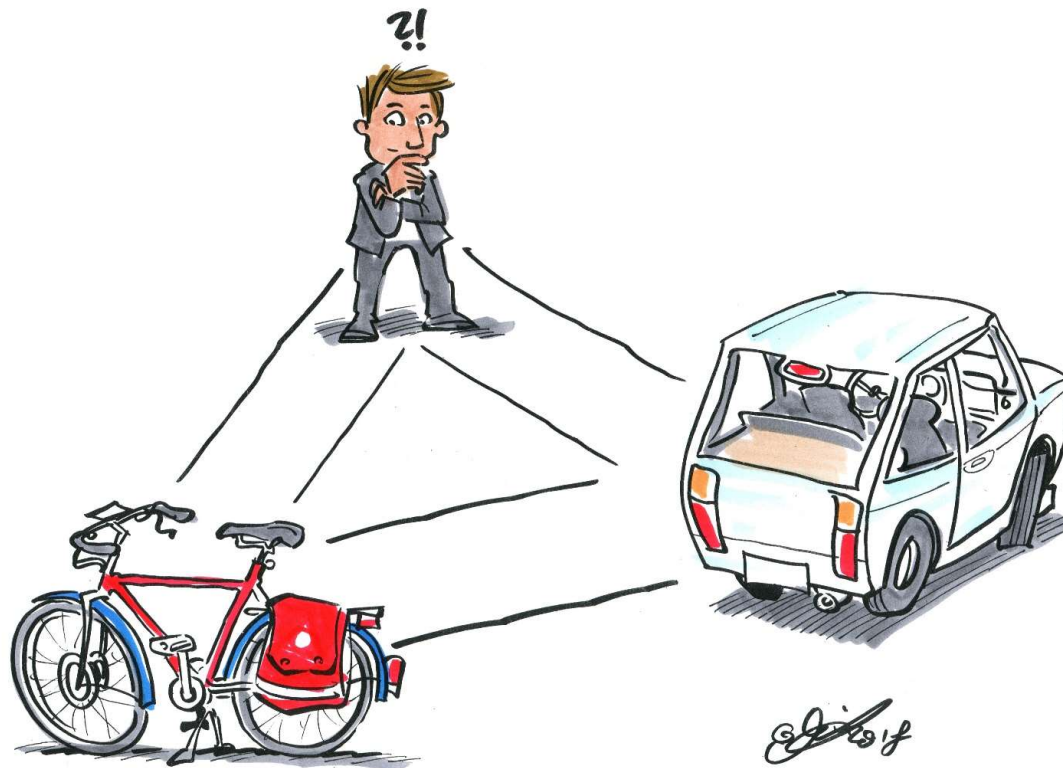




Grundlagen für die Einrichtung von Fahrradstraßen und Fahrradzonen

Workshop zur Klausurtagung in der Gemeinde Timmendorfer Strand am 25.01.2022 (digital)

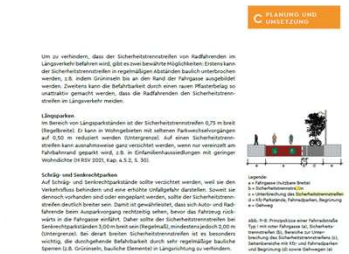
i.n.s. – Institut für
innovative Städte

Beraten. Realisieren. Qualifizieren.



Der heutige Vortrag basiert auf dem Fachbuch „Fahrradstraßen und Fahrradzonen“

2. vollständig überarbeitete Ausgabe



Beraten. Realisieren. Qualifizieren.

i.n.s. – Institut für innovative Städte



Das i.n.s. – Institut für innovative Städte ist ein Fachbüro für Fuß- und Radverkehr, Stadtentwicklung und Fachpublikationen

Geschäftsfelder und Expertise

Radverkehr



Fußverkehr



Stadtentwicklung



Quelle: i.n.s. – Institut für innovative Städte (2020 – 2021)

Beraten. Realisieren. Qualifizieren.

i.n.s. – Institut für
innovative Städte



1. Was ist eigentlich eine Fahrradstraße?



Eine Straße wird zur Fahrradstraße, indem die Straßenverkehrsbehörde das Verkehrszeichen „Beginn einer Fahrradstraße“ anordnet

Verkehrszeichen Beginn einer Fahrradstraße (VZ 244.1)



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



Mit einer Fahrradstraße wird die Straße zum Radweg. Autos (nur Anlieger oder alle Kfz) können aber zugelassen werden

Verkehrsregeln in einer Fahrradstraße

Fahrradfahrer geben die
Geschwindigkeit vor

Fahrradfahrer dürfen
nebeneinander fahren



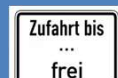
Es gilt Tempo 30 für alle

Alle weiteren Verkehrsregeln bleiben
gleich



In einer Fahrradstraße dürfen nur
Fahrräder fahren.

