

Teilrevision / Révision partielle:

Ausgabe / Edition: 2024-XX

VSS 40 252:2019-03

Knoten

Führung des Veloverkehrs

Carrefours

Gestion des cycles

**Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024; Frist bis 06.10.2024**

Änderungen Teilrevision VSS 40 252 (im Entwurf rot hervorgehoben)**Ergänzung Ziffer 17.6, Rechtsabbiegen bei Rot**

Seit dem 1. Januar 2021 kann bei Lichtsignalen für Velofahrende das Rechtsabbiegen bei Rot mit einer Zusatztafel erlaubt werden. Die Erkenntnisse aus der Einführungsphase werden in der Norm VSS 40 252 «Veloverkehr – Führung in Knoten» in einem ergänzenden Kapitel festgehalten.

Für diese Norm ist die Normierungs- und Forschungskommission (NFK) 2.4 Fuss- und Veloverkehr des VSS zuständig.

La présente norme est de la compétence de la Commission de normalisation et de recherche (CNR) 2.4 Mobilité douce de la VSS.

Ref.-Nr. / N° de réf.:
VSS 40 252:2024-XX de/frHerausgeber / Editeur / Editor & Vertrieb / Distribution:
Schweizerischer Verband der
Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Association suisse des professionnels
de la route et des transports VSS
Sihlquai 255, CH-8005 ZürichAnzahl Seiten / Nombre de pages:
38Gültig ab / Valide de:
2024-XX-XX

© VSS Zürich

Urheberrechtsvermerk

© 2024, VSS Zürich

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des VSS.

Herausgeber

Schweizerischer Verband der
Strassen- und Verkehrsfachleute VSS
Sihlquai 255
8005 Zürich
Telefon +41 44 269 40 20
Fax +41 44 252 31 30
info@vss.ch
www.vss.ch

Bearbeitung

VSS-Normierungs- und Forschungskommission
NFK 2.4 Fuss- und Veloverkehr

Liste der beteiligten Mitglieder

Degener Sabine, Bern, Normen Anwenderkreis
Freudenthaler Cindy, Bern, Nichtstaatliche Organisation

Lerch Peter, Bern, Behörden
Renard Aline, Lausanne/Bern, Normen Anwenderkreis
Rohner Christoph, Bern, Behörden
Schweizer Thomas, Zürich, Nichtstaatliche Organisation

Schwery Philippe, Siders, Behörden
Starkermann Marco, Brugg, Normen Anwenderkreis
Walter Urs, Ittigen, Behörden

Diese Norm wurde gemäss dem aktuellen Wissensstand in den Bereichen der Sicherheit und der Nachhaltigkeit erarbeitet.

Genehmigung

VSS-Fachkommission
FK 2 Projektierung

Publikation

Monat 2024

Haftungsausschluss

Der VSS haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

Notice du droit d'auteur

© 2024, VSS Zurich

Tous droits réservés. L'ouvrage et ses parties sont protégés par la législation sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation que celles autorisées par la loi nécessite l'accord préalable écrit de la VSS.

Editeur

Association suisse des professionnels
de la route et des transports VSS
Sihlquai 255
8005 Zurich
Téléphone +41 44 269 40 20
Fax +41 44 252 31 30
info@vss.ch
www.vss.ch

Elaboration

Commission de normalisation et de recherche VSS
CNR 2.4 Mobilité douce

Ont collaboré à l'élaboration de la norme

Degener Sabine, Berne, utilisateurs
Freudenthaler Cindy, Berne, organisations non gouvernementales/ONG

Lerch Peter, Berne, autorités et pouvoirs publics
Renard Aline, Lausanne/Berne, utilisateurs
Rohner Christoph, Berne, autorités et pouvoirs publics
Schweizer Thomas, Zurich, organisations non gouvernementales/ONG

Schwery Philippe, Sierre, autorités et pouvoirs publics
Starkermann Marco, Brugg, utilisateurs
Walter Urs, Ittigen, autorités et pouvoirs publics

Cette norme a été élaborée sur la base des connaissances actuelles dans les domaines de la sécurité et du développement durable.

Approbation

Commission technique VSS
CT 2 Etude de projets

Publication

Mois 2024

Exclusion de responsabilité

La VSS décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

INHALTSVERZEICHNIS	Seite	TABLE DES MATIÈRES	Page
A Allgemeines	5	A Généralités	5
1 Geltungsbereich	5	1 Domaine d'application	5
2 Gegenstand	5	2 Objet	5
3 Zweck	5	3 But	5
B Begriffe	5	B Définitions	5
4 Veloverkehr	5	4 Cycles	5
5 Gemischte Führung	5	5 Mixité cycles-traffic motorisé	5
6 Führung auf Radstreifen	5	6 Bandes cyclables	5
7 Getrennte Führung	5	7 Voies cyclables	5
C Grundlagen	6	C Bases	6
8 Strassenverkehrssicherheit	6	8 Sécurité routière	6
9 Grundsätzliche Anforderungen	7	9 Exigences de base	7
10 Hindernisfreier Verkehrsraum	7	10 Accessibilité pour tous (espace de circulation sans obstacles)	7
11 Standardabmessungen Projektierungselemente	7	11 Gabarits standard pour l'élaboration de projets	7
11.1 Führung auf Radstreifen	7	11.1 Bandes cyclables	7
11.2 Getrennte Führung	8	11.2 Voies cyclables	8
12 Übergang von getrennter zu gemischter Führung	8	12 Transition entre voie cyclable et mixité cycles-traffic motorisé	8
13 Einfärbung von Konfliktflächen	9	13 Marquage coloré des zones de conflit	9
14 Hinweise zur Darstellung der Knotenelemente	10	14 Précisions sur les schémas de principe	10
D Knoten ohne Lichtsignalanlage	10	D Carrefours simples	10
15 Gemischte Führung oder Radstreifen auf der Knotenzufahrt	10	15 Entrée de carrefour avec mixité cycles-traffic motorisé ou bande cyclable	10
15.1 Geschützter Mittelbereich	10	15.1 Zone centrale protégée	10
15.2 Radstreifen geradeaus	11	15.2 Bande cyclable allant tout droit	11
15.3 Radstreifen für Linksabbiegen	12	15.3 Bande cyclable de tourner-à-gauche	12
15.4 Aufstellfläche für Linksabbiegen	13	15.4 Zone d'attente pour tourner-à-gauche	13
15.5 Veloweiche	14	15.5 Ilot de déviation du trafic motorisé ou surface cyclable surélevée	14
15.6 Indirekter Linksabbieger	15	15.6 Tourner-à-gauche indirect	15
15.7 Vortrittsbelastete Zufahrt	16	15.7 Aménagement cyclable sur l'axe secondaire	16
15.8 Einbahnstrasse mit Velo im Gegenverkehr	17	15.8 Sens unique avec contresens cyclable	17
16 Getrennte Führung des Veloverkehrs auf der Knotenzufahrt	18	16 Insertion d'une voie cyclable dans un carrefour	18
16.1 Vortrittsbelastete Querung einer einmündenden Strasse	18	16.1 Traversée d'un embranchement avec perte de priorité	18
16.2 Anbindung eines Radwegs in T-Knoten	19	16.2 Insertion d'une voie cyclable dans un embranchement (carrefour en T)	19
16.3 Radweg mit vortrittsberechtigter Querung	20	16.3 Piste cyclable prioritaire	20
16.4 Radweg mit vortrittsbelasteter Querung	21	16.4 Piste cyclable avec perte de priorité	21
E Knoten mit Lichtsignalanlagen	22	E Carrefours avec feux de circulation	22
17 Gemischte Führung oder Radstreifen auf der Knotenzufahrt	22	17 Carrefours avec mixité cycles-traffic motorisé ou bande cyclable en entrée de carrefour	22
17.1 Vorgezogene Haltelinie und ausgeweiteter Radstreifen	22	17.1 Ligne d'arrêt avancée et sas vélo	22
17.2 Radstreifen für linksabbiegenden Veloverkehr	23	17.2 Bande cyclable de tourner-à-gauche	23
17.3 Linksabbiegen und Geradeausfahren mit und ohne Radstreifen	24	17.3 Voies de tourner-à-gauche et tout droit avec ou sans bandes cyclables	24
17.4 Mischstreifen geradeaus-rechts	26	17.4 Voie mixte tout droit-tourner-à-droite	26
17.5 Indirekter Linksabbieger	27	17.5 Tourner-à-gauche indirect	27
17.6 Rechtsabbiegen bei Rot	28	17.6 Tourner-à-droite au feu rouge	28
18 Für den Veloverkehr geöffnete Busstreifen auf der Knotenzufahrt	30	18 Carrefours avec voie bus autorisée aux cycles en entrée de carrefour	30
18.1 Mischstreifen geradeaus-rechts	30	18.1 Voie mixte tout droit-tourner-à-droite	30
18.2 Busstreifen mit Mischstreifen rechts und Radstreifen geradeaus	31	18.2 Voie bus avec voie mixte en tourner-à-droite et bande cyclable tout droit	31

F	Knoten mit Kreisverkehr	32	F	Carrefours giratoires	32
19	<i>Grundsätzliche Hinweise</i>	32	19	<i>Recommandations générales</i>	32
20	<i>Kleinkreisel mit einstreifiger Zufahrt</i>	33	20	<i>Carrefours giratoires compacts avec une voie d'entrée</i>	33
	20.1 Radstreifen auf der Kreiselzufahrt	33		20.1 Voie d'entrée avec bande cyclable	33
	20.2 Getrennte Veloführung auf der Kreiselzufahrt	34		20.2 Voie cyclable en entrée de giratoire	34
	20.3 Getrennte Führung im Zweirichtungsverkehr um Kreisel	35		20.3 Voie cyclable bidirectionnelle parallèle au giratoire	35
21	<i>Busstreifen mit Veloverkehr auf der Kreiselzufahrt</i>	36	21	<i>Voie bus autorisée aux cycles en entrée de giratoire</i>	36
22	<i>Grosskreisel</i>	37	22	<i>Grands giratoires</i>	37
23	<i>Minikreisel</i>	37	23	<i>Mini-giratoires</i>	37
G	Literaturverzeichnis	38	G	Bibliographie	38

**Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024; Frist bis 06.10.2024**

A Allgemeines**1 Geltungsbereich**

Diese Norm gilt für alle Strassen und Wege, auf denen Veloverkehr zugelassen ist.

2 Gegenstand

Die Norm definiert die Knotenelemente für den Veloverkehr und beschreibt deren Anwendung. Sie legt zudem die wichtigsten Projektierungselemente fest.

3 Zweck

Die Norm dient gemeinsam mit der Normengruppe «Projektierung von Knoten und Knotenelementen» der Festlegung der velospezifischen Knotenelemente im Rahmen der Planung. Sie ist Grundlage für die sichere Führung des Veloverkehrs in Knoten und beschreibt die jeweiligen Standardfälle.

B Begriffe**4 Veloverkehr**

Der Veloverkehr im Sinne dieser Norm umfasst den Fahrrad- und Motorfahrradverkehr inklusive Elektrovlos (in älteren Normen wird noch der Begriff leichter Zweiradverkehr verwendet). Ist ausschliesslich ein Teilbereich gemeint, so ist dies explizit angegeben.

Elektrovlos weisen eine Tretunterstützung bis 25 km/h auf (E-Velo 25) respektive eine solche bis 45 km/h (E-Velo 45).

5 Gemischte Führung

Im Mischverkehr wird der Veloverkehr auf denselben Fahrstreifen wie der übrige fahrende Verkehr geführt. Dies gilt ebenfalls für Busstreifen, welche für den Veloverkehr freigegeben sind.

6 Führung auf Radstreifen

Ein Radstreifen ist der für den Veloverkehr bestimmte Fahrstreifen, welcher durch eine gelbe unterbrochene oder ununterbrochene Linie gekennzeichnet ist.

7 Getrennte Führung

Bei der getrennten Führung wird der Veloverkehr auf einer parallel zum übrigen fahrenden Verkehr baulich getrennten Verkehrsfläche oder unabhängig von der Fahrbahn geführt.

Die Signale verschiedener Formen getrennter Veloführung sind in Tabelle 1 aufgelistet.

A Généralités**1 Domaine d'application**

Cette norme s'applique à tous les chemins et routes sur lesquels les cyclistes sont autorisés à circuler.

2 Objet

La norme définit les configurations de carrefours appropriées pour les cyclistes et décrit leur cadre d'application. Elle fixe les principaux éléments de projet.

3 But

La norme, en complément des autres dispositions du groupe de normes «élaboration de projets de carrefours», fournit les bases nécessaires à la planification d'aménagements cyclables sûrs dans les carrefours et définit les standards en la matière.

B Définitions**4 Cycles**

Les cycles, au sens de cette norme, englobent les vélos et les cyclomoteurs, y compris les vélos électriques (dans les normes plus anciennes figure encore le terme deux-roues légers). Si une disposition ne concerne que les uns ou les autres, il en sera explicitement fait mention.

Les vélos électriques présentent une assistance au pédalage jusqu'à 25 km/h (VAE 25), respectivement jusqu'à 45 km/h (VAE 45).

5 Mixité cycles-traffic motorisé

La mixité cycles-traffic motorisé implique que les cyclistes circulent sur les mêmes voies de circulation que le reste du trafic. Ceci vaut également pour les voies bus autorisées aux cycles.

6 Bandes cyclables

Une bande cyclable constitue une voie de circulation pour les cyclistes matérialisée par une ligne jaune discontinue ou continue.

7 Voies cyclables

Les voies cyclables sont des surfaces de circulation destinées aux cycles qui sont soit parallèles à un axe routier et séparées constructivement de celui-ci, soit parfaitement indépendantes du réseau routier.

Les différents panneaux de signalisation des voies cyclables sont présentés au tableau 1.

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentscheid 29.07.2024: Freigabe bis 30.09.2024

Übersicht der Signale getrennter Veloführungen <i>Aperçu des panneaux de signalisation des voies cyclables</i>			
Signal <i>Panneau de signalisation</i>	Benutzungspflicht <i>Obligation d'utilisation</i>		Bemerkungen <i>Remarques</i>
	Velos und E-Velos 25 <i>Vélos et VAE 25</i>	E-Velos 45 <i>VAE 45</i>	
Radweg (Signal 2.60) <i>Piste cyclable (panneau 2.60)</i>	Ja <i>Oui</i>	Ja <i>Oui</i>	Fussverkehr erlaubt <i>Piétons autorisés</i>
Gemeinsamer Rad- und Fussweg (Signal 2.63.1) <i>Piste cyclable et chemin pour piétons sans partage de l'aire de circulation (panneau 2.63.1)</i>	Ja <i>Oui</i>	Ja <i>Oui</i>	
Rad- und Fussweg mit getrennten Verkehrsflächen (Signal 2.63) <i>Piste cyclable et chemin pour piétons avec partage de l'aire de circulation (panneau 2.63)</i>	Ja <i>Oui</i>	Ja <i>Oui</i>	
Fussweg mit Zusatz «Fahrrad gestattet» (Signal 2.61) <i>Chemin pour piétons avec plaque complémentaire «Cycles autorisés» (panneau 2.61)</i>	Nein <i>Non</i>	Nein <i>Non</i>	E-Velos 45 nur mit ausgeschaltetem Motor zugelassen <i>VAE 45 uniquement autorisés le moteur éteint</i>
Verbot für Motorwagen, Motorräder und Motorfahrräder (Signale 2.13 und 2.14) <i>Circulation interdite aux voitures automobiles, aux motocycles et cyclomoteurs (panneaux 2.13 et 2.14)</i>	Nein <i>Non</i>	Nein <i>Non</i>	E-Velos 45 bei Signal 2.14 nur mit ausgeschaltetem Motor zugelassen <i>Panneau 2.14: VAE 45 uniquement autorisés le moteur éteint</i>

Tab. 1
Übersicht der Signale getrennter Veloführungen

Tab. 1
Aperçu des panneaux de signalisation des voies cyclables

C Grundlagen

8 Strassenverkehrssicherheit

Die Neugestaltung und Sanierung von Knoten sollen sich neben dem Verkehrsablauf primär an Aspekten der Strassenverkehrssicherheit orientieren.

Die folgenden technischen Anforderungen müssen dazu bezüglich des Knotens erfüllt werden (siehe SN 640 250 «Knoten; Grundlagenorm» [8])

- Sichtbarkeit und Erkennbarkeit
- Übersichtlichkeit
- Begreifbarkeit
- Befahrbarkeit und Begehbarkeit

C Bases

8 Sécurité routière

Le réaménagement et la mise en conformité des carrefours doivent considérer, outre les exigences d'écoulement du trafic, la sécurité routière avant tout.

Pour cela, les carrefours doivent répondre aux exigences techniques suivantes énoncées dans la SN 640 250 «Carrefours; norme de base» [8]

- visibilité et perceptibilité
- dégagement
- compréhensibilité
- praticabilité pour les véhicules et les piétons

9 Grundsätzliche Anforderungen

Verkehrsanlagen, auf denen Veloverkehr zugelassen ist, sind nach der SN 640 060 «Leichter Zweiradverkehr; Grundlagen» [1] sicher, kohärent, direkt und komfortabel zu gestalten. Weiter sind die Angaben der VSS 40 273 «Knoten; Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene» [10] sowie VSS 40 242 «Querungen für den Langsamverkehr; Trottoirüberfahrten» [6] zu beachten.

Bei der Knotengestaltung ist insbesondere sicherzustellen, dass alle Bereiche der Anlage durch den Veloverkehr sicher befahren werden können und die gegenseitige Wahrnehmung aller Verkehrsteilnehmenden gewährleistet ist.

Ist ein sicheres Befahren des Knotens für den Veloverkehr nicht gewährleistet, soll eine andere Führungsart, ein anderer Knotentyp, ein anderes Geschwindigkeitsregime, eine andere Querschnittaufteilung, verkehrsplanerische Massnahmen (z.B. Aufhebung MIV-Beziehungen) oder eine andere Linienführung vorgesehen werden.

Radstreifen auf vortrittsberechtigten Strassen sind im Konfliktbereich von Knoten durchgehend zu markieren (siehe Abbildung 4).

Knoten mit erhöhten Anforderungen in Bezug auf die Sicherheit, z.B. bei Schulwegen oder Freizeitvelorouten, sind besonders sorgfältig und abgestimmt auf die Verkehrserfahrung der Nutzergruppen zu planen.

Bei hohen Verkehrsmengen (Velo, Fussgänger, MIV) und/oder unterschiedlichen Hauptverkehrsbeziehungen von Veloverkehr und MIV sind besondere Massnahmen (z.B. getrennte Führung des Veloverkehrs) zu prüfen.

Die Führung des Veloverkehrs im Knoten steht in Abhängigkeit der Führung auf den zulaufenden Strecken und umgekehrt. Es obliegt den Projektverfassenden, den Sicherheits- und Komfortstandard der Anlage festzulegen. Entsprechend werden in dieser Norm nur begrenzt Einsatzkriterien für die verschiedenen Knotenelemente angegeben.

