

Empfehlungen für  
Radverkehrsanlagen in Luxemburg  
Recommandations pour aménagements  
cyclables au Luxembourg

# 1-09

## ÖFFNEN DER EINBAHNSTRASSEN FÜR RADFAHER IN GEGENRICHTUNG

Um für den Radverkehr möglichst kurze und direkte Verbindungen anzubieten, können Einbahnstraßen für den Radverkehr in beide Fahrtrichtungen freigegeben werden.



Kombination mit  
**FS S-01**  
Radfahren entlang  
Parkstreifen

Version 1.0  
8/10/2018



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures

Département des transports

## Einleitung

Die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung ist eine einfache und effektive Maßnahme, um den Radverkehr innerorts mittels Abkürzungen attraktiv zu machen. Grundsätzlich soll der Radverkehr Einbahnstraßen in beide Richtungen nutzen können. Da Kfz-Lenker und Radfahrer einander im gegenseitigen Sichtkontakt begegnen, hat sich diese Maßnahme als ausgesprochen verkehrssicher herausgestellt. Die Sicherheit erhöht sich mit zunehmender Breite und ist abhängig von der Anzahl der Ein- und Ausfahrten innerhalb der Einbahnstraße sowie der Anord-

nung etwaiger Parkplätze. Allgemein ist auf ausreichend Sicherheitsabstand zwischen dem Radverkehr und parkenden Kfz zu achten.<sup>1</sup>

Die Kreuzungsbereiche am Anfang und am Ende einer Einbahnstraße sind so zu gestalten, dass der Sichtkontakt zwischen Kfz-Lenkern und Radfahrern gewährleistet und somit ein sicheres Ein- und Ausfahren möglich ist.

## Einsatzkriterien

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit, die Fahrbahnbreite, die Längsneigung sowie das Verkehrsaufkommen werden als Einsatzkriterien herangezogen. Die Fahrbahnbreite entspricht jenem Bereich, der von Fahrzeugen zum Fahren genutzt wird. Parkstreifen, Gehwege und sonstige öffentliche Bereiche sind darin nicht enthalten. Innerorts muss im verbleibenden Seitenbereich für den Fußverkehr ausreichend Raum gewährleistet sein.<sup>2</sup>

Das Verkehrsaufkommen entspricht der Anzahl an Fahrzeugen in der Spitzenstunde (MSV). Der Schwerverkehr setzt sich aus Lkws und Bussen zusammen.

Die folgenden Mindestbreiten der Fahrbahn beinhalten immer den Radverkehr in der Gegenrichtung. Sie beinhalten den Radverkehr in der Richtung der Einbahn aber nur dann, wenn Radfahrer und Kfz in dieser Richtung im Mischverkehr fahren. Bei hohem Verkehrsaufkommen sind in der Einbahnrichtung (gemäß der Spalte „Anlageform“) zusätzlich eigene Radverkehrsanlagen vorzusehen.

Geschwindigkeit	Fahrbahnbreite*	Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde (MSV)		Längsneigung	Anlageform
		Kfz Verkehr	Anteil Schwerverkehr		
	≥ 3,00 m	unter 300 Kfz/h	bis 5%	-	Mischverkehr
	≥ 3,50 m	unter 300 Kfz/h	ab 5%	-	Mischverkehr
	≥ 3,75 m	ab 300 Kfz/h	bis 5%	-	Angebotsstreifen
	≥ 4,75 m	ab 300 Kfz/h	über 5%	-	Radfahrstreifen
	≥ 4,75 m	unter 300 Kfz/h	bis 5%	bis 3%	Radfahrstreifen
	≥ 5,00 m	unter 300 Kfz/h	bis 5%	über 3%	Bauliche Radfahranlage
		unter 300 Kfz/h	über 5%	-	
		ab 300 Kfz/h	-	-	

\* Fahrbahn ohne Gehweg oder sonstige öffentliche Fläche im Seitenbereich

In **Tempo 30** Zonen und bei wenig Verkehrsaufkommen (unter 300 Kfz in der Spitzenstunde), kann der Radverkehr im Mischverkehr gegen die Einbahnrichtung geführt werden. Bei wenig Schwerverkehr und ausreichend Ausweichmöglichkeiten kann dies ab einer Fahrbahnbreite von 3,00 m erfolgen. Wenn keine Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind oder der Schwerverkehrsanteil erhöht ist, ist eine Mindestbreite von 3,50 m empfehlenswert.