Anlieger- oder Kfz-Verkehr kann aber
zugelassen werden.



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de.
Foto der Stadt Münster



Die Anordnung ist insbesondere bei zu erwartender hoher Radverkehrsdichte sowie bei einer hohen Netzbedeutung für den Radverkehr zulässig

Anordnungsvoraussetzungen gemäß VwV-StVO (2021)

Auf der Straße ist eine **hohe Radverkehrsdichte** zu erwarten

oder

Die Straße hat lediglich eine **untergeordnete Bedeutung für den Kfz-Verkehr**

oder

Die Straße hat eine **hohe Netzbedeutung für den Radverkehr**

Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



Eine Fahrradstraße kann theoretisch allein mit der Anordnung von Verkehrszeichen umgesetzt werden

Verkehrszeichen im Zuge einer Fahrradstraße

Brauchen Sie immer

Brauchen Sie vermutlich immer

Brauchen Sie immer, wenn Sie die Fahrradstraße durch Verkehrszeichen bevorzugen möchten

Brauchen Sie, wenn Sie weitere Regelungen erlassen möchten



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



In der Vergangenheit wurden Fahrradstraßen mit einfachsten Maßnahmen umgesetzt – entsprechend schlecht haben sie funktioniert

Fahrradstraßen 1.0 (veraltetes „Design“)



Quelle: Graf, Thiemo. Einrichtung von Fahrradstraßen.
1. Auflage 2018 (nicht mehr lieferbar). www.fahrradverlag.de



Immer häufiger werden Fahrradstraßen gut erkennbar markiert und der Durchgangsverkehr auf andere Straßen verlagert

Fahrradstraßen 2.0



Quelle: Graf, Thimo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de
mit Fotos der Stadt Aachen, Stadt Esslingen und Stadt Münster



Eine Fahrradstraße ist eine Straße für Radfahrende – nicht für Autos, Lastwagen oder andere Gefährte

Was ist eine Fahrradstraße?



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



Richtig umgesetzt, ist eine Fahrradstraße eine sichere, komfortable und schnelle Radverbindung für alle großen und kleinen Radfahrenden

Fahrradstraße in der Stadt Sonthofen



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de

Fahrradstraßen werden im In- und Ausland sehr erfolgreich eingesetzt

Fahrradstraßen im In- und Ausland



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de,
i.n.s. – Institut für innovative Städte



2. Weshalb setzt man Fahrradstraßen ein?



Kommunen können über die Gestaltung der Infrastruktur Mobilitätsverhalten gezielt verändern. Die StVO lässt dies auch explizit zu

Fahrradstraße in Fürth (Bayern)



Vorfahrtsstraße für den Radverkehr, Einbahnstraße für Autos – die Stadt Fürth verlagert Kraftfahrzeuge gezielt auf die parallele Hauptverkehrsstraße

Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



Nach StVO braucht es einen Grund, um eine Fahrradstraße oder Fahrradzone anordnen zu dürfen. Das ist vor allem die „Sicherheit und Ordnung“ des Verkehrs

Anordnungsgrundlagen für Fahrradstraßen und Fahrradzonen

3.2.2 Anordnungsgrundlagen der StVO (1. Schritt)

Die erste Möglichkeit zur Anordnung von Fahrradstraßen und Fahrradzonen ist die Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs (Generalklausel)

Die wahrscheinlich gängigste Variante der Anordnung einer Fahrradstraße bzw. Fahrradzone ist die als Generalklausel bezeichnete Bestimmung des §45 Abs. 1 S. 1 StVO. Sie ermöglicht es den Straßenverkehrsbehörden, Verkehrsbeschränkungen bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs vorzunehmen. Im Detail spricht die StVO von Maßnahmen, die den Verkehr „beschränken oder verbieten und den Verkehr [als Folge daraus] umleiten“ (§45 Abs. 1 S. 1 StVO). Die Tatbestände Sicherheit und Ordnung gelten dabei alternativ zueinander, d.h. das Vorliegen eines Tatbestandes ist ausreichend. Der Aspekt der Sicherheit wiegt dabei schwerer als die Ordnung des Verkehrs, so dass die Verkehrssicherheit immer höher zu gewichten ist, als die Flüssigkeit des Verkehrs (Schurig 2020, S. 775).