10 Hindernisfreier Verkehrsraum

Bei den nachfolgenden Knotenelementen wird bei getrennter Führung des Veloverkehrs nicht angegeben, um welche Art von Verkehrsregime es sich handelt. Wird auf dieser Fläche auch der Fussverkehr geführt, so ist für die Frage der Notwendigkeit einer Trennung von Fuss- und Veloverkehr die SN 640 075 «Fussgängerverkehr; Hindernisfreier Verkehrsraum» [3] zu beachten. Eine allfällige Trennung ist mit Trennelementen gemäss SN 640 075 [3] auszuführen. An Auf- und Abfahrten für den Veloverkehr sind zwischen der gemeinsamen Fläche für den Fuss- und Veloverkehr und der angrenzenden Fahrbahn taktil erfassbare Trennelemente erforderlich.

11 Standardabmessungen Projektierungselemente

11.1 Führung auf Radstreifen

Für die Breite von Radstreifen im Knotenbereich sind die in Tabelle 2 angegebenen Richtwerte zu verwenden.

9 Exigences de base

Les infrastructures autorisées aux cyclistes doivent être sûres, cohérentes, directes et confortables, conformément à la SN 640 060 «Trafic des deux-roues légers; bases» [1]. Par ailleurs, les indications des VSS 40 273 «Carrefours; conditions de visibilité dans les carrefours à niveau» [10] et VSS 40 242 «Traversées pour la mobilité douce; trottoirs traversants» [6] doivent être respectées.

Lors de l'aménagement d'un carrefour, il faut tout particulièrement garantir que la perception mutuelle de tous les usagers de la route soit possible et que les cyclistes puissent circuler en sécurité sur l'ensemble de l'aménagement.

Si cela n'est pas le cas, il faut envisager un autre type d'aménagement cyclable en section, un autre type de carrefour, un autre régime de vitesse, un autre calibrage de la chaussée, une modification du plan de circulation (p.ex. suppression de certains mouvements TIM) ou un autre itinéraire.

Le marquage des bandes cyclables sur les routes prioritaires doit être continu dans la zone de conflit au niveau des carrefours (voir figure 4).

Les carrefours situés sur des itinéraires scolaires ou de cyclotourisme, soit des carrefours présentant un niveau accru d'exigences en termes de sécurité, doivent être planifiés avec un soin tout particulier et s'adapter à la pratique cyclable et à l'expérience des usagers concernés.

Lorsque les charges de trafic (vélos, piétons, TIM) sont importantes et/ou que les flux principaux vélos et TIM sont antinomiques, des mesures spécifiques devront être étudiées (p.ex. aménagement d'une voie cyclable).

La gestion des cycles aux carrefours dépend de l'aménagement cyclable en section et vice-versa. Il revient au concepteur de déterminer le standard de sécurité et de confort nécessaire. Par conséquent, cette norme ne mentionne pas de façon exhaustive les critères d'application des différents types de carrefours.

10 Accessibilité pour tous (espace de circulation sans obstacles)

Dans le cas des voies cyclables présentées ci-après n'est pas précisé le régime de circulation s'appliquant. Lorsqu'il s'agit d'aménagements partagés avec des piétons, se pose la question de séparer ou non les cycles des piétons. S'applique alors la SN 640 075 «Trafic piétonnier; espace de circulation sans obstacles» [3] afin de déterminer si une séparation est nécessaire et, le cas échéant, les aménagements adéquats. Il s'agit notamment de délimiter la surface mixte piétons-cycles de la chaussée attenante avec un élément séparateur tactilo-visuel au début et à la fin de la voie cyclable.

11 Gabarits standard pour l'élaboration de projets

11.1 Bandes cyclables

Les valeurs indicatives des largeurs des bandes cyclables à utiliser dans les carrefours sont présentées dans le tableau 2.

Richtwerte der Radstreifenbreiten im Knotenbereich <i>Valeurs indicatives des largeurs des bandes cyclables dans les carrefours</i>		
	Am Fahrbahnrand <i>Au bord de la chaussée</i>	Zwischen Fahrstreifen <i>Entre deux voies de circulation</i>
Innerorts <i>En localité</i>	1,50 m	1,80 m
Ausserorts <i>Hors localité</i>	1,80 m	2,00 m

Tab. 2

Richtwerte der Radstreifenbreiten im Knotenbereich (massgebend ist jeweils die Mitte der Markierung)

Weitere Parameter zur Bestimmung der Radstreifenbreite (Steigung, Abstand zu Hindernissen usw.) sind gemäss VSS 40 201 «Geometrisches Normalprofil; Grundabmessungen und Lichtraumprofil» [4] zu berücksichtigen.

Die Gesamtbreite eines Fahrstreifens mit einem Radstreifen beträgt innerorts in der Regel mindestens 4,50 m, um aus Sicht des Veloverkehrs eine möglichst sichere Befahrbarkeit zu bieten. Bei Fahrstreifenbreiten < 4,25 m ist aus Sicherheitsgründen auf das Markieren von Radstreifen zu verzichten.

11.2 Getrennte Führung

Bei getrennter Führung sind die Flächen für den Veloverkehr im Knotenbereich mindestens mit der gleichen Breite auszuführen wie auf der freien Strecke. Bei gemeinsamen Verkehrsflächen für den Fuss- und Veloverkehr richtet sich die Breite nach den zu erwartenden Begegnungsfällen. Bei lichtsignalgeregelten Knoten mit hohem Veloverkehrsaufkommen ist der Wartebereich nach Möglichkeit breiter als auf der freien Strecke anzulegen (z.B. mit einem ausgeweiteten Radstreifen).

12 Übergang von getrennter zu gemischter Führung

Der Übergang von einer Veloverkehrsanlage mit getrennter Führung (siehe Ziffer 7) in der Knotenzufahrt in eine Führung auf der Fahrbahn mit oder ohne Radstreifen soll in einem Abstand von mindestens 30 m vor Beginn eines allfälligen Vorsortierstreifens bzw. vor dem Knoten erfolgen (siehe Abbildung 1).

Hinweise

- Eine schräge Rampe bei der Ab- oder Auffahrt kann den Komfort für Velos erhöhen und lässt sich in der Regel einfacher reinigen
- Für Veloanhänger oder zweispurige Velos (Lastenvelos) kann eine schräge Rampe allerdings auch zu Komforteinschränkungen führen

Tab. 2

Valeurs indicatives des largeurs des bandes cyclables dans les carrefours (mesurées depuis le milieu du marquage)

Les autres paramètres à considérer lors de la détermination de la largeur des bandes cyclables (pente, distance aux obstacles, etc.) répondront aux dispositions de la VSS 40 201 «Profil géométrique type; dimensions de base et gabarit d'espace libre» [4].
En localité, une voie de circulation avec bande cyclable présentera en général une largeur minimale de 4,50 m pour assurer au mieux la sécurité des cycles. Lorsque la largeur d'une voie de circulation est inférieure à 4,25 m, il convient de renoncer au marquage de bandes cyclables pour des raisons de sécurité.

11.2 Voies cyclables

Les voies cyclables présenteront au moins la même largeur dans le carrefour qu'en section courante. En cas de surfaces partagées pour les piétons et les cyclistes la largeur nécessaire est à définir en fonction des cas de croisements déterminants. Dans les carrefours régulés par feux de circulation avec de fortes charges de trafic, la zone d'attente des vélos doit, si possible, être plus large qu'en section courante (aménagement d'un sas vélo par exemple).

12 Transition entre voie cyclable et mixité cycles-traffic motorisé

La transition en entrée de carrefour entre une voie cyclable (voir chiffre 7) et la chaussée, avec ou sans bande cyclable, doit être réalisée au minimum 30 m avant le début d'une éventuelle voie de présélection ou du carrefour (voir figure 1).

Remarques

- Une rampe en biais, tant au début qu'à la fin de la bande cyclable, peut améliorer le confort des cyclistes et faciliter en règle générale l'entretien courant
- Pour les vélos avec remorques ou les triporteurs (vélos cargos) ce type de rampe peut toutefois réduire le confort de conduite

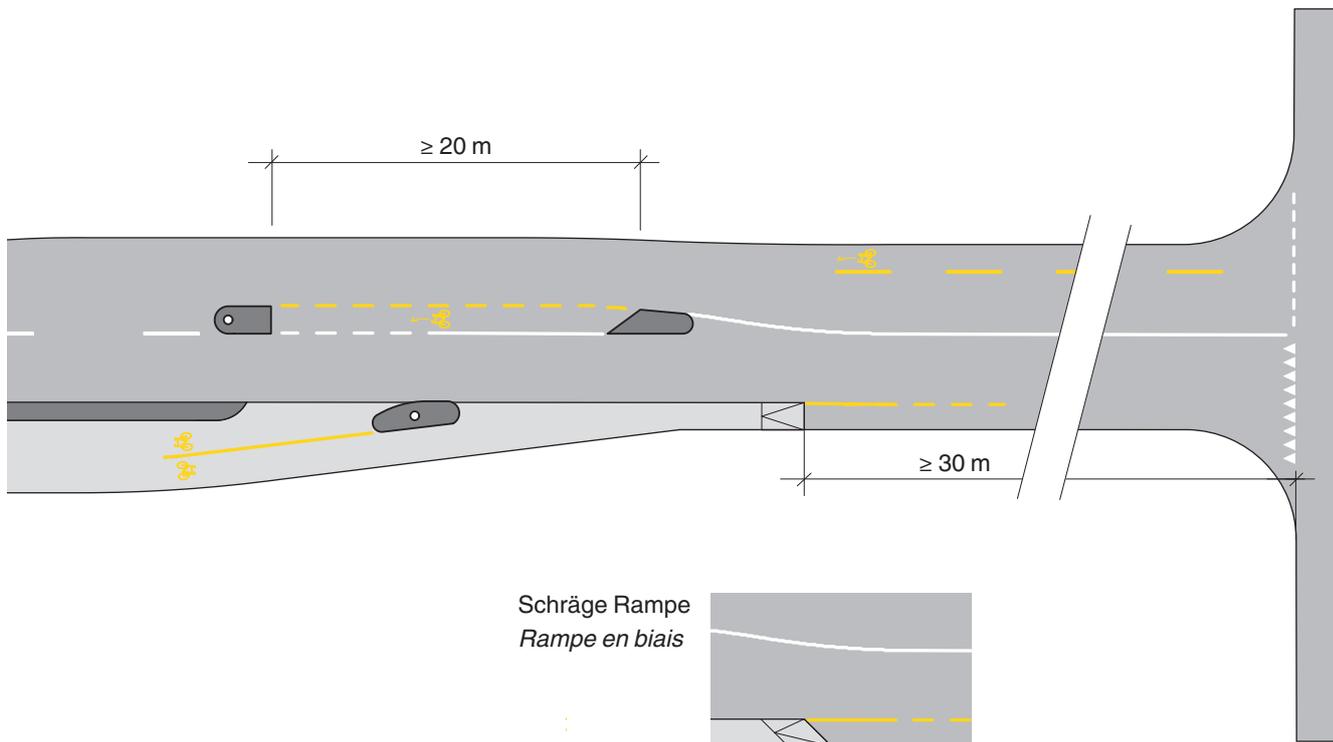


Abb. 1
Übergang von einer getrennten Führung des Veloverkehrs auf Radstreifen vor dem Knoten

Fig. 1
Transition entre une voie cyclable et une bande cyclable avant un carrefour

13 Einfärbung von Konfliktflächen

Eine Markierung «Rote Einfärbung von Radstreifen» (siehe Abbildung 2) darf nur auf Haupt- und vortrittsberechtigten Nebenstrassen mit einem hohen Verkehrsaufkommen und einzig in Verzweigungs- oder Einspurbereichen angebracht werden, wo aufgrund der Verkehrs- und Sichtverhältnisse erhöhte Gefahr besteht, dass der motorisierte Verkehr beim Queren des Radstreifens das Vortrittsrecht der Radfahrer missachtet (siehe «Weisungen über besondere Markierungen auf der Fahrbahn» [14]). Ausserhalb von Radstreifen ist die Roteinfärbung unzulässig. Bei der Materialwahl ist auf eine gute Griffigkeit gemäss VSS 40 877 «Markierungen; Lichttechnische Anforderungen, Griffigkeit» [12] zu achten.

Die Anordnung von Fahrradsymbolen ist situationsbezogen zu prüfen.

13 Marquage coloré des zones de conflit

La marque «Peinture en rouge des bandes cyclables» (voir figure 2) n'est autorisée que sur les routes principales ou secondaires prioritaires où le trafic est dense, et uniquement dans des zones d'entrecroisement ou de présélections où existe un risque élevé que le trafic motorisé refuse la priorité aux cyclistes au moment de franchir la bande cyclable, en raison des conditions de circulation et de visibilité (voir «Instructions concernant les marques particulières sur la chaussée» [14]). Ce type de marquage est interdit en dehors des bandes cyclables. Les qualités antidérapantes du marquage selon la VSS 40 877 «Marquages; exigences photométriques, adhérence» [12] seront un critère important lors du choix de celui-ci.

L'adjonction d'un pictogramme vélo au sol doit être évaluée au cas par cas.

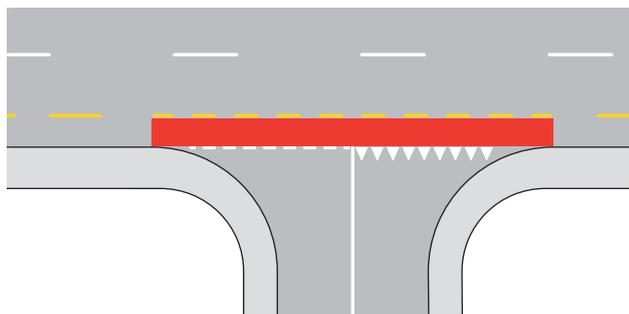


Abb. 2
Beispiel für die rote Einfärbung eines Radstreifens im Konfliktbereich

Fig. 2
Exemple d'une bande cyclable marquée en rouge dans la zone de conflit

14 Hinweise zur Darstellung der Knotenelemente

In den Prinzipskizzen der Knotenelemente sind nur die für die Veloführung relevanten Signale (z.B. 2.60, 2.61, 2.63, kein Vortritt, Wegweisung) dargestellt. Die baulich getrennten Veloverkehrsflächen (siehe Ziffer 7) sind in der Regel ohne Signale und somit ohne eindeutigen rechtlichen Status dargestellt.

Allfällige Absenkungen beim Übergang zwischen baulich getrennten Veloverkehrsflächen und der Fahrbahn des übrigen Verkehrs sind in den Skizzen der Knotenelemente nicht dargestellt.

Fussgängerstreifen an Knoten sind nur dargestellt, wenn sie die Veloführung am Knoten beeinflussen oder der Veranschaulichung dienen. Die Standorte von Lichtsignalanlagen sind nur in den Skizzen enthalten, wenn sie für das Verständnis nötig sind.

In der Regel bilden die Skizzen Innerortssituationen mit einer signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ab. Allfällige spezielle oder abweichende Einsatzbereiche sind unter Hinweisen erläutert.

14 Précisions sur les schémas de principe

Seuls les panneaux de signalisation pertinents pour les cycles (p.ex. 2.60, 2.61, 2.63, perte de priorité, signalisation de direction) sont représentés sur les schémas de principe. En règle générale, les voies cyclables séparées constructivement de la chaussée (voir chiffre 7) sont représentées sans panneaux de signalisation et, par conséquent, sans statut juridique explicite.

Les éventuels abaissements permettant la transition entre une voie cyclable séparée constructivement de la chaussée et celle-ci ne sont pas représentés.

Les passages piétons situés dans les carrefours ne sont représentés que s'ils influencent la gestion des cycles ou sont utiles aux illustrations. Les feux de circulation ne sont représentés de façon symbolique que s'ils sont nécessaires à la compréhension.

En règle générale, les schémas représentent une configuration en localité, avec une vitesse maximale signalée de 50 km/h. Le cas échéant, les cas spéciaux et les exceptions sont spécifiés dans les remarques.

D Knoten ohne Lichtsignalanlage

15 Gemischte Führung oder Radstreifen auf der Knotenzufahrt

15.1 Geschützter Mittelbereich

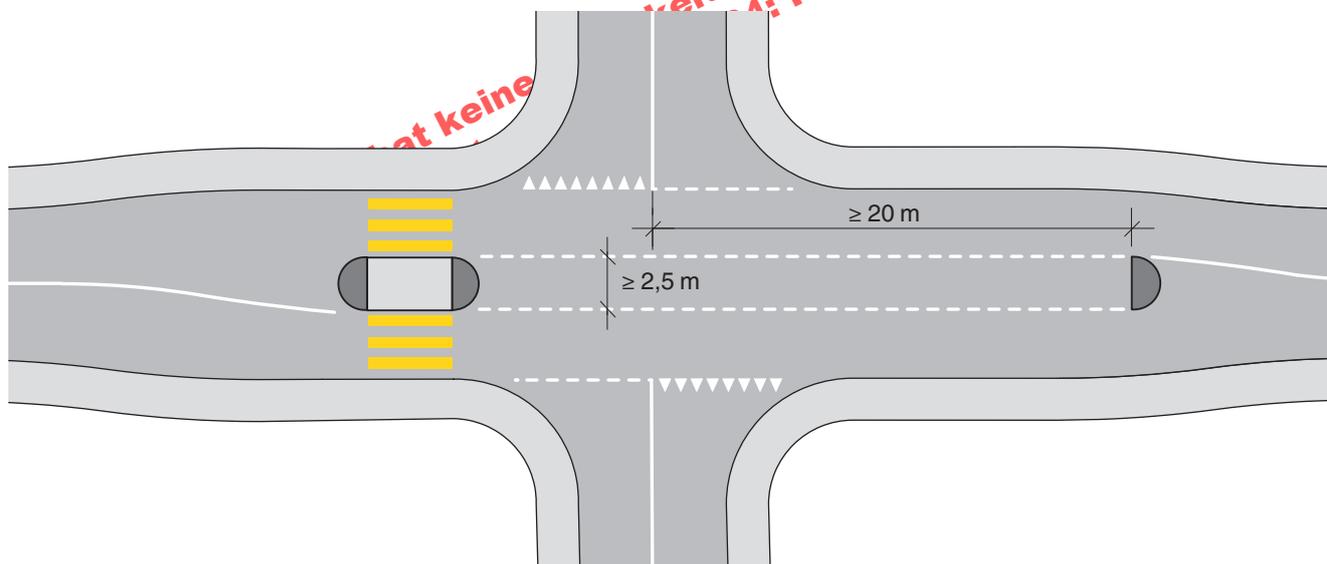


Abb. 3
Geschützter Mittelbereich

Beschreibung (siehe Abbildung 3)

- Anordnung einer Aufstellfläche im Konfliktbereich in der Mitte der vortrittsberechtigten Strasse
- Abgrenzung in Längsrichtung durch je eine Schutzinsel
- Abstand der Schutzinseln von der Achse der einmündenden Strasse nach Möglichkeit ≥ 20 m, ausser sie sind Teil einer Fussgängerquerung im Knotenbereich

D Carrefours simples

15 Entrée de carrefour avec mixité cycles-traffic motorisé ou bande cyclable

15.1 Zone centrale protégée

Fig. 3
Zone centrale protégée

Description (voir figure 3)