<sup>2</sup> In Abhängigkeit der Fußgängerfrequenz und der Nutzung im Seitenbereich: Minimum 1,50 m (ohne Hindernisse Verringerung auf 1,00 m möglich), komfortable Lösung ab 2,00 m ohne Hindernisse.

Bei Verkehrsaufkommen ab 300 Kfz in der Spitzenstunde empfiehlt sich bei einem anteiligen Schwerverkehr unter 5% das Anbringen eines Angebotsstreifens gegen die Einbahnrichtung, bei erhöhtem Schwerverkehrsanteil ist ein Radfahrstreifen gegen die Einbahnrichtung notwendig. Bei hohem Verkehrsaufkommen und viel Schwerverkehr oder bei Steigungen über 3% soll das Radfahren gegen die Einbahn durch eine bauliche Radfahranlage gesichert werden.

Besteht keine Parkordnung, was häufig in Tempo 30 Zonen der Fall ist, so kann keine Längsmarkierung in Form von Angebotsstreifen oder Piktogrammen erfolgen. Ist die in den Einsatzkriterien vorgesehene Breite trotz parkender Fahrzeuge gegeben, so kann eine Einbahn aber auch in einer solchen Situation für den Radverkehr in Gegenrichtung geöffnet werden. Vor allem bei erhöhtem Kfz-Verkehr ist allerdings eine Parkordnung zu markieren und die entsprechende Radverkehrsanlage zu markieren oder zu bauen.

Bei **Tempo 50** ist eine Führung des Radverkehrs gegen die Einbahn lediglich auf Radverkehrsanlagen, die vom motorisierten Verkehr getrennt sind, zu empfehlen. Bei geringem Verkehrsaufkommen (unter 300 Kfz pro Spitzenstunde) kann das Markieren eines Radfahrstreifens erfolgen, bei erhöhtem Schwerverkehrsanteil oder Verkehrsaufkommen allgemein, bzw. einer Steigung von über 3%, ist eine baulich getrennte Anlage erforderlich.

Bei ausreichend vorhandener Breite sollten Radverkehrsverbindungen, die besonders für ungeübte Radfahrer strategisch wichtig sind, unabhängig vom Verkehrsaufkommen baulich getrennt vom Kfz-Verkehr geführt werden.

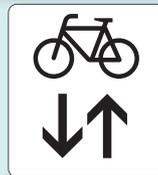
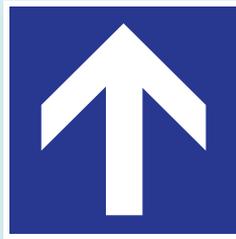
# Gestaltung

## Beschilderung

Die Freigabe erfolgt durch die Anordnung von Zusatzzeichen, die auf den Radverkehr gegen die Einbahnrichtung hinweisen müssen. Das Zusatzzeichen „modèle 6c“ vervollständigt die Schilder C,1A und E,13a, das Zusatzzeichen „modèle 6d“ das Schild E,13b.



C, 1a und modèle 6c



E, 13a und modèle 6c



E, 13b und modèle 6d

<sup>3</sup> Radpiktogramme können auf der Fahrbahn situationsabhängig in folgenden Dimensionen ausgeführt werden: 1000 x 1300 mm oder 850 x 1000 mm



Der Beginn und das Ende des Gegenverkehrs durch Radfahrer sind sichtbar darzustellen. Dies soll mindestens durch Markierung, besser aber durch eine baulich gesicherte Führung erfolgen. Eine bauliche Trennung am Anfang und am Ende der Einbahn empfiehlt sich vor allem an viel frequentierten Knoten, unübersichtlichen Knotenpunkten oder für strategische Verbindungen im Radwegenetz. Bei ausreichenden Platzverhältnissen sind bauliche Maßnahmen aber grundsätzlich sinnvoll, da sie die Sicherheit des Radverkehrs wesentlich erhöhen.