Verkehrsrechtliche Maßnahmen aus Gründen der **Sicherheit** des Verkehrs setzen eine **Gefahrenlage** voraus, „die bei durchschnittlichen Verkehrsverhältnissen die Unfallkonstellation negativ beeinflussen kann“ (Schurig 2020, S. 777). Und weiter:

„Nicht erforderlich ist eine unmittelbare (konkrete) Gefahr, vielmehr reicht die (abstrakte) Gefährlichkeit von Verkehrssituationen zu bestimmten Zeiten aus, um Eingriffe der Verkehrsbehörden auszulösen, z.B. durch den Ausbauzustand der Straßen, (...), erhebliche Verkehrsdichte (...), auch bei rechtswidrigem Verkehr (...).“

Für jede Anordnung einer Fahrradstraße oder Fahrradzone ist in dieser Hinsicht eine sorgfältige Einzelfallprüfung erforderlich. Dabei ist eine das allgemeine Risiko deutlich übersteigende Wahrscheinlichkeit allerdings ausreichend (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages 2021, S. 6). Das Bundesverwaltungsgericht hat dabei entschieden, dass es zur Annahme einer solchen Gefahrenlage nicht des Nachweises bedarf,

„...daß [sic!] jederzeit mit einem Schadenseintritt zu rechnen ist. Es genügt die Feststellung, die konkrete Situation an einer bestimmten Stelle oder einer bestimmten Strecke einer Straße lege die Befürchtung nahe, es könnten – möglicherweise durch Zusammentreffen mehrerer gefahrenträchtiger Umstände – irgendwann in überschaubarer Zukunft mit hinreichender Wahrscheinlichkeit Schaden entstehen.“ (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages)

Erfahrungsgemäß lässt sich unter diesen Umständen zielen Fahrradstraßen bzw. Fahrradzonen deren Eingrün. Es ist ja gerade das Ziel, den vorhandenen Straßen zu bündeln und neuen Radverkehr zu erzeugen bedingt mit dem fließenden Kfz-Verkehr sowie mit

Weiterhin können mit der Generalklausel verkehrsrechtliche Maßnahmen zur **Ordnung** des Verkehrs begründet werden. Hierzu zählt die Sicherheit des fließenden Verkehrs als auch der ruhende Begriff „Verkehr“ ist in der StVO explizit nicht nur der Radverkehr gemeint. Denkbar sind damit auch Maßnahmen für den Kfz-Verkehr, um auf einer Radverbinder in der Fläche (Fahrradzone) Verbesserungen für den Radverkehr zu erreichen. Die Grenzen zur Sicherheit können fließend sein, da der Verkehr oft auch zu einem Mehr an Verkehrssicherheit



¹⁰ vgl. BVerwG, Beschluss vom 12.09.1995, Az. 11 B 23 95, NZV 1996, 86

Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de.
Foto Gemeinde Timmendorfer Strand



Fahrradstraßen werden geplant, weil sichere und zeitgerechte Radrouten innerhalb bebauter Gebiete oft nur auf diese Weise realisiert werden können

Verkehrssituation Strandpromenade

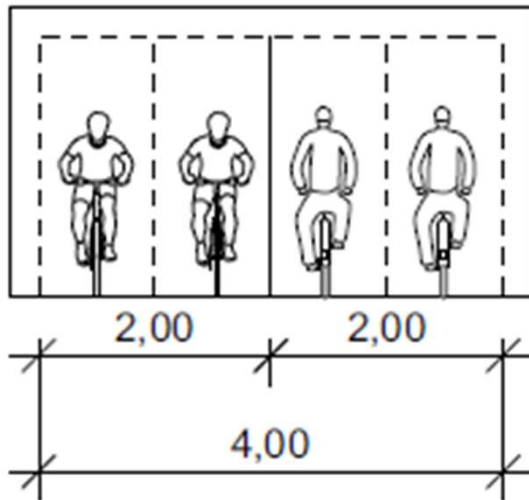


Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand



Fahrräder werden schneller, breiter und länger. Folglich steigt der Flächenbedarf – bei gleichzeitig steigendem Radverkehr örtlich zum Teil erheblich