- Aménagement d'une surface dans la zone de conflit au milieu de la route prioritaire
- Délimitation dans le sens de la longueur au moyen d'un îlot de protection de chaque côté
- Dans la mesure où l'îlot ne sert pas également à protéger un passage pour piétons, la distance entre l'îlot de protection et l'axe de la route secondaire sera si possible supérieure à 20 m

Wirkungen

- Erhöht die Sicherheit für den Veloverkehr durch die Querung des Knotens in zwei Schritten
- Dient auch als geschützter Vorsortierbereich und/oder Aufstellfläche für linksabbiegenden Veloverkehr

Effets

- Améliore la sécurité des cyclistes qui peuvent ainsi franchir le carrefour en deux étapes
- Utilisable également comme zone de présélection sécurisée et/ou d'attente pour les cyclistes tournant à gauche

Hinweise

- Ausnahmsweise kann die Breite des geschützten Mittelbereichs auf 2,00 m reduziert werden
- Falls der Abstand der Schutzinseln von der Achse der einmündenden Strasse von 20 m nicht eingehalten werden kann, sind die Inseln als Markierung auszuführen (sofern sie nicht Teil einer Fussgängerquerung sind)

Remarques

- Exceptionnellement, la largeur de la zone centrale protégée peut être réduite à 2,00 m
- Si la distance entre l'îlot de protection et l'axe de la route secondaire ne peut respecter les 20 m requis, les îlots doivent être seulement marqués au sol (sauf si l'îlot sert également à protéger un passage pour piétons)

15.2 Radstreifen geradeaus

15.2 Bande cyclable allant tout droit

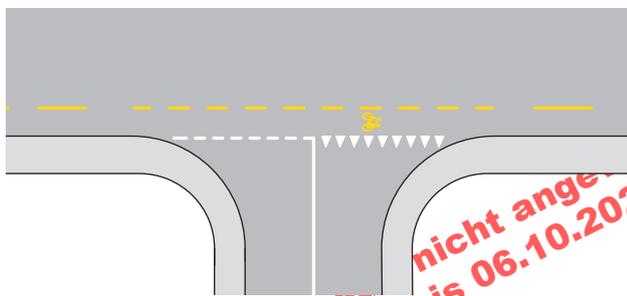


Abb. 4

Radstreifen geradeaus

Fig. 4

Bande cyclable allant tout droit

Beschreibung (siehe Abbildung 4)

- Durchgängige Markierung eines Radstreifens über den Einmündungsbereich

Description (voir figure 4)

- Marquage continu de la bande cyclable au niveau de l'embranchement

Wirkungen

Klare und durchgehende Führung des Veloverkehrs auch im Knotenbereich
Erhöht die Aufmerksamkeit der Motorfahrzeuglenkenden beim Abbiegen aus der vortrittsberechtigten Zufahrt oder Einbiegen aus der vortrittsbelasteten Zufahrt

Effets

- Guidage clair et continu des cyclistes dans le carrefour
- Renforce l'attention des conducteurs des véhicules automobiles provenant de l'accès secondaire ou tournant depuis la route principale

Hinweis

- Durch die Markierung eines Fahrradsymbols im Bereich der Einmündung kann dem einmündenden Verkehr die Veloinfrastruktur verdeutlicht werden

Remarque

- Le marquage d'un pictogramme vélo au droit de l'embranchement peut améliorer la perception de l'aménagement cyclable par les autres usagers de la route entrant ou sortant de la route secondaire

15.3 Radstreifen für Linksabbiegen

15.3 Bande cyclable de tourner-à-gauche

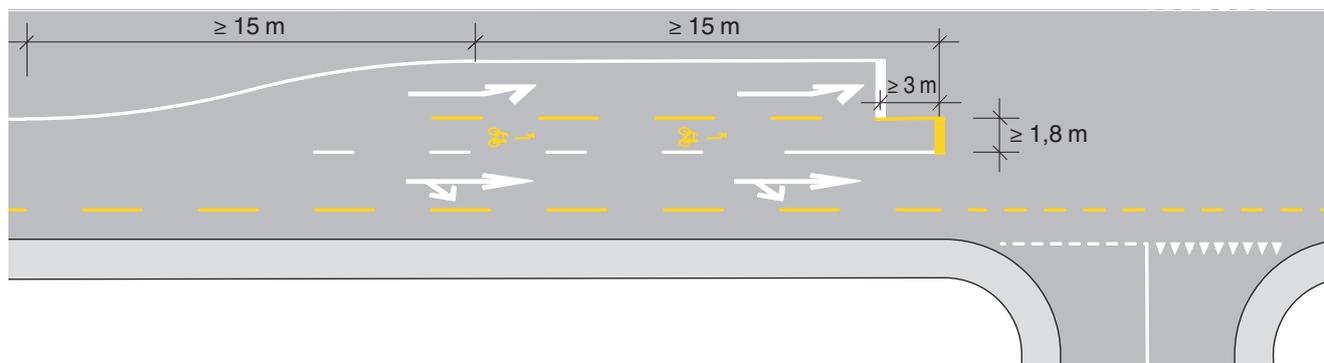


Abb. 5
Radstreifen für Linksabbiegen

Fig. 5
Bande cyclable de tourner-à-gauche

Beschreibung (siehe Abbildung 5)

- Anordnung eines Radstreifens für den linksabbiegenden Veloverkehr
- Durchgängige Markierung eines Radstreifens für geradeaus fahrenden Veloverkehr über den Einmündungsbereich

Description (voir figure 5)

- Aménagement d'une bande cyclable pour les cyclistes tournant à gauche
- Marquage continu d'une bande cyclable pour les cyclistes allant tout droit et traversant l'embranchement

Wirkungen

- Klare Führung des Veloverkehrs
- Erhöht die Sicherheit des linksabbiegenden sowie des geradeaus fahrenden Veloverkehrs
- Erhöht die Aufmerksamkeit der Motorfahrzeuglenkenden

Effets

- Indique clairement aux cyclistes où ils doivent circuler
- Améliore la sécurité des cyclistes tournant à gauche et de ceux allant tout droit
- Renforce l'attention des automobilistes

Hinweise

- Können bei eingeschränkten Platzverhältnissen nicht beide Radstreifen markiert werden, so ist entsprechend dem Aufkommen des Veloverkehrs je Richtung und dem Gefährdungspotenzial zu entscheiden, welcher Radstreifen mehr zur Sicherheit des Veloverkehrs beiträgt
- Ergänzend oder alternativ zu einem Radstreifen auf dem Linksabbiegestreifen kann indirektes Linksabbiegen angeboten werden (siehe Knotenelemente Ziffer 15.6 bzw. 17.5)
- Eine Vorsignalisation mit Meterangaben, wann Radfahrende zur Linksabbiegespur wechseln sollen, ist je nach Situation zu prüfen

Remarques

- Si l'espace à disposition est limité et ne permet pas de marquer les deux bandes cyclables, il faudra déterminer laquelle est la plus importante pour la sécurité des cyclistes en fonction de la densité de cyclistes sur chaque direction et du risque encouru
- En complément ou alternativement à la bande cyclable de tourner-à-gauche, peut être aménagé un tourner-à-gauche indirect (voir configurations de carrefours, chiffre 15.6 resp. 17.5)
- L'opportunité d'ajouter une signalisation avancée avec indication de la distance à laquelle les cyclistes tournant à gauche doivent changer de voie doit être étudiée au cas par cas

15.4 Aufstellfläche für Linksabbiegen

15.4 Zone d'attente pour tourner-à-gauche

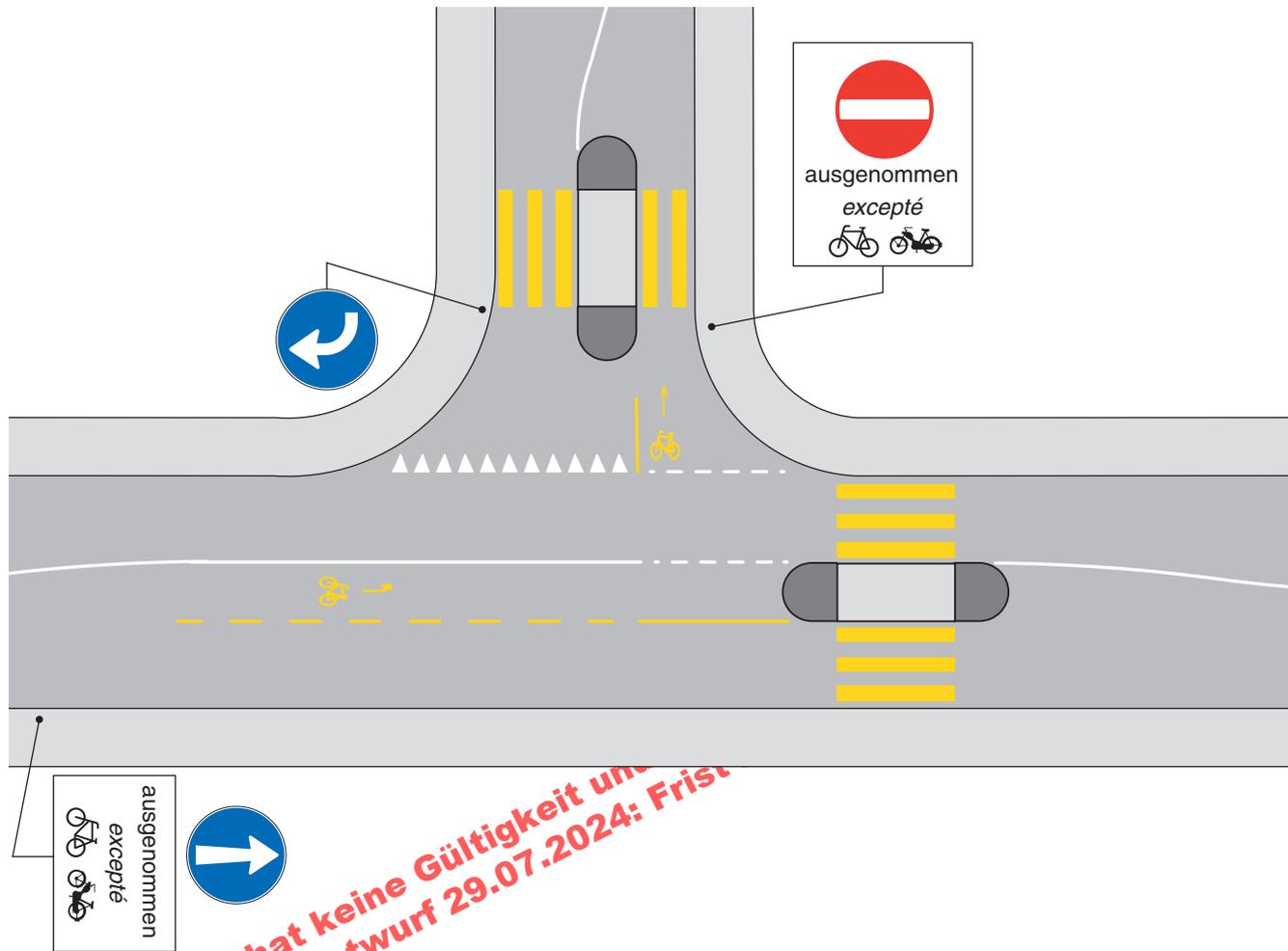


Abb. 6
Aufstellfläche für Linksabbiegen

Fig. 6
Zone d'attente pour tourner-à-gauche

Beschreibung (siehe Abbildung 6)

Description (voir figure 6)

- Aufstellfläche geschützt durch eine Schutzinsel für linksabbiegenden Veloverkehr

- Aménagement d'une zone d'attente protégée par un îlot de protection pour les cyclistes tournant à gauche

Wirkung

Effet

- Erhöht die Sicherheit für linksabbiegenden Veloverkehr

- Améliore la sécurité pour les cyclistes tournant à gauche

Hinweise

Remarques

- Keine

- Aucune

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und ist als Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024: Frist

15.5 Veloweiche

15.5 Ilot de déviation du trafic motorisé ou surface cyclable surélevée

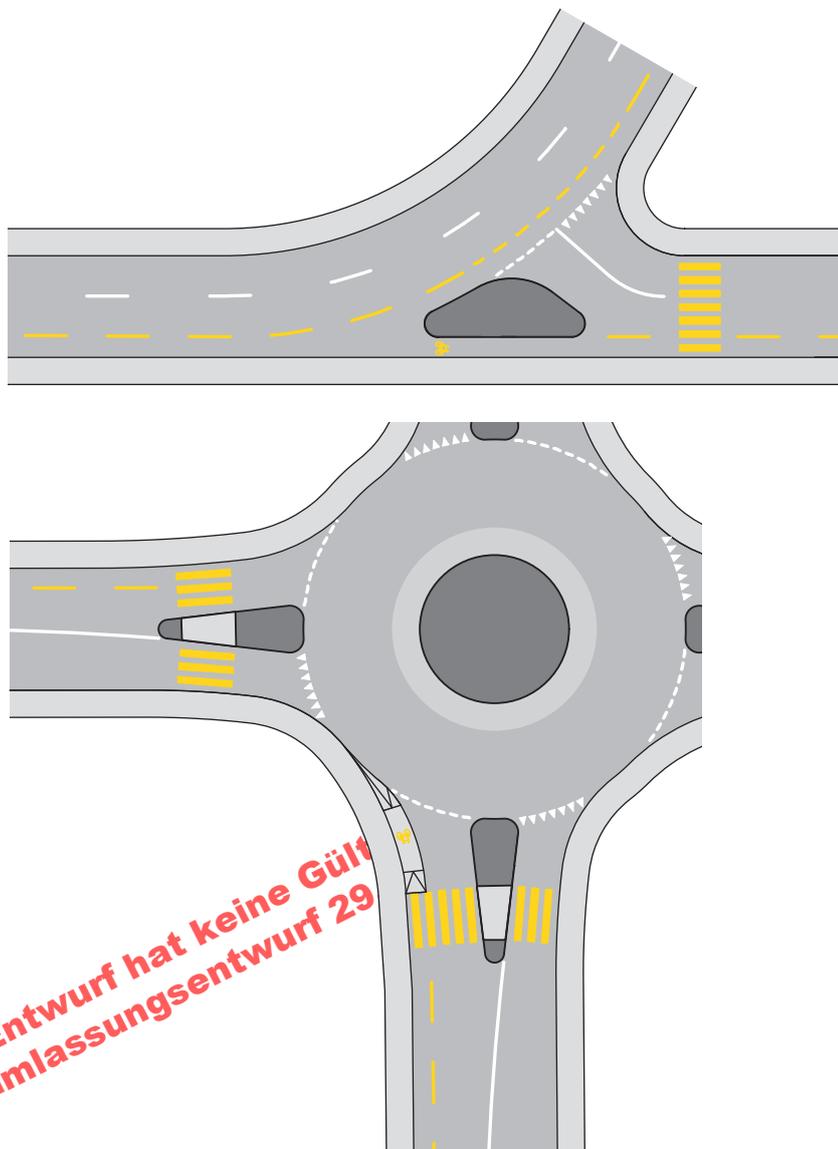


Abb. 7
Veloweiche

Fig. 7
Ilot de déviation du trafic motorisé ou surface cyclable surélevée

Beschreibung (siehe Abbildung 7)

- Bauliche Trennung der Fahrrichtungen des Veloverkehrs bei rechtsabbiegenden Strassen (z.B. mittels einer Insel oder Anhebung des Fahrbereichs für den Veloverkehr)

Wirkung

- Erhöht die Sicherheit für den Veloverkehr im Bereich von rechtsabbiegenden Strassen

Hinweise

- Auch bei Ausfahrten von Kreiseln anwendbar
- Insbesondere bei starkem Rechtsabbiegeverkehr

Description (voir figure 7)

- Séparation physique des flux de cyclistes du reste du trafic sur les mouvements de tourner-à-droite (grâce à un îlot ou la surélévation de la surface empruntée par les cycles)

Effet

- Améliore la sécurité pour les cyclistes dans les zones de tourner-à-droite

Remarques

- Aménagement possible aussi en sortie de giratoire
- Notamment lors d'importants flux de tourner-à-droite

15.6 Indirekter Linksabbieger

15.6 Tourner-à-gauche indirect

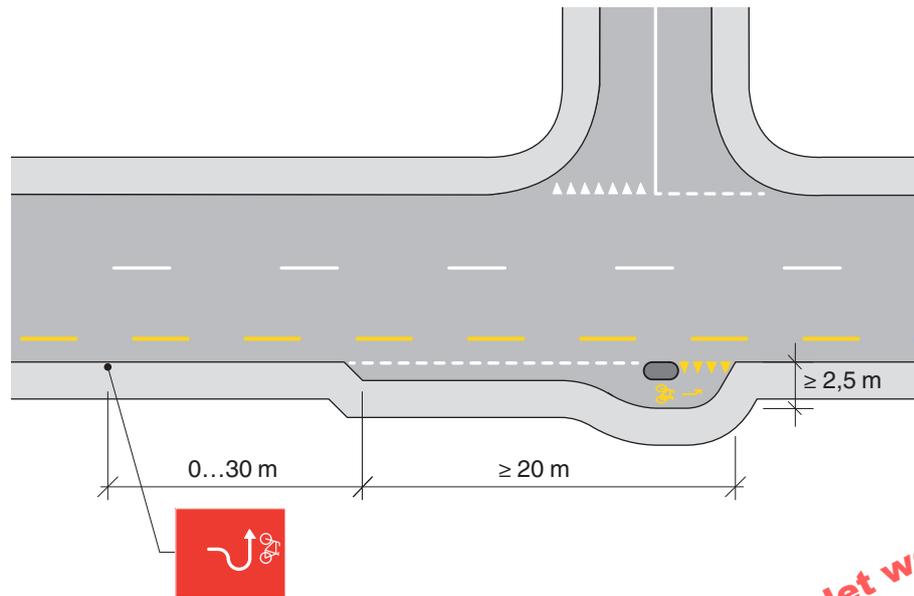


Abb. 8
Indirekter Linksabbieger

Fig. 8
Tourner-à-gauche indirect

Beschreibung (siehe Abbildung 8)

- Anordnung einer Aufstellfläche im Seitenraum
- Ausserorts mit einer vorgelagerten Aufweitung von idealerweise 20 m Länge

Wirkungen

- Erhöht die Sicherheit für linksabbiegenden Veloverkehr, z.B. bei hohem Verkehrsaufkommen, bei hoher Fahrgeschwindigkeit des MIV oder bei einem Bahntrasse
- Ermöglicht das Linksabbiegen für den Veloverkehr, falls dieses für den allgemeinen Verkehr nicht zulässig ist
- Ermöglicht einfacheres Queren durch bessere Übersicht für den Veloverkehr
- Keine Behinderung des geradeaus fahrenden Verkehrs durch linksabbiegenden Veloverkehr
- Verlängert Wartezeiten für den Veloverkehr beim Abbiegen
- Kann die für den Fussverkehr verfügbaren Flächen reduzieren

Hinweise

- Nur in Verbindung mit Vorwegweiser gemäss SN 640 829 «Strassensignale; Signalisation Langsamverkehr» [11]
- Kombination mit geschütztem Mittelbereich gemäss Abbildung 3 sinnvoll
- Bei einmündender Strasse (vierarmiger Knoten) kann ein indirekter Linksabbieger nur mit Lichtsignalanlage gelöst werden (siehe Abbildung 19)