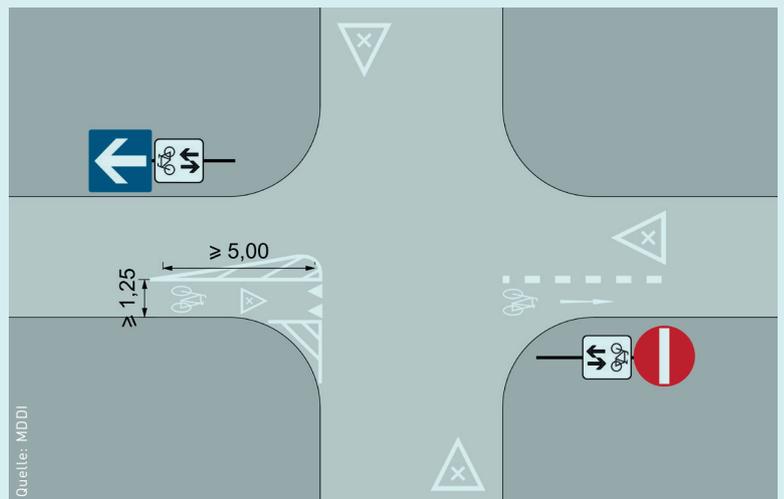
Die Darstellung des Radverkehrs mittels Markierung an den Ein- und Ausfahrtsbereichen sollte auch dann erfolgen, wenn im Streckenverlauf im Mischverkehr gegen die Einbahn gefahren wird. Der Bereich kann zusätzlich in roter Farbe hervorgehoben werden.

Im Ausfahrtsbereich muss die Vorfahrtsregelung der Kreuzung entsprechend markiert werden.

**Einfahrtsbereich mit Markierung und Mischverkehr im Streckenverlauf**  
(Luxemburg)



**Schematische Darstellung von Ein- und Ausfahrtsbereiche mit Markierung**



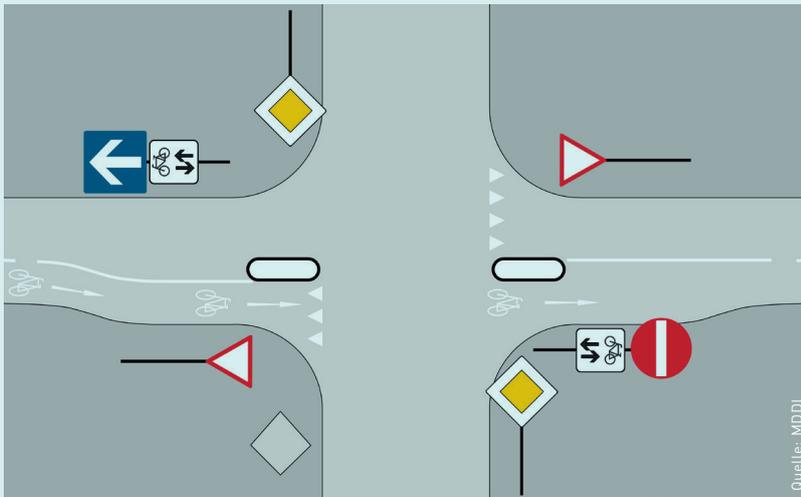
**Hervorhebung des Einfahrtsbereichs**  
(Deutschland - Düsseldorf)



**Markierung des Ausfahrtsbereiches**  
(Luxemburg)



**Schematische Darstellung von baulich getrennten Ein- und Ausfahrtsbereichen**



Um den Radfahrern erhöhten Schutz gegenüber dem Kfz-Verkehr zu bieten, können Markierungsmaßnahmen durch bauliche Elemente ergänzt werden. Bauliche Maßnahmen wie Pforten oder Schleusen im Knotenbereich schaffen geschützte Ein- und Ausfahrtsbereiche und verbessern die Sichtbeziehungen für alle Verkehrsteilnehmer. Dabei sind die Schleppkurvenradien zu berücksichtigen.

**Geschützter Ausfahrtsbereich**  
(Österreich - Salzburg)



**Geschützter Einfahrtsbereich**  
(Dänemark - Kopenhagen)



Durch das Schild A,12 – „Débouché de cyclistes“ mit dem Zusatz „Modèle 6e“ und einer entsprechenden Bodenmarkierung mit Pfeilen in beiden Richtungen kann dem Kfz-Verkehr bei Einmündungen der Zweirichtungsverkehr des Radverkehrs zusätzlich verdeutlicht werden.