Flächenbedarfe und neue Fahrradtypen



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de,
i.n.s. – Institut für innovative Städte



Neben verkehrlichen Erwägungen sollten auch Aspekte der Ortsentwicklung und Wirtschaftsförderung berücksichtigt werden

Aspekte

Soziale Sicherheit:

Fuß- und Radverbindungen werden als sicherer empfunden, wenn sie dort verlaufen, wo Menschen wohnen

Verhaltensänderung:

Es werden mehr Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt, wenn die Radwege vor der Haustüre beginnen bzw. gut sichtbar sind

Ortsentwicklung:

Belebte Orte sind Orte, an denen Menschen sind.

Wirtschaftsförderung:

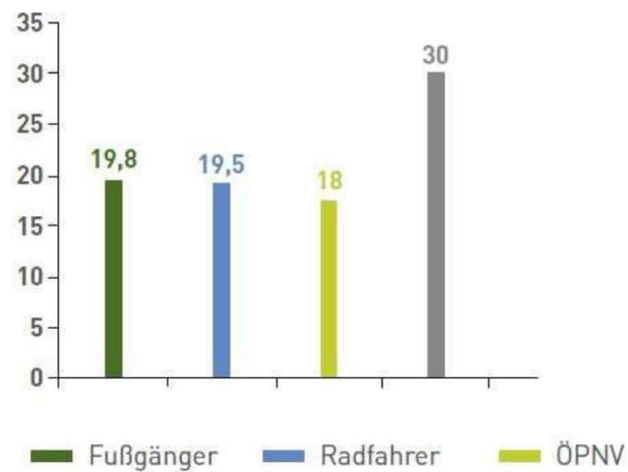
„Radfahrende sind die besseren Kunden.“



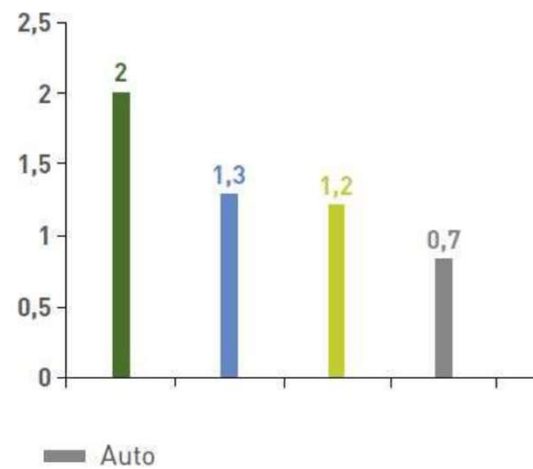
„Radfahrende sind die besseren Kunden“

Einkaufsverhalten nach Verkehrsmittelwahl

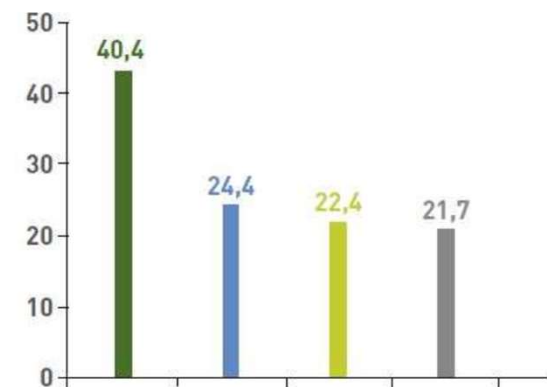
Ausgaben pro Besuch (in €)



Anzahl der Einkäufe pro Woche



Ausgaben pro Woche (in €)



Quelle: AGFK Bayern, Broschüre: WirtschaftsRad (2016)



3. Wie sieht eine gute („richtige“) Fahrradstraße aus?



1. Kfz-Verkehr reduziert die Qualität und Sicherheit einer Fahrradstraße erheblich. Er sollte daher wirksam auf Anlieger beschränkt werden

Fahrradstraße mit sehr viel und sehr wenig Kfz-Verkehr



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



Als vertraglich gelten bis zu 4.000 Kfz/24h (in Planung: 2.500 Kfz/24h). Das sind zu Spitzenzeiten 400 Fahrzeuge/Stunde oder rund 7 Fahrzeuge/Minute