Description (voir figure 8)

- Sur le côté de la chaussée, aménagement d'une zone d'attente permettant de se mettre en position pour ensuite franchir la chaussée
- Hors localité, l'aménagement présentera idéalement une longueur de 20 m et une largeur croissante

Effets

- Améliore la sécurité pour les cyclistes tournant à gauche, par exemple lorsque la densité de trafic ou la vitesse du TIM sont élevées ou lors de la présence de voies ferrées
- Permet aux cyclistes de tourner à gauche, même si ce mouvement n'est pas autorisé pour les autres usagers de la route
- Facilite le franchissement grâce à une meilleure vue d'ensemble pour les cyclistes
- Empêche que les cyclistes tournant à gauche ne gênent le trafic allant tout droit
- Allonge le temps d'attente pour les cyclistes voulant tourner à gauche
- Peut impliquer une diminution de l'espace à disposition pour les piétons

Remarques

- Uniquement avec le panneau de signalisation avancé correspondant selon la SN 640 829 «Signaux routiers; signalisation du trafic lent» [11]
- Il peut être judicieux de combiner cet élément avec une zone centrale protégée (voir figure 3)
- Sur les embranchements (carrefours à quatre branches), le tourner-à-gauche indirect ne peut être réalisé qu'avec des feux de circulation (voir figure 19)

15.7 Vortrittsbelastete Zufahrt

15.7 Aménagement cyclable sur l'axe secondaire

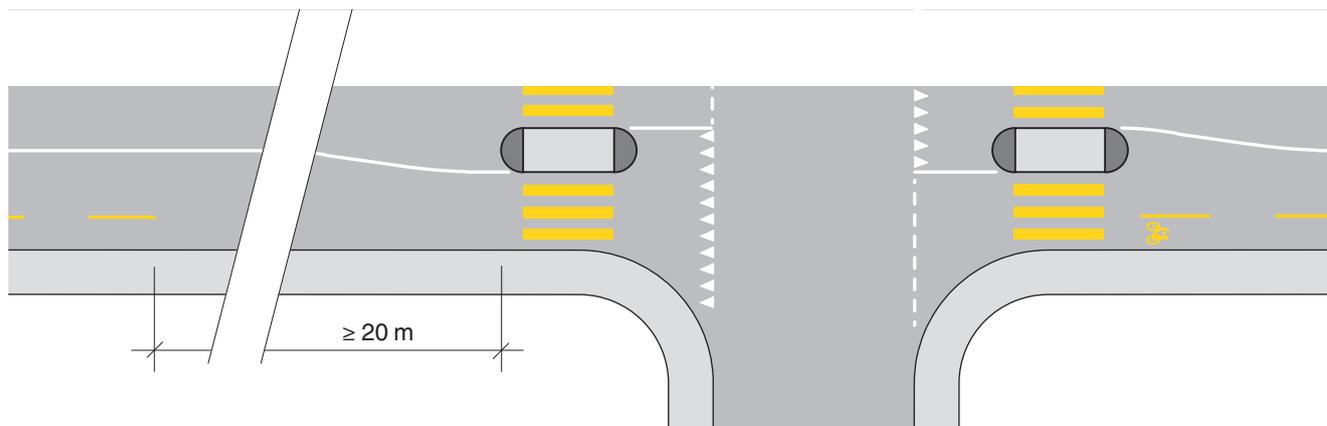


Abb. 9
Aufheben des Radstreifens auf der vortrittsbelasteten Zufahrt

Fig. 9
Interruption de la bande cyclable en entrée de carrefour

Beschreibung (siehe Abbildung 9)

- Aufhebung des Radstreifens ≥ 20 m vor dem Inselkopf
- Beginn des Radstreifens in der Wegfahrt nach dem Fussgängerstreifen
- Mit oder ohne Schutzinsel

Description (voir figure 9)

- Interruption de la bande cyclable au moins 20 m avant la tête d'îlot
- En sortie de carrefour, reprise de la bande cyclable après le passage pour piétons
- Avec ou sans îlot de protection

Wirkungen

- Sorgt bei Velofahrenden für bessere Erkennbarkeit der Vortrittsbelastung
- Erleichtert dem Veloverkehr das Einspuren zum Linksabbiegen

Effets

- Meilleure perception par les cyclistes de la perte de priorité
- Facilite l'insertion des cyclistes se mettant en ordre de présélection pour tourner à gauche

Hinweise

- Kombination mit geschütztem Mittelbereich auf der Hauptachse möglich (siehe Abbildung 3)
- Auf Strecken mit häufigem Stau soll der Radstreifen bis zur Einmündung durchgezogen werden (Durchfahrtsbreite mindestens 4,25 m)

Remarques

- Combinaison possible avec une zone centrale protégée sur l'axe principal (voir figure 3)
- Sur les tronçons avec des embouteillages fréquents, la bande cyclable doit être prolongée jusqu'à l'embranchement (largeur de passage de 4,25 m au minimum)

15.8 Einbahnstrasse mit Velo im Gegenverkehr

15.8 Sens unique avec contresens cyclable

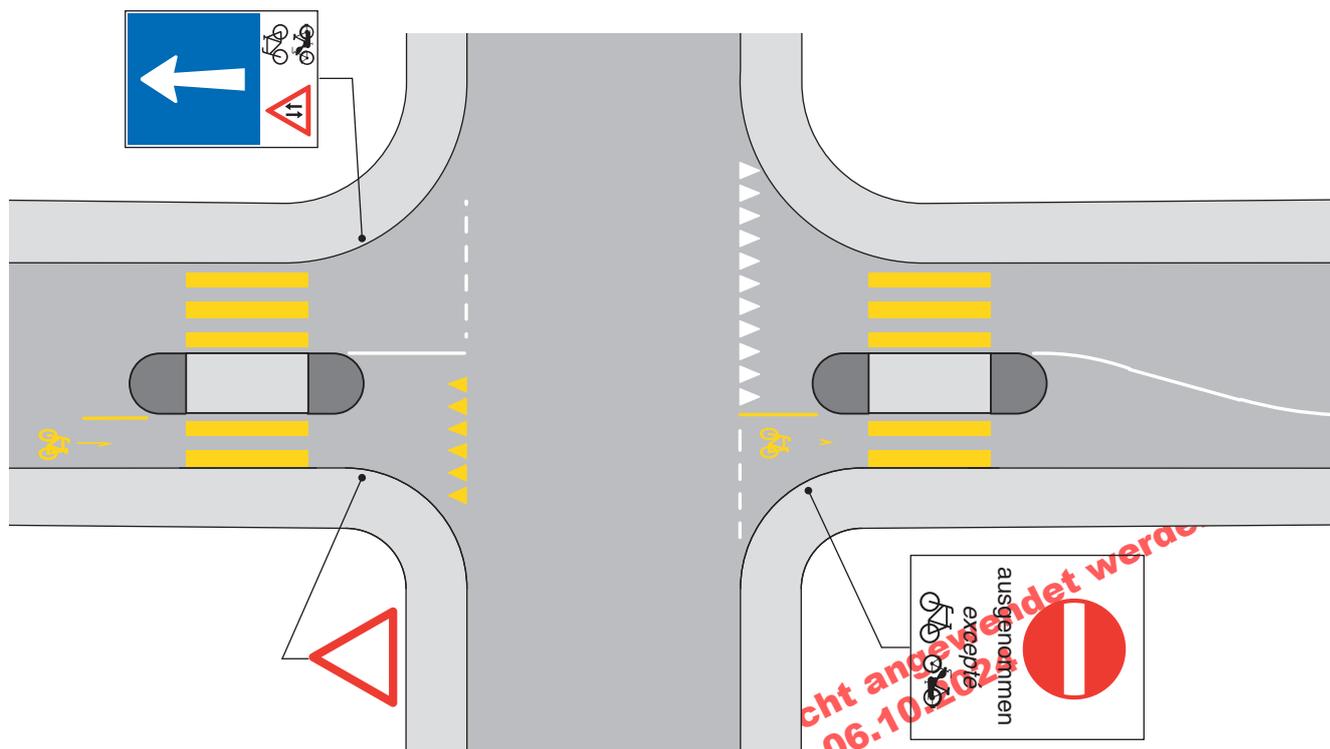


Abb. 10
Einbahnstrasse mit Velo im Gegenverkehr

Fig. 10
Sens unique avec contresens cyclable

Beschreibung (siehe Abbildung 10)

- Trenninselformen am Anfang und Ende von Einbahnstrassen, die vom Fahrradverkehr in beide Richtungen befahren werden dürfen

Wirkungen

- Schützt den Fahrradverkehr vor Kurvenschnitten durch Motorfahrzeuge
- Verengung der Fahrbahn durch Schutz- oder Trenninselformen
- Macht Motorfahrzeuglenkende auf Fahrradverkehr aus der Gegenrichtung aufmerksam

Hinweise

- Fahrradsymbole und Richtungspfeile markieren
- Kombination mit geschütztem Mittelbereich auf der Hauptachse möglich (siehe Abbildung 3)
- Bei untergeordneten Strassen, tiefen Geschwindigkeiten oder beschränkten Platzverhältnissen auch ohne Insel oder lediglich mit Pfosten möglich

Description (voir figure 10)

- Ilots de séparation au début et à la fin d'une rue à sens unique que les cyclistes peuvent emprunter dans les deux sens

Effets

- Protège les cyclistes des véhicules automobiles coupant les virages
- Rétrécit la chaussée grâce à l'îlot de protection ou de séparation
- Rend les automobilistes attentifs aux cyclistes circulant à contresens

Remarques

- Les pictogrammes vélos et les flèches de direction doivent être marqués
- Combinaison possible avec une zone centrale protégée sur l'axe principal (voir figure 3)
- Sur des routes secondaires, lorsque les vitesses sont faibles ou si l'espace à disposition est limité, l'aménagement peut être réalisé sans îlot ou juste avec des potelets

16 Getrennte Führung des Veloverkehrs auf der Knotenzufahrt

16 Insertion d'une voie cyclable dans un carrefour

16.1 Vortrittsbelastete Querung einer einmündenden Strasse

16.1 Traversée d'un embranchement avec perte de priorité

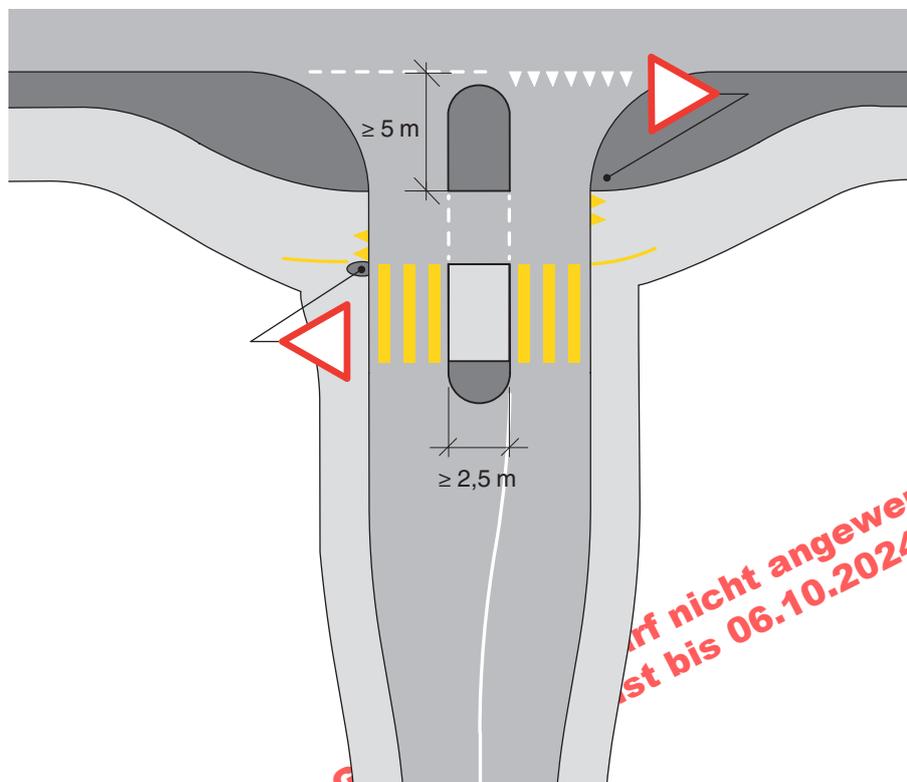


Abb. 11
Vortrittsbelastete Querung einer einmündenden Strasse

Fig. 11
Traversée d'un embranchement avec perte de priorité

Beschreibung (siehe Abbildung 11)

- Vortrittsbelastete Veloverkehrsanlage mit baulicher Trennung im Ein- oder Zweirichtungsverkehr
- Vortrittsbelastete Querung der einmündenden Strasse mit Schutzinsel

Description (voir figure 11)

- Voie cyclable uni- ou bidirectionnelle séparée physiquement et non prioritaire
- Traversée de l'embranchement avec perte de priorité protégée par un îlot

Wirkungen

- Erhöht die Aufmerksamkeit der Velofahrenden gegenüber dem vortrittsberechtigten Motorfahrzeugverkehr
- Zwingt Velofahrende, ihre Fahrt zu verlangsamen oder nötigenfalls anzuhalten
- Verdeutlichung der Vortrittsregelung

Effets

- Accroît l'attention des cyclistes vis-à-vis du trafic des véhicules automobiles prioritaire
- Force les cyclistes à ralentir, voire s'arrêter si nécessaire
- Clarifie le régime de priorité

Hinweis

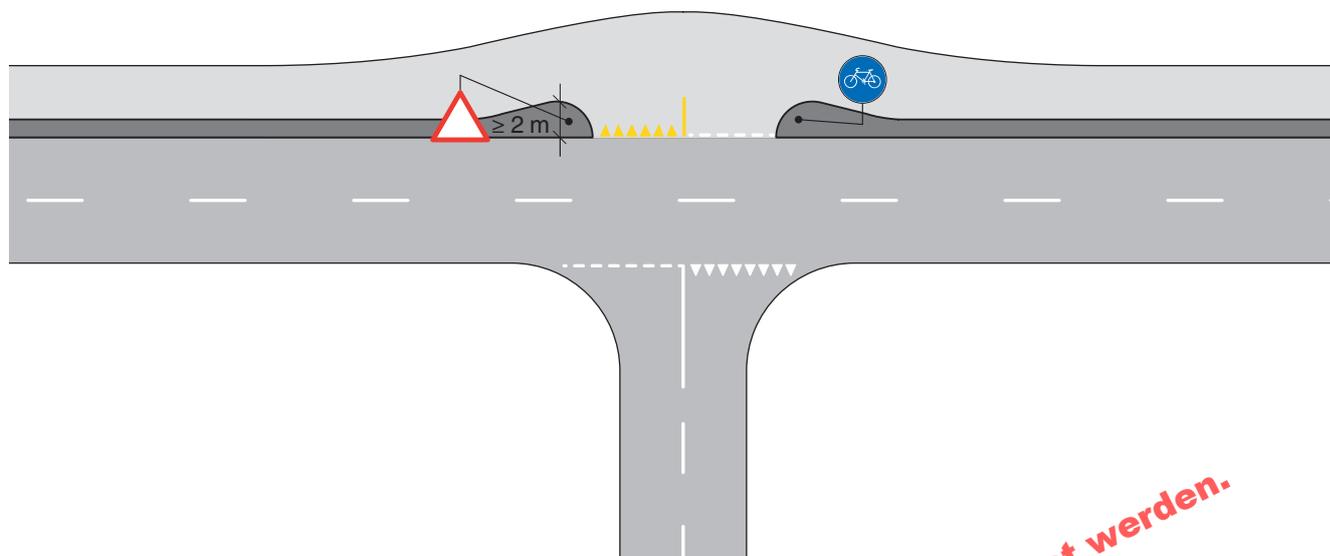
- Bei geringer MIV-Belastung auf der einmündenden Strasse ist eine Ausführung ohne Insel möglich

Remarque

- Une traversée sans îlot est envisageable si les charges de trafic TIM sur l'embranchement sont faibles

16.2 Anbindung eines Radwegs in T-Knoten

16.2 Insertion d'une voie cyclable dans un embranchement (carrefour en T)

**Abb. 12**

Anbindung eines Radwegs in T-Knoten

Fig. 12

Insertion d'une voie cyclable dans un embranchement (carrefour en T)

Beschreibung (siehe Abbildung 12)

- Zufahrt zu einer getrennt geführten Veloverkehrsanlage im Bereich eines gegenüberliegenden Knotenarms

Description (voir figure 12)

Insertion d'une voie cyclable séparée physiquement au droit de l'embranchement d'un carrefour en T

Wirkungen

- Schafft eine Ab- und Einbiegemöglichkeit zwischen Veloverkehrsanlage mit baulicher Trennung und untergeordneter Strasse bei dreiarbigem Knoten
- Bietet sichere Aufstellfläche

Effets

- Crée une liaison entre la voie cyclable séparée physiquement et la branche secondaire du carrefour en T
- Offre une zone d'attente sécurisée

Hinweis

Bei hohem MIV-Aufkommen und/oder mehr als einem Fahrstreifen pro Richtung kann zusätzlich die Anordnung eines geschützten Mittelbereichs (siehe Abbildung 3) sinnvoll sein

Remarque

- Si les charges de trafic individuel motorisé sont élevées et/ou qu'il y a plus d'une voie de circulation par direction, l'aménagement d'une zone centrale protégée (voir figure 3) peut être judicieux

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsurteil 29.07.2024; Frist bis 06.10.2024

16.3 Radweg mit vortrittsberechtigter Querung

16.3 Piste cyclable prioritaire

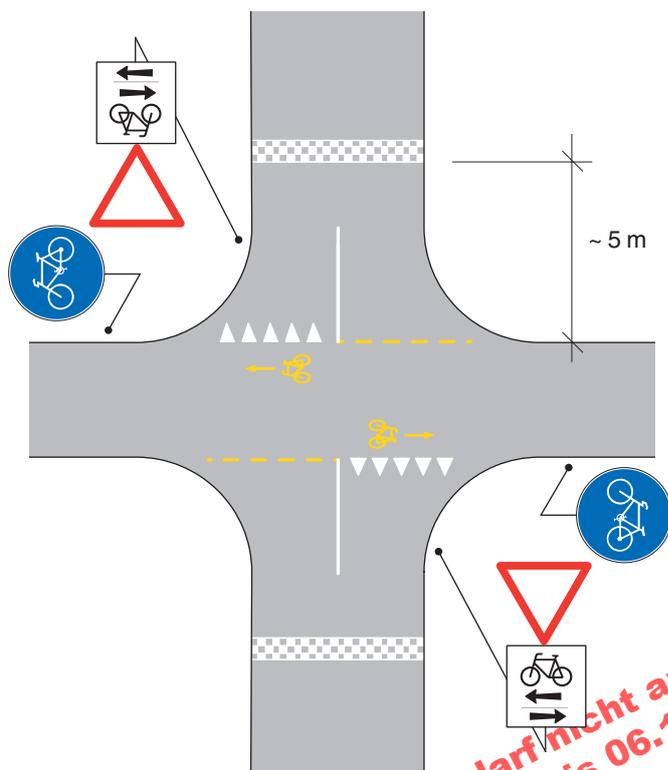


Abb. 13
Radweg mit vortrittsberechtigter Querung

Fig. 13
Piste cyclable prioritaire

Beschreibung (siehe Abbildung 13)

