zur Radverkehrswegweisung im Freistaat Thüringen
VwV-StVO	Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung.

Impressum

Auftraggeber

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
Postfach 900362
99106 Erfurt

www.thueringen.de

Auftragnehmer

Ingenieurgruppe IVV GmbH & Co. KG
Oppenhoffallee 171
52066 Aachen

www.ivv-aachen.de

Stand: November 2023