Verkehrssituation im Plangebiet



Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand

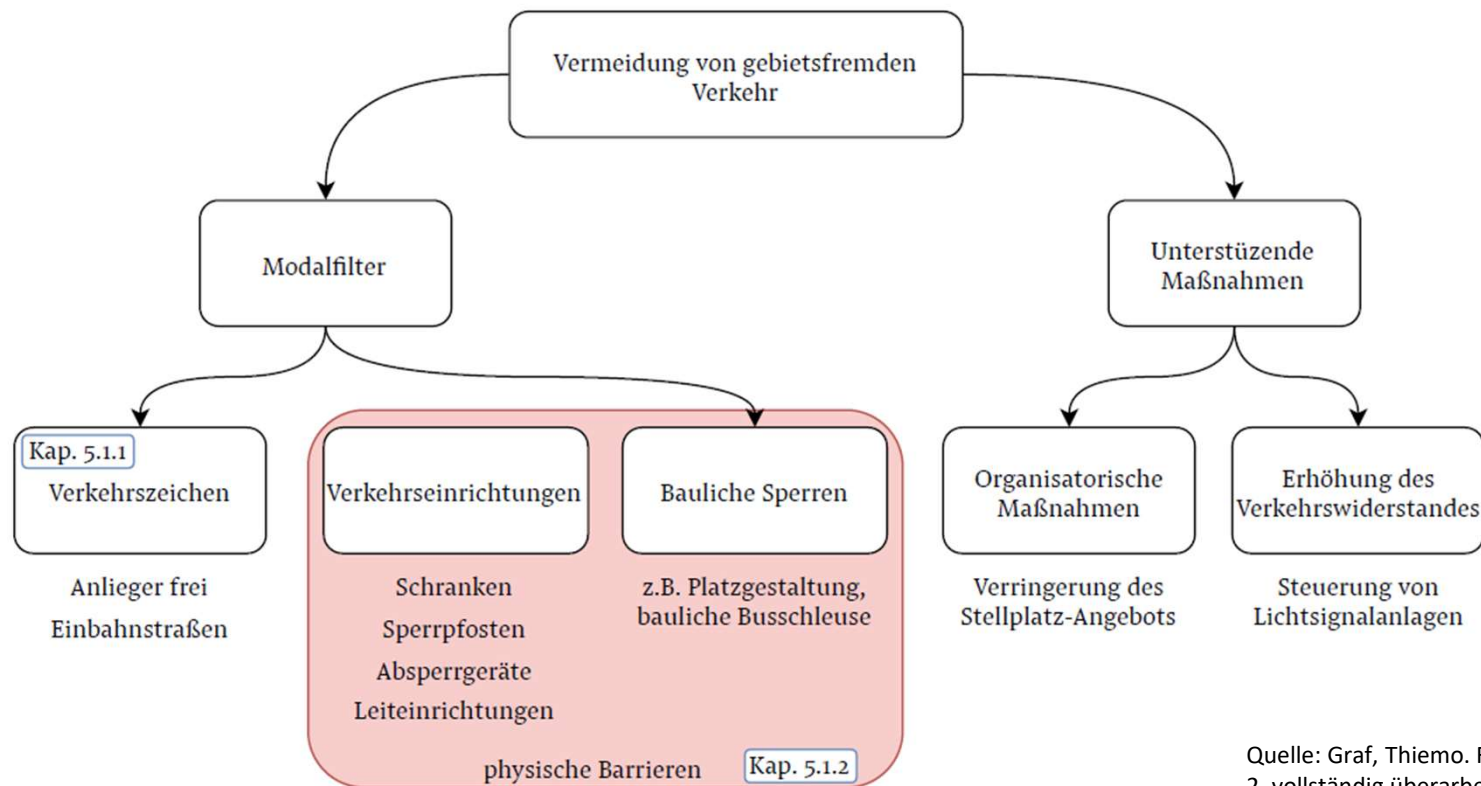
Beraten. Realisieren. Qualifizieren.

i.n.s. – Institut für
innovative Städte



Kfz-Verkehr wird vor allem durch Einbahnstraßen oder bauliche Sperren auf andere Straßen verlagert