- Vortrittsberechtigte Führung des Veloverkehrs auf wichtigen Velorouten
- Anordnung eines Vertikalversatzes für den Motorfahrzeugverkehr auf der vortrittsbelasteten Nebenstrasse

Wirkungen

- Verdeutlicht Vortrittsberechtigung des Veloverkehrs
- Verringert die Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge im Konfliktbereich und erhöht die Aufmerksamkeit der Lenkenden

Hinweis

- Siehe Art. 74a Abs. 4 der SSV [13]

Description (voir figure 13)

- Aménagement permettant de donner la priorité aux cyclistes sur les itinéraires cyclables structurants
- Aménagement d'un décrochement vertical pour les véhicules automobiles sur la route secondaire non prioritaire

Effets

- Met en évidence la priorité des cyclistes
- Fait ralentir les véhicules automobiles dans la zone de conflit et renforce l'attention des conducteurs

Remarque

- Voir art. 74a al. 4 de l'OSR [13]

16.4 Radweg mit vortrittsbelasteter Querung

16.4 Piste cyclable avec perte de priorité

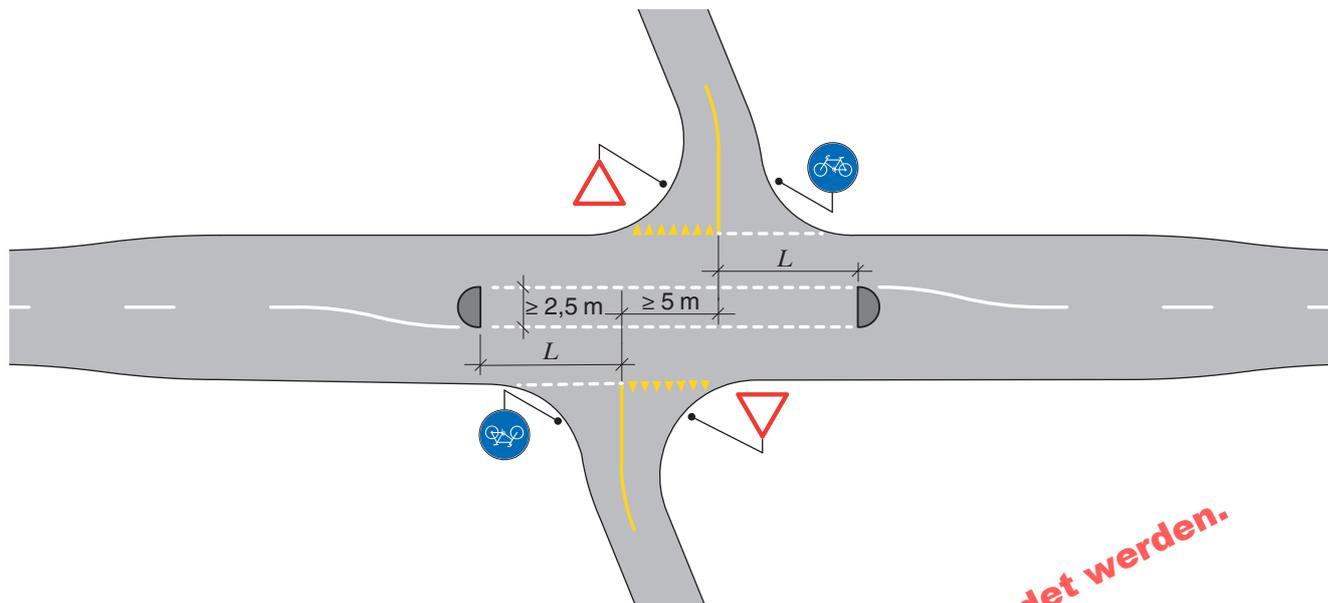


Abb. 14
Radweg mit vortrittsbelasteter Querung

Fig. 14
Piste cyclable avec perte de priorité

Beschreibung (siehe Abbildung 14)

- Anordnung eines geschützten Mittelbereichs auf der Hauptachse
- Horizontalversatz der Achsen des frei geführten Radwegs nach rechts

Wirkungen

- Verdeutlicht die Vortrittsbelastung für den Veloverkehr durch den Horizontalversatz der Achsen
- Ermöglicht Velofahrenden ein sicheres Queren des Hauptstroms durch eine geschützte Aufstellfläche

Hinweise

- $L \geq 20$ m bei linksabbiegenderm Veloverkehr aus vortrittsberechtigter Achse
- $L \geq 5$ m ohne linksabbiegenderm Veloverkehr aus vortrittsberechtigter Achse
- Bei tiefen Geschwindigkeiten, z.B. innerorts, kann auf den Horizontalversatz verzichtet werden

Description (voir figure 14)

- Aménagement d'une zone centrale protégée sur l'axe principal
- Décrochement horizontal de l'axe de la piste cyclable vers la droite

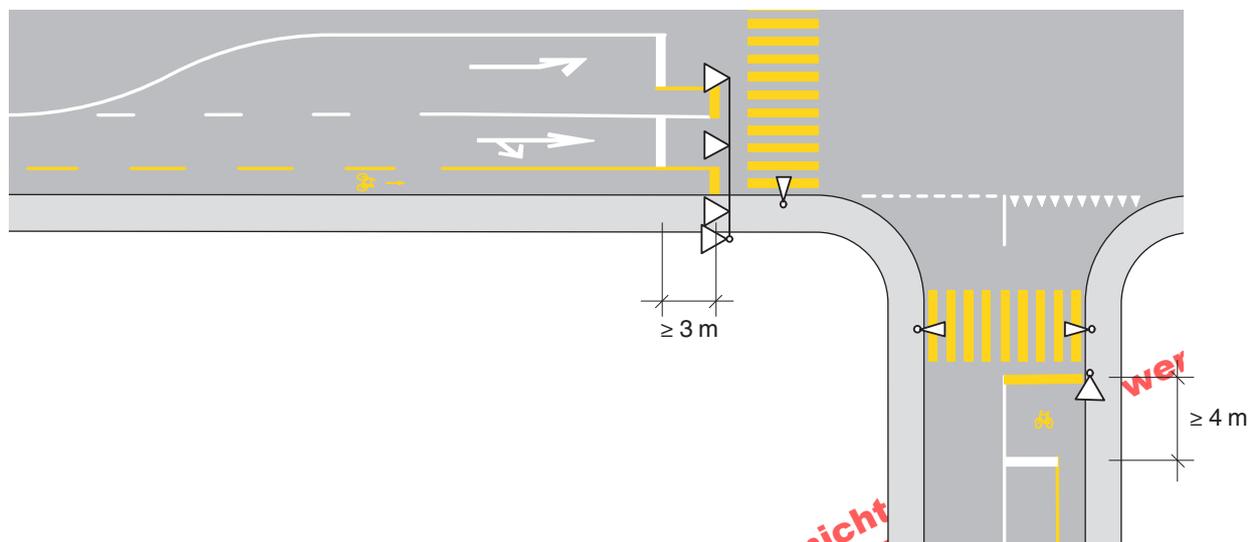
Effets

- Met en évidence la perte de priorité des cyclistes grâce au décrochement horizontal de l'axe
- Permet un franchissement plus sûr de l'axe principal pour les cyclistes grâce à la zone d'attente sécurisée

Remarques

- $L \geq 20$ m si des cyclistes tournent à gauche depuis l'axe principal
- $L \geq 5$ m si aucun cycliste ne tourne à gauche depuis l'axe principal
- En cas de vitesses faibles des véhicules, par exemple en localité, il est possible de renoncer au décrochement horizontal

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassung Entwurf 29.07.2024: Frist bis 06.10.2024

E Knoten mit Lichtsignalanlagen**17 Gemischte Führung oder Radstreifen auf der Knotenzufahrt****17.1 Vorgezogene Haltelinie und ausgeweiteter Radstreifen****Abb. 15**
Vorgezogene Haltelinie und ausgeweiteter Radstreifen**Beschreibung (siehe Abbildung 15)**

- Vorgezogene Haltelinie: Haltelinie für den Veloverkehr, welche sich vor der Haltelinie des MIV befindet
- Ausgeweiteter Radstreifen (Velosack): Mit einem Fahrradsymbol versehene, über die ganze Fahrstreifenbreite markierte Aufstellfläche für den Veloverkehr, welche sich vor der Haltelinie des MIV befindet

Wirkungen

- Erhöhte Sicherheit für den Veloverkehr durch Aufstellung und Start im Sichtbereich der Motorfahrzeuglenkenden (räumlicher Vorlauf)
- Konflikte zwischen rechtsabbiegender respektive geradeaus fahrendem Motorfahrzeugverkehr und linksabbiegenden Velofahrenden werden vermieden
- Ausgeweiteter Radstreifen: Erleichtert das Linksabbiegen für den Veloverkehr
- Ausgeweiteter Radstreifen: Unterstützt den konfliktfreien Abfluss von schnellerem Veloverkehr (insbesondere Elektrovelos) und reduziert so die Behinderung anderer Verkehrsteilnehmenden

Hinweise

- Ausgeweiteter Radstreifen: Primär in der untergeordneten Zufahrt
- Ausgeweiteter Radstreifen: Anwendung vor allem wenn die Sperrzeiten (Rotphasen) deutlich länger sind als die Freigabezeiten (Grünphasen)

E Carrefours avec feux de circulation**17 Carrefours avec mixité cycles-traffic motorisé ou bande cyclable en entrée de carrefour****17.1 Ligne d'arrêt avancée et sas vélo****Fig. 15**
Ligne d'arrêt avancée et sas vélo**Description (voir figure 15)**

- Ligne d'arrêt avancée: ligne d'arrêt des cycles avancée par rapport à celle du TIM
- Sas vélo: zone d'attente pour les cycles s'étendant sur l'ensemble de la largeur de la voie de circulation, signalée par un pictogramme vélo et se trouvant devant la ligne d'arrêt du TIM

Effets

- Améliore la sécurité des cyclistes grâce à la création d'une zone d'attente visible par les automobilistes et la possibilité de démarrer devant la colonne de véhicules (avance physique)
- Evite les conflits entre le trafic motorisé allant tout droit ou tournant à droite et les cyclistes tournant à gauche
- Sas vélo: facilite le tourner-à-gauche pour les cyclistes
- Sas vélo: permet aux cyclistes rapides (notamment les utilisateurs de VAE) de démarrer librement et ainsi de ne pas gêner les autres usagers de la route

Remarques

- Sas vélo: utilisation principalement sur les accès secondaires
- Sas vélo: utilisation principalement lorsque la durée de temps rouge est notablement plus longue que celle de temps vert

17.2 Radstreifen für linksabbiegenden Veloverkehr

17.2 Bande cyclable de tourner-à-gauche

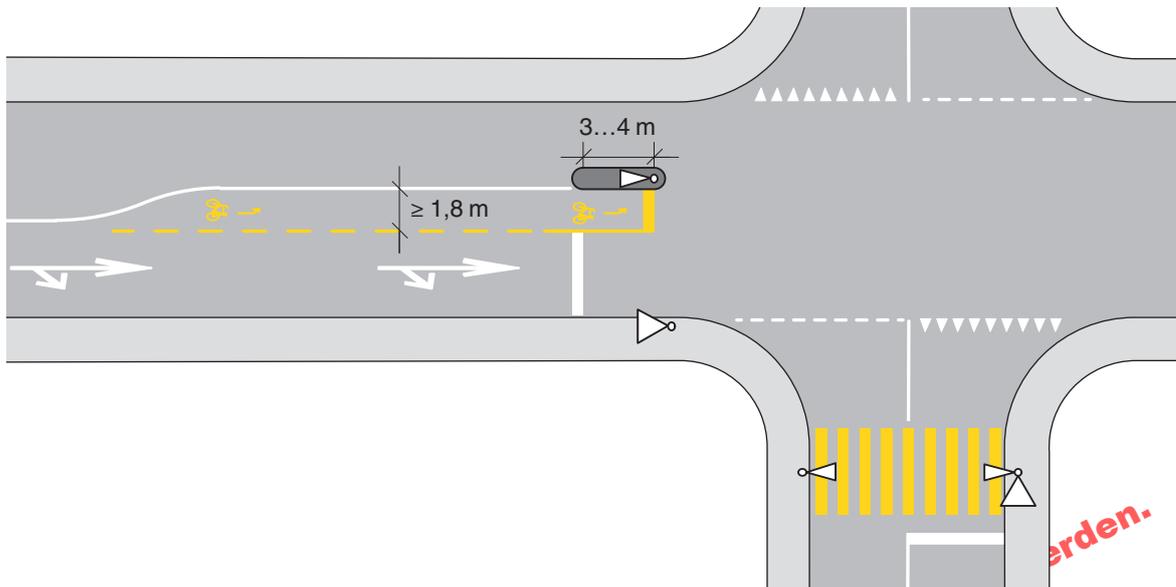


Abb. 16
Radstreifen für linksabbiegenden Veloverkehr

Fig. 16
Bande cyclable de tourner-à-gauche

Beschreibung (siehe Abbildung 16)

Description (voir figure 16)

- Anordnung eines separaten Linksabbiegestreifens nur für Velofahrende mit einer Breite von 1,80...2,00 m, nach Möglichkeit mit einer Schutzinsel von der Gegenfahrbahn getrennt

- Aménagement d'une présélection de tourner-à-gauche uniquement pour les cyclistes d'une largeur de 1,80...2,00 m et si possible protégée par un îlot du trafic venant en sens inverse

Wirkungen

Effets

- Ermöglicht Linksabbiegen des Veloverkehrs dort, wo es dem übrigen Verkehr verboten ist
- Bietet dem Veloverkehr einen geschützten Aufstellbereich zum Abwarten des Gegenverkehrs

- Permet aux cyclistes de tourner à gauche lorsque ce mouvement est interdit aux autres usagers de la route
- Offre aux cyclistes une zone d'attente protégée du trafic venant en sens inverse

Hinweise

Remarques

Keine

- Aucune

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden. Vernehmlassungswurf 29.07.2024; Frist bis 06.10.2024

17.3 Linksabbiegen und Geradeausfahren mit und ohne Radstreifen

17.3 Voies de tourner-à-gauche et tout droit avec ou sans bandes cyclables

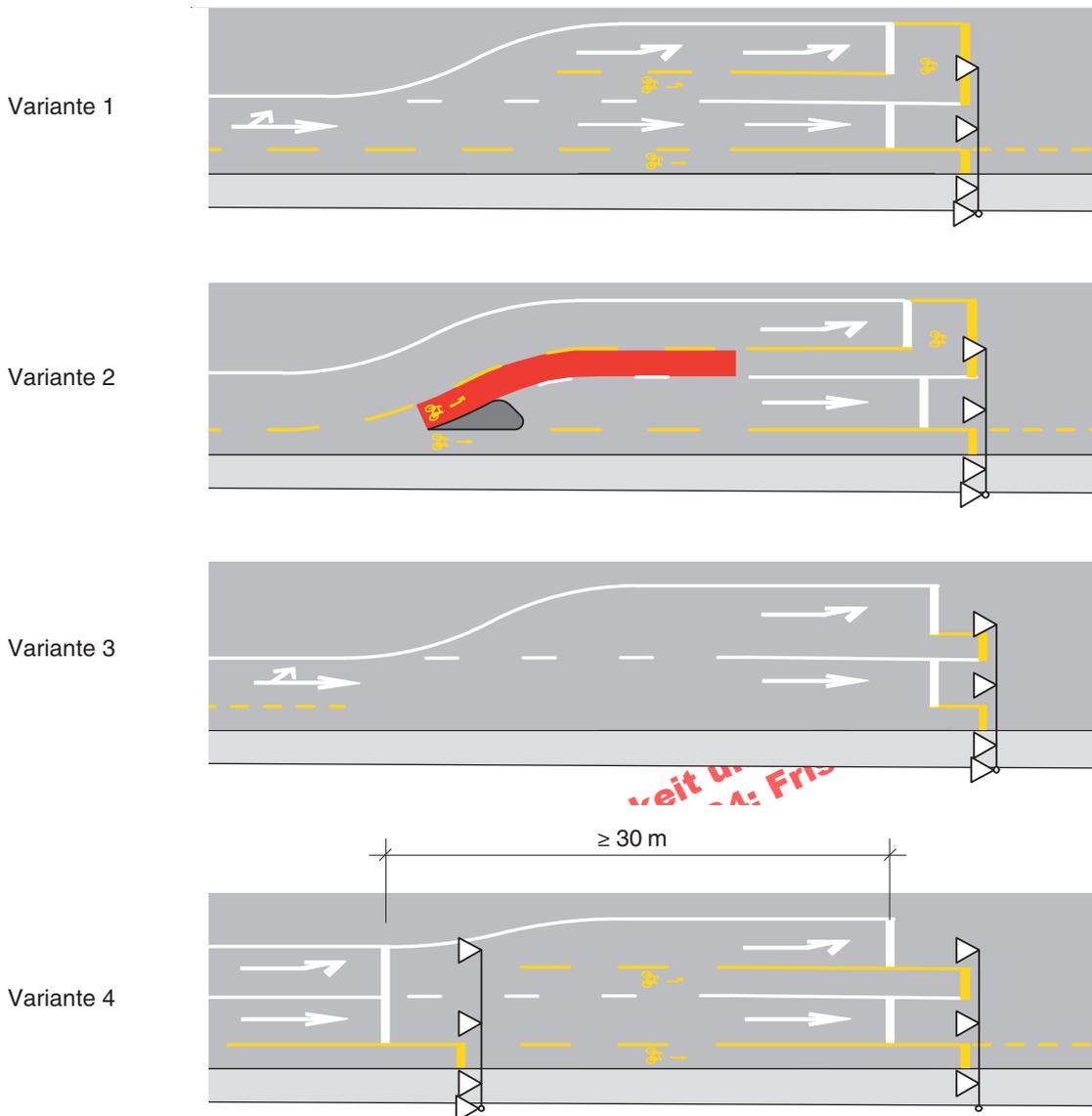


Abb. 17
Linksabbiegen und Geradeausfahren mit und ohne Radstreifen

Fig. 17
Voies de tourner-à-gauche et tout droit avec ou sans bandes cyclables

Beschreibung (siehe Abbildung 17)

- Variante 1: Führung des Veloverkehrs links und geradeaus mit Radstreifen und vorgezogenen Haltelinien bzw. ausgeweitetem Radstreifen
- Variante 2: Führung des Veloverkehrs analog Variante 1, aber mit durchgezogenem Radstreifen für den linksabbiegenden Veloverkehr und baulicher Veloweiche
- Variante 3: Führung des Veloverkehrs links und geradeaus bei beschränkten Platzverhältnissen ohne Radstreifen, mit vorgezogenen Haltelinien
- Variante 4: Führung des Veloverkehrs analog Variante 1, aber mit vorgelagertem Lichtsignal auf der Zufahrt; der Veloverkehr erhält eine eigene Grünphase, damit er unbehelligt vom MIV nach links ein-spuren kann (Veloschleuse)