**Verdeutlichung des Zweirichtungsverkehrs (österreichische Markierung)** (Österreich - Wien)

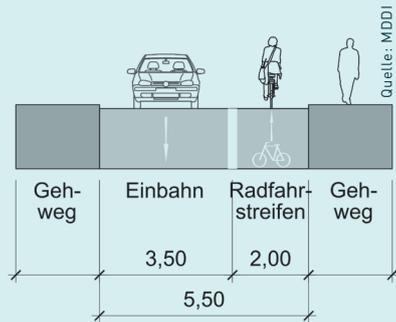


**A,12 und Modèle 6e**

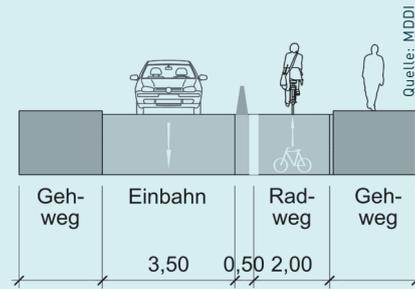
# Komfortable Lösung

Beim Radfahren gegen die Einbahn gilt eine vom Kfz-Verkehr getrennte Führung als komfortable Lösung. Bei Tempo 30 ist dies in der Regel ein Radfahrstreifen, bei Tempo 50 ein Radweg (bauliche Trennung). Eine Breite ab 2 m ermöglicht Überholvorgänge innerhalb der Radverkehrsanlage und wird als komfortabel empfunden.

**Tempo 30: Radfahrstreifen**



**Tempo 50: Radweg**



**Komfortabler Radfahrstreifen gegen die Einbahn (Dänemark – Kopenhagen)**

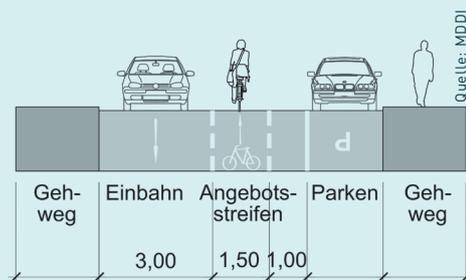


## Radfahren gegen die Einbahn entlang von Parkstreifen

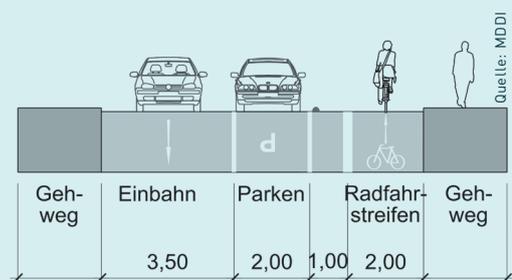
Falls notwendig, wird einseitiges Längsparken eher auf der linken Seite empfohlen (in der Einbahnrichtung betrachtet). So ist ein direkter Sichtkontakt zwischen dem ein- oder ausparkenden Kfz-Lenker und einem entgegenkommenden Radfahrer gegeben. Dies ist eine sicherere Situation als Längsparken auf der rechten Seite. Dabei werden diejenigen Radfahrer, die in Einbahnrichtung fahren, mangels Sichtkontakt mit ein- oder ausparkenden Kfz-Lenkern gefährdet.

Ein komfortabler Sicherheitsstreifen zwischen Parkstreifen und Radverkehrsanlage entspricht 1 m (Minimum 0,5 m). Bei ausreichender Fahrbahnbreite kann der Radfahrstreifen zwischen dem Parkstreifen und dem Gehweg ausgeführt werden, was zusätzlich zur Sicherheit der Radfahrer beiträgt.<sup>4</sup>

### Angebotsstreifen (Tempo 30)



### Radfahrstreifen zwischen Parkstreifen und Gehweg (Tempo 30 oder Tempo 50)



### Komfortabler Radfahrstreifen zwischen Parkstreifen und Gehweg (Schweizer Markierung) (Schweiz – Genf)



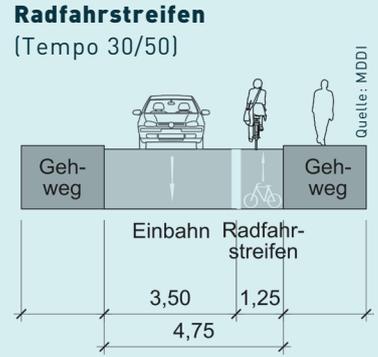
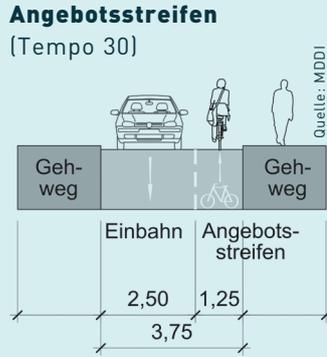
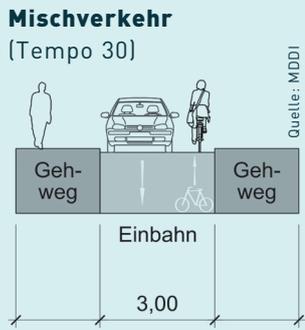
### Komfortabler Angebotsstreifen gegen die Einbahn entlang eines Parkstreifens (Schweizer Markierung) (Schweiz – Genf)