Description (voir figure 17)

- Variante 1: bande cyclable et ligne d'arrêt avancée pour la voie de tout droit; bande cyclable et sas vélo pour la voie de tourner-à-gauche
- Variante 2: comme variante 1, mais bande cyclable continue pour la voie de tourner-à-gauche et îlot de déviation du trafic motorisé allant tout droit
- Variante 3: lorsque l'espace à disposition est limité, lignes d'arrêt avancées sans bande cyclable pour la voie de tout droit et celle de tourner-à-gauche
- Variante 4: comme variante 1, mais avec feux de circulation avancés; les cycles disposent de leur propre phase verte qui leur permet de tourner à gauche sans être inquiétés par le TIM («lucarne vélos»)

Wirkungen

- Klare Führung des Veloverkehrs
- Erhöht die Sicherheit des linksabbiegenden sowie des geradeaus fahrenden Veloverkehrs
- Erhöht die Aufmerksamkeit der Motorfahrzeuglenker
- Zeitliche Trennung der sich verflechtenden Veloverkehrs- und MIV-Ströme auf der Zufahrt (Variante 4)

Hinweise

- Können bei eingeschränkten Platzverhältnissen nicht zwei Radstreifen markiert werden, so ist entsprechend dem Aufkommen des Veloverkehrs je Richtung und dem Gefährdungspotenzial zu entscheiden, welcher Radstreifen mehr zur Sicherheit des Veloverkehrs beiträgt
- Variante 2 bei geringem Motorfahrzeugverkehr geradeaus und Hauptrichtung nach links; Insel kann auch als Sperrfläche ausgeführt werden; Roteinfärbung des Radstreifens nach links im Verflechtungsbereich in der Regel sinnvoll
- Variante 4 ist bei hohem Verkehrsaufkommen zu prüfen

Effets

- Guide clairement les cyclistes
- Améliore la sécurité des cyclistes tournant à gauche et celle de ceux allant tout droit
- Renforce l'attention des automobilistes
- Séparation dans le temps des flux vélos et TIM sur l'accès (variante 4)

Remarques

- Si l'espace à disposition est limité et ne permet pas de marquer les deux bandes cyclables, il faudra déterminer laquelle est la plus importante pour la sécurité des cyclistes en fonction de la densité de cyclistes sur chaque direction et du risque encouru
- Variante 2 lorsque la majorité du trafic motorisé tourne à gauche et que le tout droit est peu chargé; l'îlot peut être remplacé par une surface interdite au trafic; la peinture en rouge de la bande cyclable en tourner-à-gauche est généralement judicieuse au droit de la zone de croisement
- Opportunité de la variante 4 à analyser lorsque les charges de trafic sont élevées

**Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024; Frist bis 06.10.2024**

17.4 Mischstreifen geradeaus-rechts

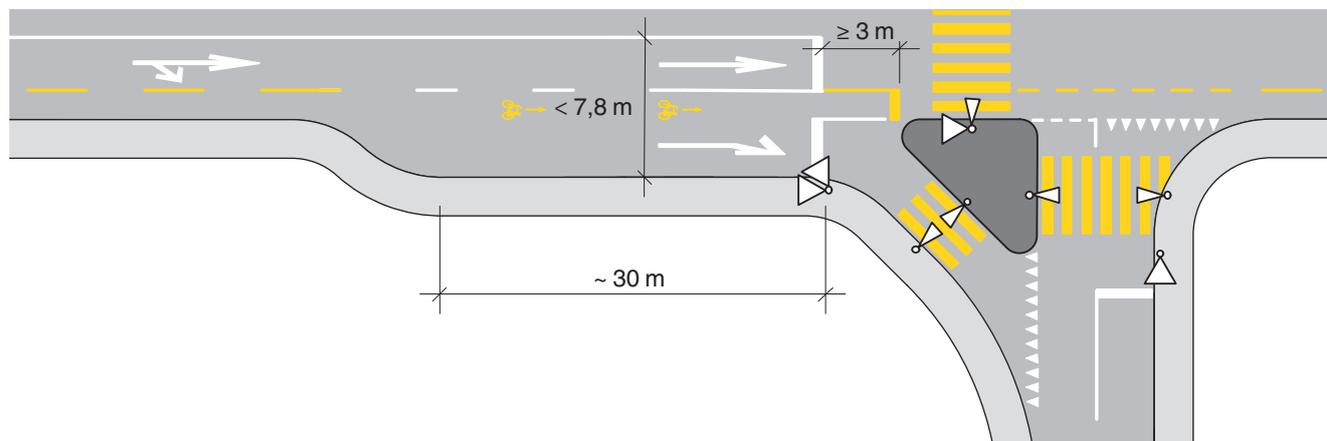


Abb. 18
Mischstreifen geradeaus-rechts

Beschreibung (siehe Abbildung 18)

- Anordnung eines Mischstreifens geradeaus-rechts bei verfügbarer Breite für Rechtsabbiege- und Geradeausstreifen $< 7,80\text{ m}$
- Veloverkehrsbereich für Geradeausrichtung am linken Rand dieses Mischstreifens mit Fahrradsymbolen und gelben Richtungspfeilen markiert

Wirkungen

- Erhöht die Sicherheit des Veloverkehrs dank zusätzlich nutzbarer Fahrstreifenbreite
- Ermöglicht eine sichere Vorfahrt für den Veloverkehr geradeaus

Hinweise

- Nur bei beengten Verhältnissen, sonst (ab $7,80\text{ m}$) Radstreifen geradeaus durchgängig markieren
- Mittels einer geeigneten Lichtsignalsteuerung sind die Konflikte zwischen dem Velo- und dem Motorfahrzeugverkehr soweit wie möglich zu reduzieren

17.4 Voie mixte tout droit-tourner-à-droite

Fig. 18
Voie mixte tout droit-tourner-à-droite

Description (voir figure 18)

- Aménagement d'une voie mixte tout droit-tourner-à-droite si la largeur totale de la voie pour les mouvements de tourner-à-droite et tout droit est inférieure à $7,80\text{ m}$
- Marquage de l'espace pour les cycles allant tout droit à l'aide de pictogrammes vélos et de flèches de direction de couleur jaune sur le bord gauche de la voie mixte

Effets

- Améliore la sécurité des cyclistes grâce à la largeur supplémentaire de la voie de circulation
- Permet aux cyclistes allant tout droit d'avancer jusqu'à la ligne d'arrêt

Remarques

- Uniquement lorsque l'espace à disposition est limité, sinon (dès $7,80\text{ m}$) marquage continu de la bande cyclable tout droit
- Les conflits entre cyclistes et automobilistes doivent être réduits autant que possible grâce à une régulation par feux de circulation adéquate

17.5 Indirekter Linksabbieger

17.5 Tourner-à-gauche indirect

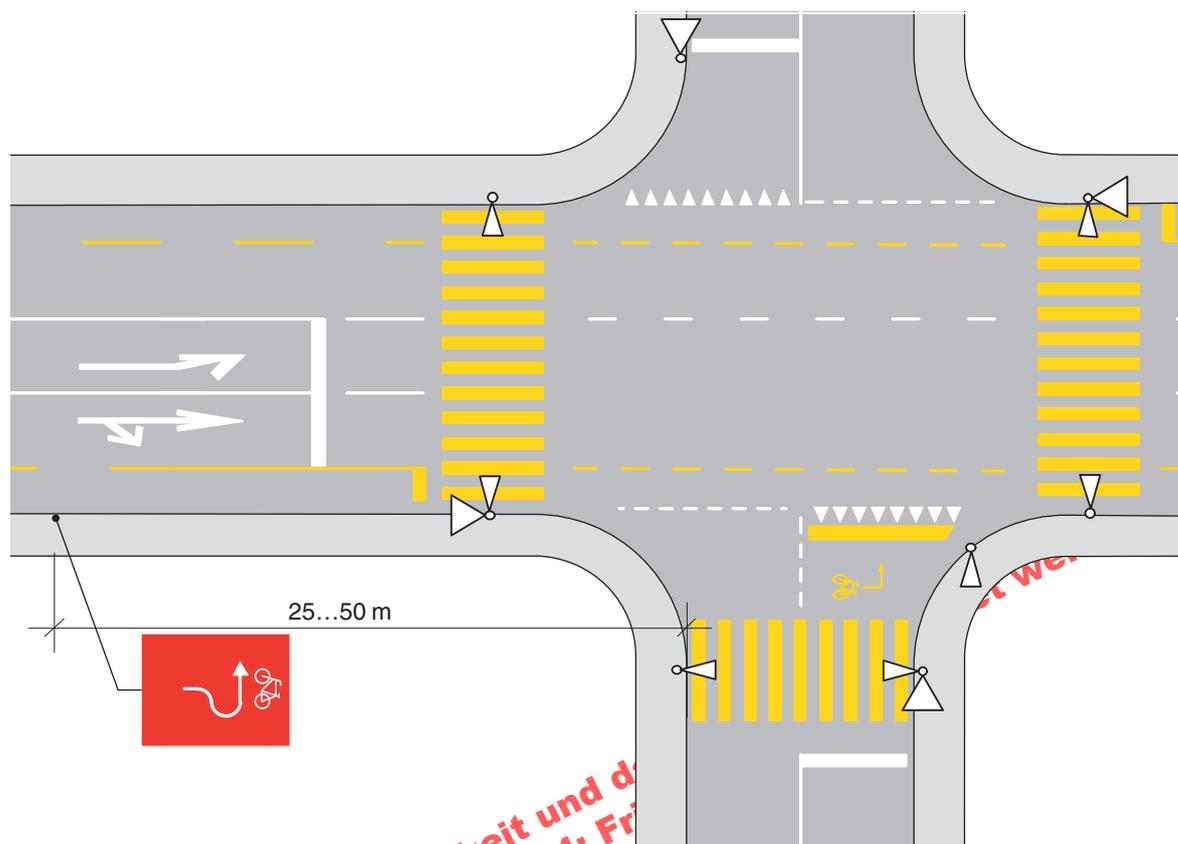


Abb. 19
Indirekter Linksabbieger

Fig. 19
Tourner-à-gauche indirect

Beschreibung (siehe Abbildung 19)

- Markierung einer vorgelagerten Haltelinie für indirekt linksabbiegenden Veloverkehr im Bereich der Einmündung

Wirkungen

- Erhöht die Sicherheit für linksabbiegenden Veloverkehr, z.B. bei hohem Verkehrsaufkommen, bei hoher Fahrgeschwindigkeit des MIV oder bei einem Bahntrassee
- Ermöglicht das Linksabbiegen für den Veloverkehr, falls dieses für den allgemeinen Verkehr nicht zulässig ist
- Verlängert Wartezeiten für den Veloverkehr beim Abbiegen

Hinweise

- Kann in Ergänzung zu direktem Linksabbiegen angeboten werden (siehe Abbildung 16)
- Nur in Verbindung mit vorgelagerter Signaltafel
- Bedingt einen zusätzlichen Signalgeber für den indirekt linksabbiegenden Veloverkehr
- Wartender Veloverkehr kann die Freigabe einige Sekunden vor dem Motorfahrzeugverkehr erhalten

Description (voir figure 19)

- Marquage d'une ligne d'arrêt avancée au niveau de l'embranchement pour permettre le tourner-à-gauche indirect des cyclistes

Effets

- Améliore la sécurité pour les cyclistes tournant à gauche, par exemple lorsque la densité de trafic ou la vitesse du trafic individuel motorisé sont élevées ou lors de la présence de voies ferrées
- Permet aux cyclistes de tourner à gauche, même si ce mouvement n'est pas autorisé pour les autres usagers de la route
- Allonge le temps d'attente pour les cyclistes voulant tourner à gauche

Remarques

- Peut être proposé en complément au tourner-à-gauche direct (voir figure 16)
- Uniquement avec le panneau de signalisation avancé correspondant
- Nécessite une boîte à feux supplémentaire pour le tourner-à-gauche indirect des cycles
- Les cyclistes peuvent bénéficier d'un passage au vert anticipé de quelques secondes par rapport aux automobilistes

17.6 Rechtsabbiegen bei Rot

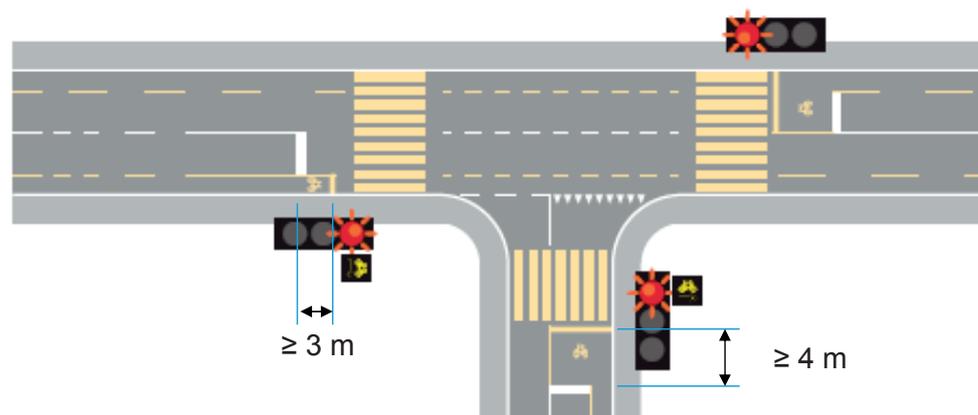


Abb. 20
Rechtsabbiegen bei Rot, Lichtsignal mit Zusatztafel

17.6 Tourner-à-droite au feu rouge

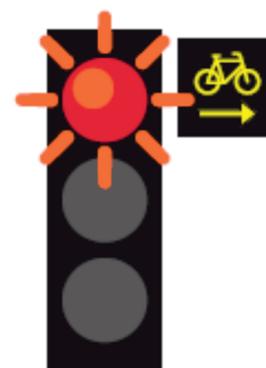


Fig. 20
Tourner-à-droite au feu rouge, Feu avec plaque complémentaire

Beschreibung (siehe Abbildung 20)

- Eine Zusatztafel neben dem Rotlicht ermöglicht dem Veloverkehr, bei Rot rechts abzubiegen (Art. 69a SSV [13]). Die Grösse der Tafel entspricht dem Durchmesser des Rotlichts (10 cm, 20 cm oder 30 cm).
- Velofahrende müssen dem querenden Motorfahrzeug- und Fussverkehr den Vortritt gewähren.
- Die Zufahrt muss einen Radstreifen aufweisen.
- Kein Radstreifen ist nötig, wenn ein separater Rechtsabbiegestreifen besteht oder den anderen Fahrzeugen das Rechtsabbiegen nicht gestattet ist. Zudem muss der Fahrstreifen genügend breit sein ($\geq 3,20$ m), damit Velofahrende nicht durch Fahrzeuge behindert werden; andernfalls ist mit Slalom- und Trottoirfahren zu rechnen. Bei hohem Schwerverkehrsaufkommen oder häufiger Kolonnenbildung bleibt ein Radstreifen nötig.
- Die Zufahrt muss eine vorgezogene Haltelinie für den Veloverkehr aufweisen, damit die Sicht auf von links kommenden Fussverkehr gewährleistet ist.

Wirkungen

- Weniger Stopps verkürzen die Fahrzeit und verringern den Kraftverlust für Velofahrende.
- Weil ein Teil der Velofahrenden vor der Grünphase den Kreuzungsbereich verlässt, werden Konflikte zwischen Velo- und Motorfahrzeugverkehr vermieden.
- Rechtsabbiegen bei Rot kann einen Beitrag zur Nachvollziehbarkeit und somit zur Akzeptanz der LSA-Regelung für Velofahrende leisten.

Hinweise

- Die Sichtverhältnisse auf den Verkehr von links erfolgt analog einer Vortrittsregelung «kein Vortritt» (siehe VSS 40 273 [10]). Auf der vortrittsberechtigten Strasse ist der Beobachtungspunkt situativ zu definieren.
- Die Sicht auf den Annäherungsbereich des Fussgängerstreifens in der Wegfahrt muss gewährleistet sein (siehe VSS 40 241 [5]).

Description (voir figure 20)

- Une plaque complémentaire placée à côté du feu tricolore indique aux cyclistes qu'ils peuvent tourner à droite au feu rouge (art. 69a OSR [13]). La taille de la plaque correspond au diamètre du feu rouge (10 cm, 20 cm ou 30 cm).
- Les cyclistes doivent accorder la priorité aux véhicules et piétons qui traversent.
- L'accès au carrefour doit se faire à l'aide d'une bande cyclable.
- En présence d'une voie de tourner-à-droite séparée ou lorsque le tourner-à-droite n'est pas autorisé pour les autres véhicules, une bande cyclable n'est pas nécessaire; la voie de circulation doit être suffisamment large ($\geq 3,20$ m), afin que les cyclistes ne soient pas gênés par les véhicules à l'arrêt; faute de quoi il est possible qu'ils fassent du slalom ou roulent sur le trottoir. Une bande cyclable reste nécessaire en cas de trafic de poids-lourds élevé ou lorsque des colonnes se forment souvent.
- L'accès au carrefour doit également comporter une zone d'attente avancée pour les cycles, afin que les piétons venant de la gauche soient bien visibles.

Effets

- Moins d'arrêts raccourcit le temps de trajet et diminue la perte d'énergie des cyclistes.
- Le fait qu'une partie des cyclistes ait quitté le carrefour avant la phase de vert permet d'éviter certains conflits entre les vélos et les véhicules automobiles.
- Le tourner-à-droite au feu rouge peut contribuer à la compréhension ainsi qu'à l'acceptation par les cyclistes de la signalisation lumineuse.

Remarques

- La visibilité sur le trafic venant de la gauche s'opère de manière analogue à une signalisation «perte de priorité» (voir VSS 40 273 [10]). Le point d'observation depuis la route prioritaire est à définir selon les conditions locales.
- La visibilité de la zone d'approche du passage piétons en sortie de carrefour doit être garantie (voir VSS 40 241 [5]).

- Die Wegfahrt sollte bei hohen Verkehrsmengen oder hohem Schwerverkehrsanteil einen Radstreifen aufweisen.
- In der Wegfahrt sollten Velofahrende nach dem Rechtsabbiegen ausserhalb des Lichtraumprofils von Trams geführt werden, um Konflikte zu vermeiden.
- Bei sehr stark frequentierten Fussgängerstreifen ist auf Rechtsabbiegen bei Rot zu verzichten.
- Wenn die Zusatztafel neben Velosignalgebern angebracht wird, darf das Lichtraumprofil des Fussverkehrs nicht beeinträchtigt werden. Wenn nötig kann dazu die Zusatztafel auch oberhalb des Rotlichts angebracht werden.
- Wenn in der Wegfahrt unmittelbar nach der Kreuzung eine Grundstückszufahrt, ein Rechtsabbiegestreifen oder ähnliches folgt, ist auf Rechtsabbiegen bei Rot zu verzichten.
- Für Situationen, in denen oben aufgeführte Hinweise kritisch beurteilt werden, wird nach der Einführung von Rechtsabbiegen bei Rot ein Monitoring empfohlen.
- En cas de forte charge de trafic ou de part de poids-lourds élevée en sortie de carrefour, il convient d'aménager une bande cyclable.
- Lorsqu'une ligne de tram circule en sortie de carrefour, les cycles devraient être dirigés à l'extérieur du gabarit d'espace libre du tram après le tourner-à-droite, afin d'éviter les conflits.
- En cas de passage piétons très fréquenté, il convient de renoncer au tourner-à-droite au feu rouge.
- Lorsque la plaque complémentaire est placée à côté d'une boîte à feux pour vélos, elle ne doit pas empiéter sur l'espace de circulation des piétons. Si nécessaire, la plaque complémentaire peut être placée au-dessus du feu rouge.
- Lorsqu'un accès riverain, une voie de tourner-à-droite ou similaire est situé immédiatement après l'intersection, il convient de renoncer au tourner-à-droite au feu rouge.
- Dans les situations où une des remarques ci-dessus est évaluée de manière critique, il est recommandé de procéder à un monitoring après la mise en service du tourner-à-droite au feu rouge.

**Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024; Frist bis 06.10.2024**

18 Für den Veloverkehr geöffnete Busstreifen auf der Knotenzufahrt

18 Carrefours avec voie bus autorisée aux cycles en entrée de carrefour

18.1 Mischstreifen geradeaus-rechts

18.1 Voie mixte tout droit-tourner-à-droite

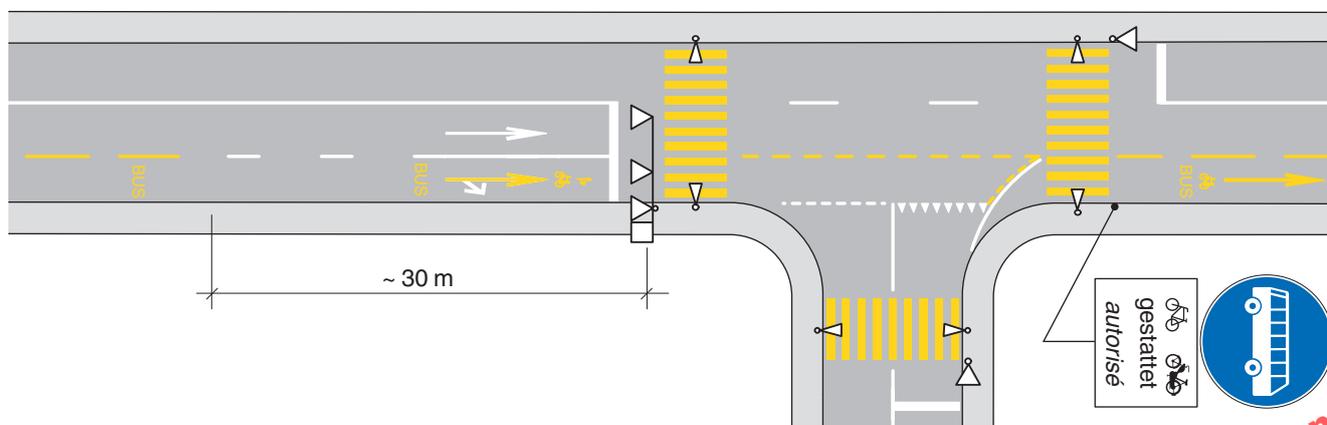


Abb. 21
Mischstreifen geradeaus-rechts

Fig. 21
Voie mixte tout droit-tourner-à-droite

Beschreibung (siehe **Abbildung 21**)

- Für den Veloverkehr geöffneten Busstreifen mit Übergang in Mischstreifen Bus und Rechtsabbieger
- Bei Lichtsignalsteuerung mit gleichzeitigem Grün für MIV, ÖV und Velo

Description (voir **figure 21**)

- Voie bus autorisée aux cycles devenant voie mixte pour bus et tourner-à-droite
- Aux carrefours à feux, seulement lorsque le trafic individuel motorisé, les bus et les cycles ont le vert en même temps

Wirkungen

- Löst die Trennung von ÖV und MIV vor dem Knoten auf
- Erhöht Sicherheit für den Veloverkehr geradeaus durch Öffnung des schwächer befahrenen Mischstreifens Bus und Rechtsabbieger

Effets

- Rétablit la mixité TIM et bus en amont du carrefour
- Améliore la sécurité pour les cyclistes allant tout droit qui circulent sur la voie mixte pour bus et tourner-à-droite moins fréquentée

Hinweise

- Zweckmässige Lösung, wenn kombinierter Bus-/Radstreifen nach Knoten weitergeführt wird
- Hinweise zu kombinierten Bus-/Radstreifen finden sich in der SN 640 064 «Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr» [2]

Remarques

- Aménagement pertinent lorsque la voie bus autorisée aux cycles continue après le carrefour
- Voir la SN 640 064 «Guidage du trafic des deux-roues légers sur des routes avec transports publics» [2] pour les recommandations relatives aux voies bus autorisées aux cycles

18.2 Busstreifen mit Mischstreifen rechts und Radstreifen geradeaus

18.2 Voie bus avec voie mixte en tourner-à-droite et bande cyclable tout droit

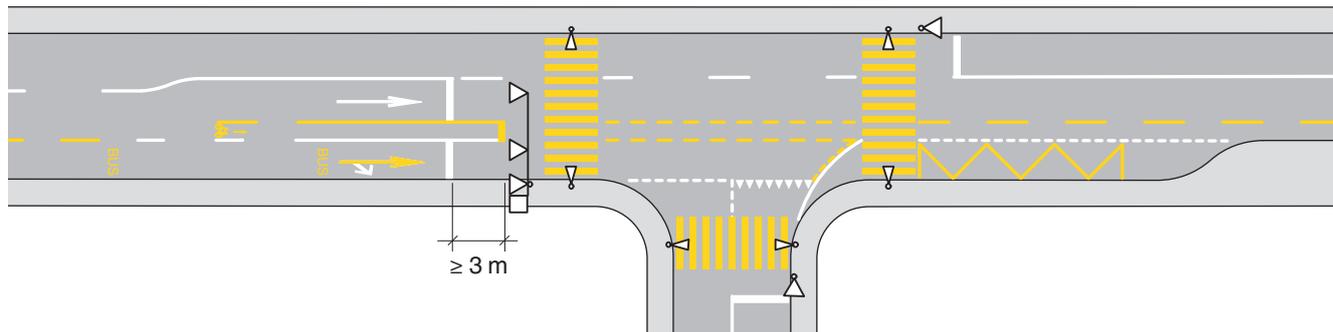


Abb. 22
Busstreifen mit Mischstreifen rechts und Radstreifen geradeaus

Fig. 22
Voie bus avec voie mixte en tourner-à-droite et bande cyclable tout droit

Beschreibung (siehe **Abbildung 22**)

Description (voir **figure 22**)

- Kombiniertes Bus-/Radstreifen mit Übergang in Mischstreifen für geradeaus fahrenden Bus und rechtsabbiegenden MIV sowie separater Radstreifen für geradeaus fahrenden Veloverkehr

- Voie bus autorisée aux cycles devenant voie mixte tout droit pour les bus et tourner-à-droite TIM et bande cyclable tout droit

Wirkungen

Effets

- Separate Führung des rechtsabbiegenden und geradeaus fahrenden Veloverkehrs
- Erhöht Sicherheit für den Veloverkehr geradeaus durch Trennung MIV rechts und Velo geradeaus vor dem Knoten

- Séparation des mouvements de tout droit et de tourner-à-droite des cyclistes
- Améliore la sécurité des cyclistes allant tout droit grâce à la séparation du TIM tournant à droite et les cycles allant tout droit en amont du carrefour

Hinweise

Remarques

- Besonders zweckmässige Lösung, wenn Busstreifen nach Knoten aufgehoben wird
- Hinweise zu kombinierten Bus-/Radstreifen finden sich in der SN 640 064 [2]

- Solution particulièrement adéquate lorsque la voie bus ne continue pas après le carrefour
- Voir la SN 640 064 [2] pour les recommandations relatives aux voies bus autorisées aux cycles

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024: Frist bis 06.10.2024

F Knoten mit Kreisverkehr

19 Grundsätzliche Hinweise

Unfälle mit Beteiligung von Velofahrenden treten bei Kreiseln im Vergleich zu anderen Knotentypen häufiger auf. Die Wahl des Knotentyps ist unter Berücksichtigung dieses Aspekts zu treffen. Einfahrts- und Ablenkungswinkel sowie die Kreiselfahrbahn- und Innenringbreiten sind normgerecht zu projektieren und auszuführen (siehe VSS 40 263 «Knoten; Knoten mit Kreisverkehr» [9]). Dies führt zu reduzierten Einfahrtsgeschwindigkeiten, was die Strassenverkehrssicherheit erhöht.

Die Kreiselfahrbahnbreite beträgt maximal 5,50 m, die Höhe des Randabschlusses des Schlepprings 4 cm vertikal oder 6 bis 8 cm auf 45 Grad. Bei mässigem bis starkem Linienverkehr ist ein Randabschluss des Schlepprings mit einem schrägen Abschluss von 6 bis 8 cm Höhe und einer Breite von 15 cm zu prüfen.

Bei gemischter Führung auf der Zufahrt kann auf 20 bis 30 m vor der Einengung durch die Trenninsel ein sicher erreichbarer Fluchtraum auf der rechten Seite vorgesehen werden (z.B. schräger Randabschluss). Konflikte mit zu Fuss gehenden Personen sind dabei durch geeignete Anordnung des Fluchtraums zu vermeiden.

Bei gemischter Führung auf der Zufahrt ist zwecks Vermeiden von Streifkollisionen zwischen Velo- und motorisiertem Verkehr der Fahrstreifen auf einer Länge von mindestens 20 m nach Möglichkeit gerade und mit konstanter Breite zu führen.

Bei ausreichenden Platzverhältnissen im Seitenraum ist die Führung des Veloverkehrs bei einem bedeutenden Rechtsabbiegestrom via Bypass für Velos möglich, welcher in ausreichendem Abstand zur Kreiselausfahrt wieder in den Mischverkehrsstreifen mündet. Alternativ können die Kreiselausfahrten mit einer Veloweiche ausgestattet werden (siehe Abbildung 8).

Kreisel mit zwei- und mehrstreifigen Zufahrten oder Kreiselfahrbahnen eignen sich nicht für eine Führung des Veloverkehrs auf der Fahrbahn. Der Veloverkehr soll in diesen Fällen getrennt vom Motorfahrzeugverkehr geführt werden.

Bei Kleinkreiseln sollen die Ein- und Ausfahrten sowie die Kreiselfahrbahnen einstreifig angeordnet werden, soweit die Kreisel nicht mit einem Bypass ausgestattet werden.

F Carrefours giratoires

19 Recommandations générales

Il y a comparativement plus d'accidents impliquant des cyclistes dans les giratoires que dans les autres types de carrefour. C'est un aspect dont il faut tenir compte lors du choix du type de carrefour adéquat. Au niveau de la conception d'un giratoire, il faut veiller à ce que les angles d'entrée et de déflexion soient conçus et réalisés conformément aux normes (voir VSS 40 263 «Carrefours; carrefours giratoires» [9]), de même que les largeurs de l'anneau de circulation et de l'anneau intérieur. Cela permet de ralentir le trafic entrant dans le giratoire et ainsi d'augmenter la sécurité routière.

La largeur de l'anneau de circulation ne doit pas dépasser 5,50 m. La partie franchissable de l'anneau intérieur sera délimitée par une bordure verticale de 4 cm de haut ou une bordure biaise (angle de 45°) de 6 à 8 cm. L'opportunité d'une bordure de 6 à 8 cm de haut sur 15 cm de large est à étudier lorsque le giratoire est régulièrement voire fréquemment franchi par des bus.

Lorsque les cycles circulent sur la même voie que le reste du trafic en entrée de giratoire, il est possible de prévoir, 20 à 30 m avant le rétrécissement dû à l'îlot séparateur, une échappatoire sur le côté droite de la chaussée qui soit accessible en toute sécurité (p.ex. bordure biaise) et dont la disposition permettra d'éviter tout conflit avec les piétons.

Lorsque les cycles circulent sur la même voie que le reste du trafic en entrée de giratoire, la voie d'entrée dans le giratoire doit, dans la mesure du possible, être parfaitement droite et d'une largeur constante sur les derniers 20 mètres là où les cycles et le reste du trafic circulent sur la même voie. Ainsi peuvent être évitées les collisions latérales entre le trafic motorisé et les cycles.

Lorsque le flux de cyclistes tournant à droite est important et pour autant que l'espace à disposition sur le côté l'autorise, il est possible de prévoir un bypass pour les cycles, dont la réinsertion sur la voie de circulation mixte se fera à une distance suffisante de la sortie du giratoire. Une autre possibilité consiste à prévoir une surface surélevée pour les cycles en sortie de giratoire (voir figure 8).

Dans les giratoires à deux voies ou plus d'entrée ou dans l'anneau de circulation, les cycles ne peuvent pas circuler sur les mêmes voies que le reste du trafic; il faut alors trouver une solution indépendante.

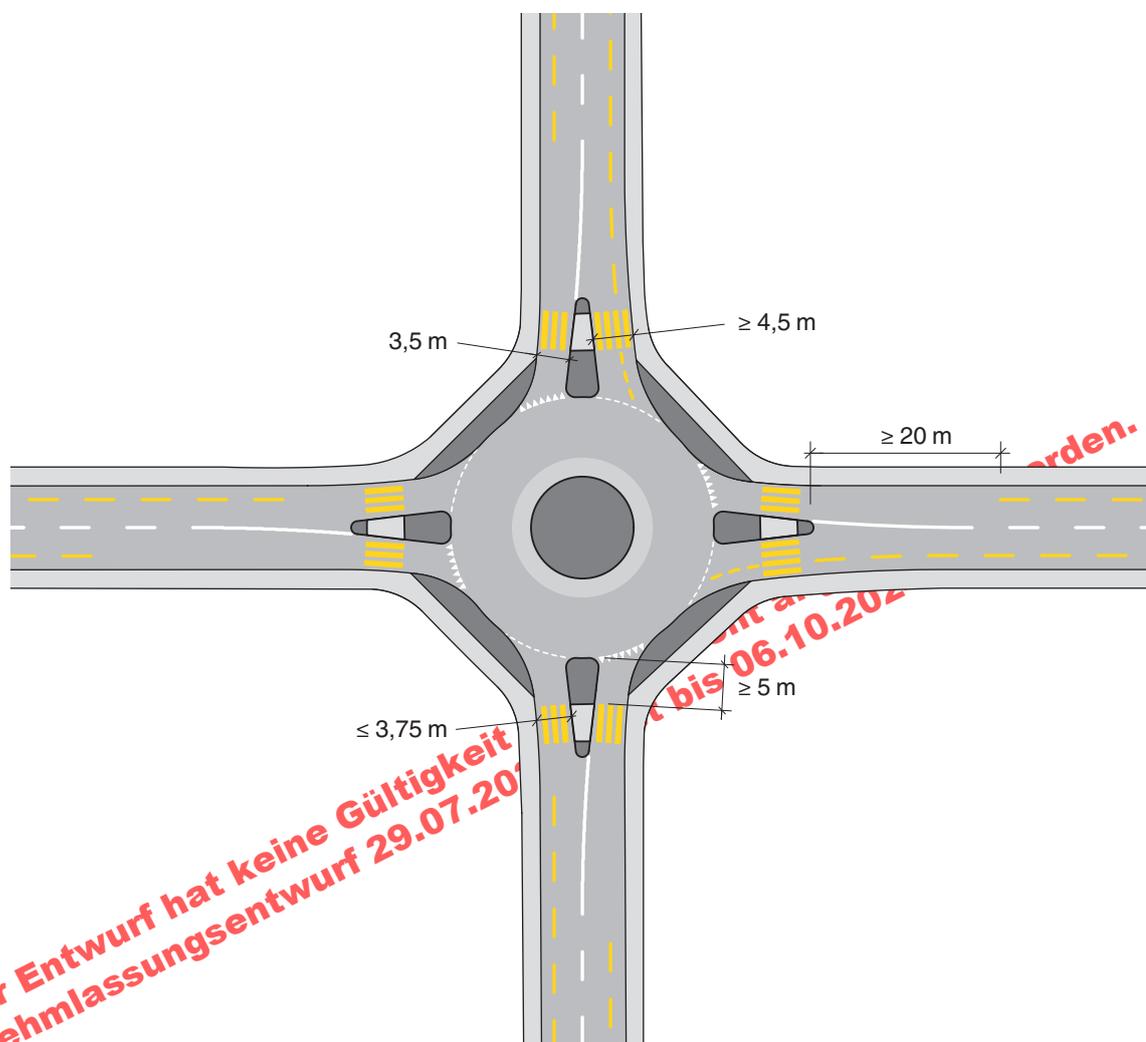
Les giratoires compacts doivent être conçus avec une seule voie d'entrée, de sortie et dans l'anneau de circulation, sauf si un bypass est aménagé.