<sup>4</sup> Siehe auch FS S-01 – Radfahren entlang Parkstreifen

# Minimale Lösung

Im Rahmen der Einsatzkriterien werden in der Folge die Maßnahmen möglichst gering gehalten. Als Breiten werden Minimalwerte angewendet.



## Minimale Lösung im Mischverkehr (Luxemburg)

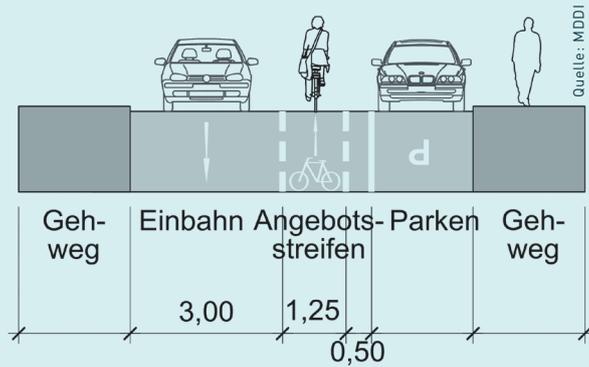


## Radfahren gegen die Einbahn entlang von Parkstreifen

Beim Radfahren entlang von Parkstreifen gelten die Mindestmaße der jeweiligen Anlageform zuzüglich eines minimalen Sicherheitsstreifens von 0,5m<sup>5</sup>

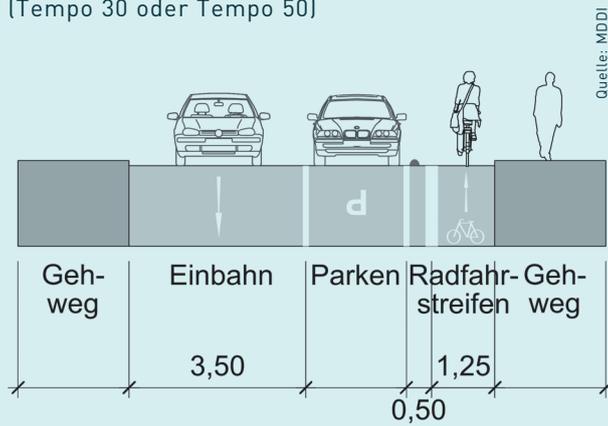
### Angebotsstreifen

(Tempo 30)



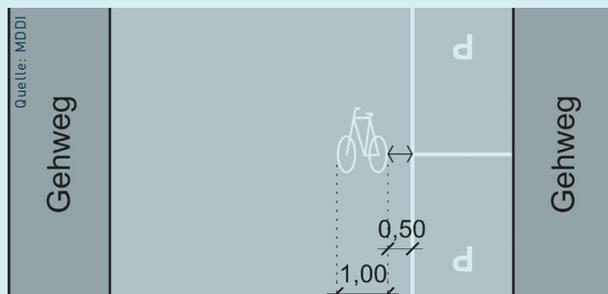
### Radfahrstreifen zwischen Parkstreifen und Gehweg

(Tempo 30 oder Tempo 50)



### Mischverkehr entlang von Parkstreifen

(Tempo 30)



## Lösungen für Engpässe

Radfahren gegen die Einbahn im Mischverkehr ist in Einzelfällen bei Fahrbahnbreiten unter 3,00 m denkbar, soweit der Begegnungsfall aufgrund der Abschnittslänge bzw. des Verkehrsaufkommens selten ist und es in regelmäßigen Abständen Ausweichstellen gibt (wie z.B. Grundstückseinfahrten oder Lücken im Parkstreifen).



# 1-09

## **ÖFFNEN DER EINBAHNSTRASSEN FÜR RADFAHER IN GEGENRICHTUNG**