20 Kleinkreisel mit einstreifiger Zufahrt

20 Carrefours giratoires compacts avec une voie d'entrée

20.1 Radstreifen auf der Kreiselfahrt

20.1 Voie d'entrée avec bande cyclable



Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit bis 06.10.2024
Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024

Abb. 23

Radstreifen auf der Kreiselfahrt

Fig. 23

Voie d'entrée avec bande cyclable

Beschreibung (siehe **Abbildung 23**)

- Aufhebung des Radstreifens vor Beginn der Trenninsel in der Kreiselfahrt
- Führung des Veloverkehrs im Mischverkehr auf der Kreiselfahrt

Wirkung

- Unterstützt die Verflechtung des Velo- mit dem motorisierten Verkehr vor der Kreiselfahrt

Hinweise

- Im Verflechtungsbereich vor dem Kreisel soll die Längsneigung der Fahrbahn maximal 4% betragen
- Bei hinreichender Durchfahrtsbreite in der Ausfahrt ist ab Kreiselfahrt ein Radstreifen zu markieren

Description (voir **figure 23**)

- Interruption de la bande cyclable avant le rétrécissement de la voie d'entrée créé par l'îlot séparateur
- Dans l'anneau de circulation, les cycles circulent sur la même surface que le reste du trafic

Effet

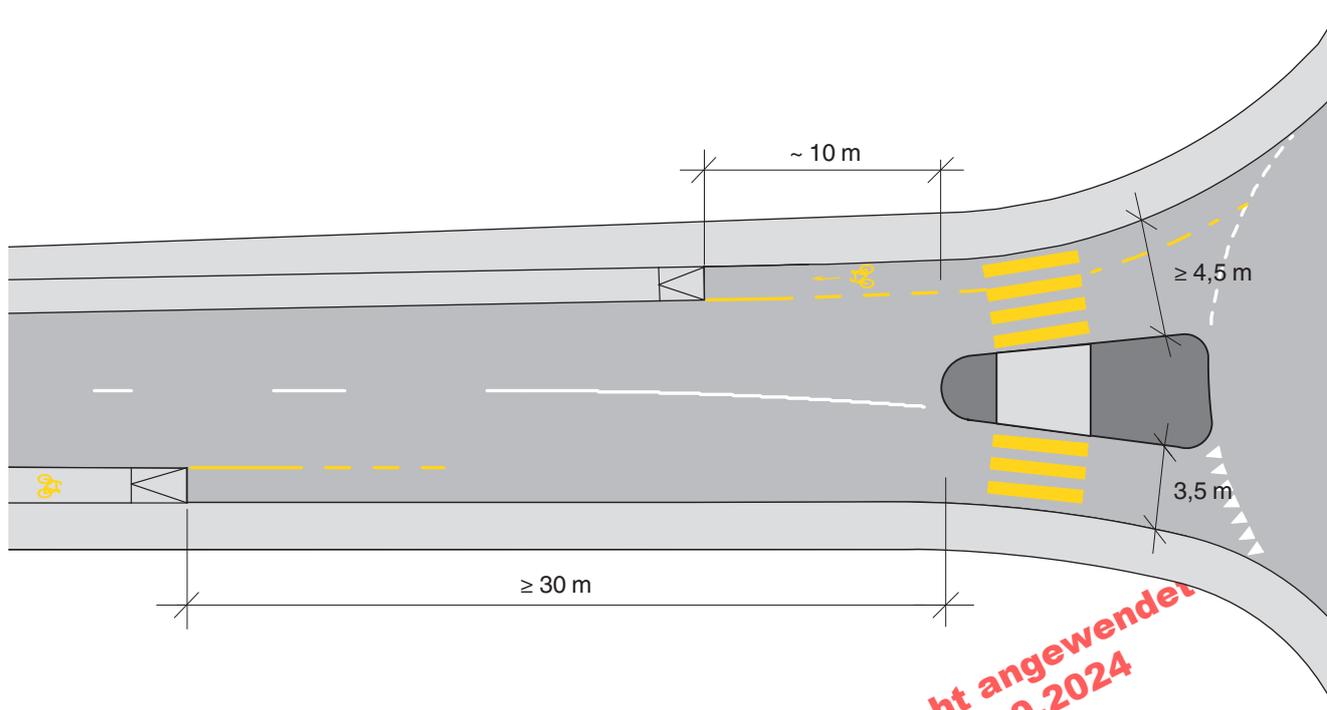
- Facilite l'insertion des cycles dans le trafic motorisé avant d'entrer dans le giratoire

Remarques

- La zone d'entrecroisement des flux en entrée du giratoire ne doit pas présenter une pente longitudinale supérieure à 4%
- Une bande cyclable doit être marquée sur les voies de sortie dès la sortie de l'anneau de circulation pour autant que la largeur de passage soit suffisante

20.2 Getrennte Veloführung auf der Kreiselfahrt

20.2 Voie cyclable en entrée de giratoire

**Abb. 24**

Getrennte Veloführung auf der Kreiselfahrt

Fig. 24

Voie cyclable en entrée de giratoire

Beschreibung (siehe **Abbildung 24**)

- Aufhebung der getrennten Führung mindestens 30 m vor Beginn der Trenninsel
- Wiederbeginn der getrennten Führung, eingeleitet durch einen Radstreifen ab Kreiselausfahrt, sofern Ausfahrtsbreite $\geq 4,50$ m ist

Wirkung

- Führung des Veloverkehrs im Mischverkehr auf der Kreiselfahrbahn

Hinweise

- Bei starkem rechtsabbiegenderm Veloverkehr kann zusätzlich die Anordnung eines Bypasses sinnvoll sein gemäss Empfehlungen «Veloverkehr im Einflussbereich von Hochleistungsstrassen (HLS)» [15]
- Bauliche Details zu den Auf- und Abfahrtsrampen siehe Abbildung 1

Description (voir **figure 24**)

- Interruption de la voie cyclable au moins 30 m avant l'îlot séparateur
- Marquage d'une bande cyclable sur la voie de sortie du giratoire, dans la mesure où celle-ci présente une largeur d'au moins 4,50 m puis transition sur une voie cyclable à nouveau

Effet

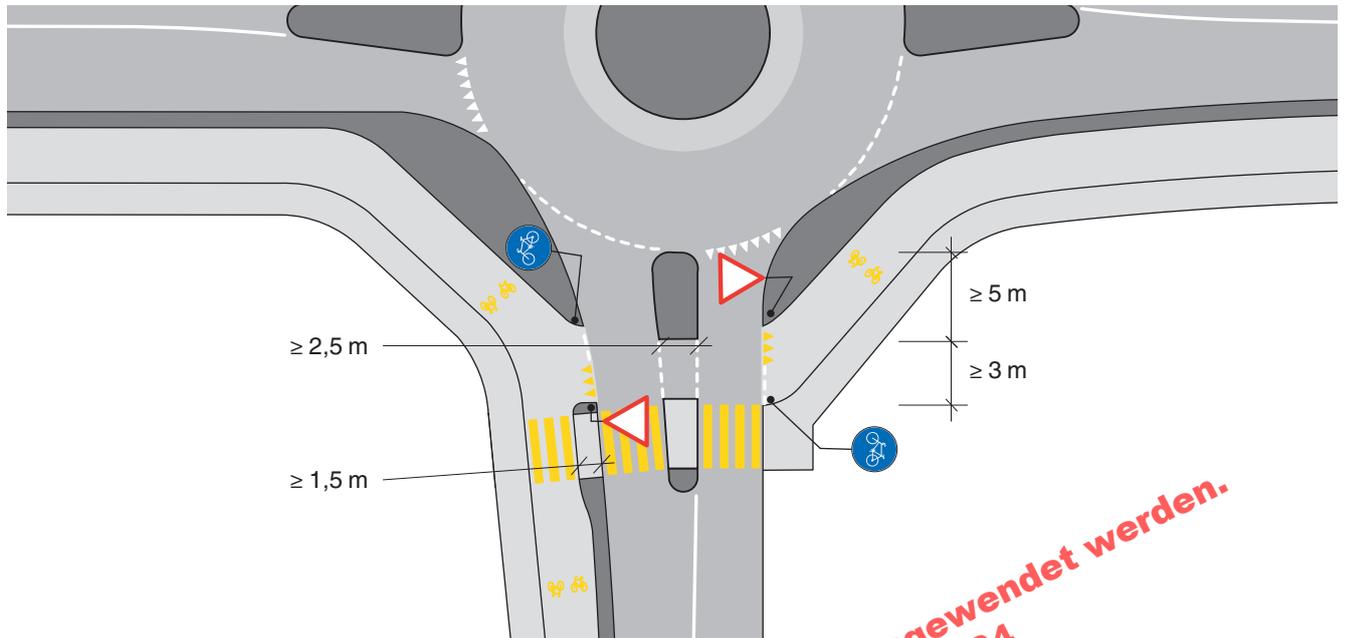
- Dans l'anneau de circulation, les cycles circulent sur la même surface que le reste du trafic

Remarques

- Lorsque les flux de cyclistes tournant à droite sont importants, il peut être opportun de prévoir un bypass selon le guide de recommandations «Gestion des cycles aux abords des routes à grand débit (RGD)» [15]
- Pour les dispositions relatives aux rampes de transition, voir figure 1

20.3 Getrennte Führung im Zweirichtungsverkehr um Kreiselpunkt

20.3 Voie cyclable bidirectionnelle parallèle au giratoire

**Abb. 25**

Getrennte Führung im Zweirichtungsverkehr um Kreiselpunkt

Fig. 25

Voie cyclable bidirectionnelle parallèle au giratoire

Beschreibung (siehe **Abbildung 25**)

- Führung der getrennten Veloverkehrsanlage um den Kreiselpunkt
- Vortrittsbelastete Querung eines Kreiselpunkts mit Schutzinsel

Wirkung

- Klare und sichere Führung des Veloverkehrs beim Überqueren der Zufahrt

Hinweise

- Querung muss vortrittsbelastet angeordnet werden
- Je nach Verkehrsaufkommen und Bedeutung der Veloroute ist die Führung des Veloverkehrs mit einer Unter- oder Überführung zu prüfen
- Der Veloübergang kann mit Fahrradsymbolen und Richtungspfeilen verdeutlicht werden

Description (voir **figure 25**)

- Franchissement du giratoire sur une voie cyclable séparée physiquement du reste du trafic
- La voie cyclable perd la priorité lors de la traversée des branches du giratoire, qui est cependant protégée par un îlot

Effet

- Guidage clair des cyclistes et traversée sécurisée des branches du giratoire

Remarques

- Perte de priorité à la voie cyclable indispensable
- L'opportunité d'un franchissement dénivelé, passage supérieur ou passage inférieur, est à étudier en fonction de la densité de cycles et de l'importance de l'itinéraire cyclable
- Le franchissement des cycles peut être explicité par le marquage au sol de pictogrammes vélos et de flèches de direction

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024: Frist bis 06.10.2024

21 Busstreifen mit Veloverkehr auf der Kreiselfahrt

21 Voie bus autorisée aux cycles en entrée de giratoire

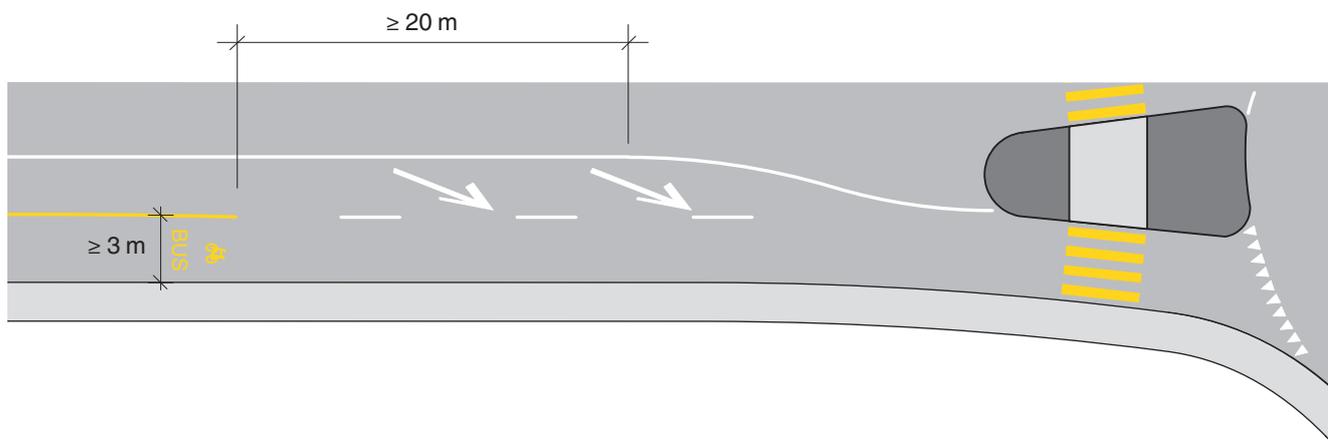


Abb. 26
Busstreifen mit Veloverkehr auf der Kreiselfahrt

Fig. 26
Voie bus autorisée aux cycles en entrée de giratoire

Beschreibung (siehe **Abbildung 26**)

- Aufhebung des MIV-Fahrstreifens
- Busstreifen mit Veloverkehr geht in Mischstreifen über

Description (voir **figure 26**)

- Interruption de la voie de circulation du TIM
- La voie bus autorisée aux cycles se transforme en une voie mixte

Wirkungen

- Vortrittsberechtigte Zufahrt bis zur Kreiselfahrbahn für den Veloverkehr
- MIV ist wegen Fahrstreifenwechsel vortrittsbelastet

Effets

- Priorité aux cycles jusqu'à l'entrée dans le giratoire
- Perte de priorité au trafic individuel motorisé en raison du changement de voie de circulation

Hinweise

- Keine

Remarques

- Aucune

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden. Vernehmlassungsentwurf 29.07.2024; Frist bis 06.10.2024

22 Grosskreisel

Bei Kreiseln mit einem Aussendurchmesser der Kreiselfahrbahn von über 40 m und einem hohen Veloverkehrsaufkommen kann es sinnvoll sein, dem Veloverkehr eine niveaufreie Querung der Ein- und Ausfahrtsbereiche mittels Unterführungen anzubieten (siehe auch VSS 40 246 «Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Unterführungen» [7]).

Der Veloverkehr ist im Bereich der Zufahrten sowie um den Kreisel herum in der Regel auf baulich getrennten Veloverkehrsflächen parallel zur Fahrbahn des übrigen Verkehrs zu führen. Querungen der Zu- und Wegfahrten à niveau sind immer vortrittsbelastet anzuordnen (siehe Ziffer 20.3).

Bei grossen Kreiseln ab 80 m Durchmesser kann ein Radstreifen mit einer Breite von 2,0...2,5 m rechts der Kreiselfahrbahn markiert werden. Der Radstreifen kann im Bereich von Ein- und Ausfahrten rot markiert werden. Im Übrigen wird auf die Empfehlungen [15] verwiesen.

Müssen zweistreifige Kreiselfahrbahnen und/oder zweistreifige Einfahrten angeordnet werden, ist der Veloverkehr separat zu führen.

23 Minikreisel

Aus Sicht des Veloverkehrs sind vierarmige Minikreisel aus Sicherheitsgründen in der Regel weniger geeignet als andere Knotenformen oder Kleinkreisel, weil erfahrungsgemäss die hinreichende Geschwindigkeitsanpassung baulich nicht umgesetzt werden kann. Minikreisel mit drei Zufahrten und mit hinreichender Ablenkung für alle Fahrbeziehungen sind erfahrungsgemäss für den Veloverkehr sicherer zu befahren als solche mit vier Zufahrten.

Führt eine Route, auf welcher ein Radstreifen markiert ist, auf einen Minikreisel zu resp. über diesen hinweg, so ist der Ein- und Ausfahrtsbereich analog zu Knotenelement in Ziffer 20.1 zu gestalten. Auf Routen mit hoher Bedeutung für den Veloverkehr und erheblicher Verkehrsmenge ist die Eignung von Minikreiseln im Hinblick auf die Strassenverkehrssicherheit speziell zu überprüfen.

22 Grands giratoires

Lorsque le diamètre extérieur de l'anneau du giratoire est supérieur à 40 m et que les flux de cyclistes sont importants, il peut être opportun de prévoir une traversée dénivelée des branches du giratoire sous la forme de passages inférieurs (voir aussi VSS 40 246 «Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; passages inférieurs» [7]).

Les cycles doivent circuler sur une voie cyclable physiquement séparée du reste du trafic et parallèle à l'anneau et aux entrées du giratoire. Les traversées à niveau des branches du giratoire n'ont jamais la priorité par rapport au trafic motorisé (voir aussi chiffre 20.3).

Lorsque le diamètre du giratoire est supérieur à 80 m, il est envisageable d'aménager une bande cyclable d'une largeur de 2,0...2,5 m sur le côté extérieur de l'anneau. La bande cyclable peut être marquée en rouge au droit des entrées et des sorties. Pour le reste, il est conseillé de consulter le guide de recommandations [15].

Dans les cas où le giratoire doit présenter deux voies d'entrée et/ou deux voies dans l'anneau, il faut prévoir des aménagements dédiés et séparés du reste du trafic pour les cycles.

23 Mini-giratoires

Les mini-giratoires à quatre branches sont pour les cycles en général moins sûrs que d'autres formes de carrefours ou types de giratoires, car leur géométrie ne permet pas de ralentir suffisamment le trafic. L'expérience montre que les mini-giratoires à trois branches présentant une déflexion suffisante sont plus sûrs que ceux à quatre branches.

Lorsqu'un itinéraire cyclable matérialisé par une bande cyclable mène à un mini-giratoire ou le traverse, ce sont les éléments et principes du carrefour au chiffre 20.1 qui s'appliquent à l'aménagement des entrées et sorties. La pertinence d'un mini-giratoire sur les itinéraires cyclables structurants présentant des charges de trafic élevées est à étudier tout particulièrement sous l'angle de la sécurité routière.

Dieser Entwurf hat keine Gültigkeit und darf nicht angewendet werden.
Vernehmlassungsentwurf Nr. 20.07.2024: Freigabe bis 30.09.2024

G Literaturverzeichnis

- [1] SN 640 060 Leichter Zweiradverkehr; Grundlagen
- [2] SN 640 064 Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr
- [3] SN 640 075 Fussgängerverkehr; Hindernisfreier Verkehrsraum
- [4] VSS 40 201 Geometrisches Normalprofil; Grundabmessungen und Lichtraumprofil
- [5] VSS 40 241 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Fussgängerstreifen
- [6] VSS 40 242 Querungen für den Langsamverkehr; Trottoirüberfahrten
- [7] VSS 40 246 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Unterführungen
- [8] SN 640 250 Knoten; Grundlagenorm
- [9] VSS 40 263 Knoten; Knoten mit Kreisverkehr
- [10] VSS 40 273 Knoten; Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene
- [11] SN 640 829 Strassensignale; Signalisation Langsamverkehr
- [12] VSS 40 877 Markierungen; Lichttechnische Anforderungen, Griffigkeit
- [13] SR 741.21 Signalisationsverordnung (SSV)
- [14] Bundesamt für Strassen ASTRA; Weisungen über besondere Markierungen auf der Fahrbahn, Bern, 2013
- [15] Velokonferenz Schweiz; Veloverkehr im Einflussbereich von Hochleistungsstrassen (HLS), Empfehlungen zur Planung, Realisierung und Betrieb, Biel, 2012
- SN 640 070 Fussgängerverkehr; Grundnorm
- VSS 40 200 Geometrisches Normalprofil; Elemente
- VSS 40 202 Geometrisches Normalprofil; Erarbeitung
- VSS 40 251 Knoten; Knotenelemente
- VSS 40 262 Knoten; Knoten in einer Ebene (ohne Kreisverkehr)

G Bibliographie

- [1] SN 640 060 Trafic des deux-roues légers; bases
- [2] SN 640 064 Guidage du trafic des deux-roues légers sur des routes avec transports publics
- [3] SN 640 075 Trafic piétonnier; espace de circulation sans obstacles
- [4] VSS 40 201 Profil géométrique type; dimensions de base et gabarit d'espace libre
- [5] VSS 40 241 Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; passages piétons
- [6] VSS 40 242 Traversées pour la mobilité douce; trottoirs traversants
- [7] VSS 40 246 Traversées à l'usage des piétons et des deux-roues légers; passages inférieurs
- [8] SN 640 250 Carrefours; norme de base
- [9] VSS 40 263 Carrefours; carrefours giratoires
- [10] VSS 40 273 Carrefours; conditions de visibilité dans les carrefours à niveau
- [11] SN 640 829 Signaux routiers; signalisation du trafic lent
- [12] VSS 40 877 Marquages; exigences photométriques, adhérence
- [13] SR 741.21 Ordonnance sur la signalisation routière (OSR)
- [14] Office fédéral des routes OFROU; Instructions concernant les marques particulières sur la chaussée, Berne, 2013
- [15] Conférence Vélo Suisse; Gestion des cycles aux abords des routes à grand débit (RGD), Guide de recommandations pour la planification, la réalisation et l'entretien cyclo-conformes des zones de transition, Bienne, 2012
- SN 640 070 Trafic piétonnier; norme de base
- VSS 40 200 Profil géométrique type; éléments
- VSS 40 202 Profil géométrique type; élaboration
- VSS 40 251 Carrefours; éléments de carrefours
- VSS 40 262 Carrefours; carrefours à niveau (non giratoires)