Möglichkeiten zur Herausnahme von Kfz-Verkehr

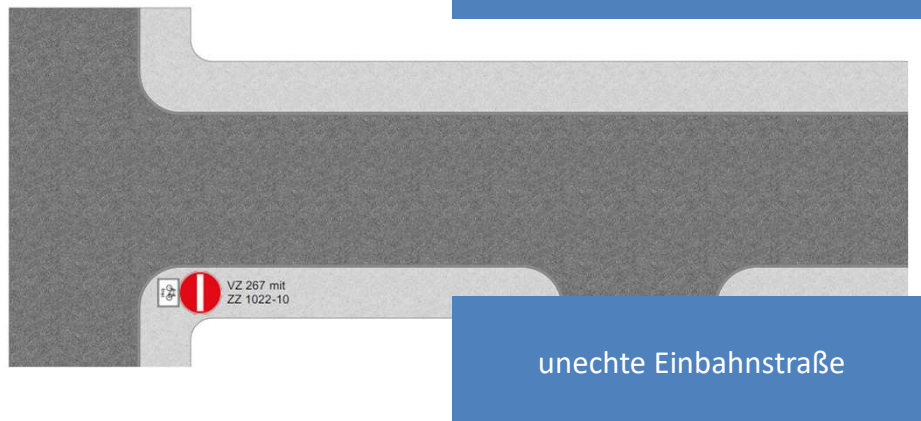
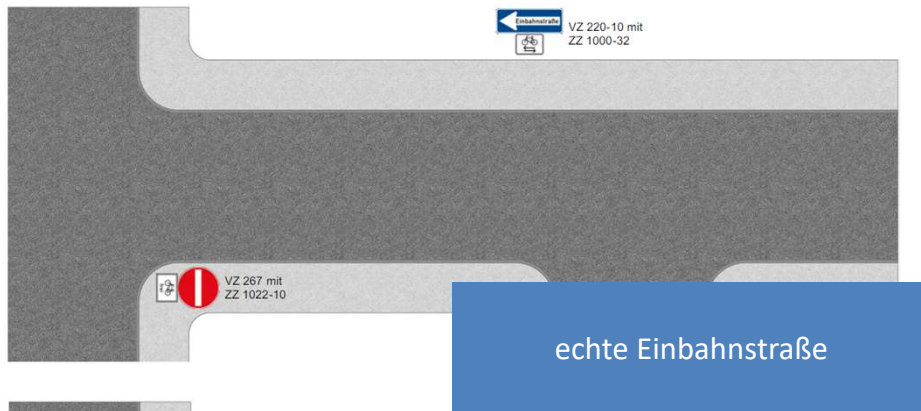


Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



„Anlieger frei“-Beschilderungen sind ein stumpfes Schwert. Eine Alternative sind Einbahnstraßenregelungen

Einbahnstraßen-Varianten

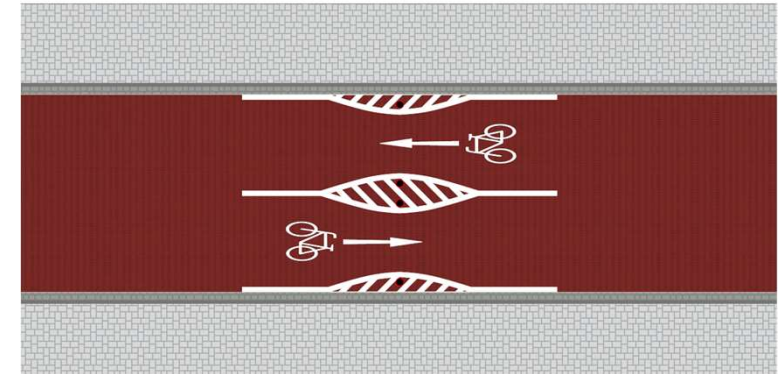


Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



Am wirksamsten sind physische Barrieren, mit denen unerwünschter Durchgangsverkehr herausgehalten werden kann

Diagonal- und Längssperre



Modalfilter können...

- die **Einfahrt** und/oder **Ausfahrt**
- die **Durchfahrt** oder
- eine **Querung**

verhindern.

Quelle: Graf, Thimo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



2. Die Fahrgassenbreite ist entscheidend. Sie richtige Breite reduziert behindernde und gefährdende Begegnungen des Radverkehrs

Typische Konflikte in Abhängigkeit der Fahrgassenbreite



Bei schmalen Fahrgassen sind typische Konflikte:

- der Kfz-Verkehr fährt dicht hinter dem Radverkehr
- der Kfz-Verkehr überholt mit zu geringem Abstand
- Im Begegnungsfall kommt der Kfz-Verkehr dem Radverkehr zu nah oder weicht zu spät aus



Bei breiten Fahrgassen sind typische Konflikte:

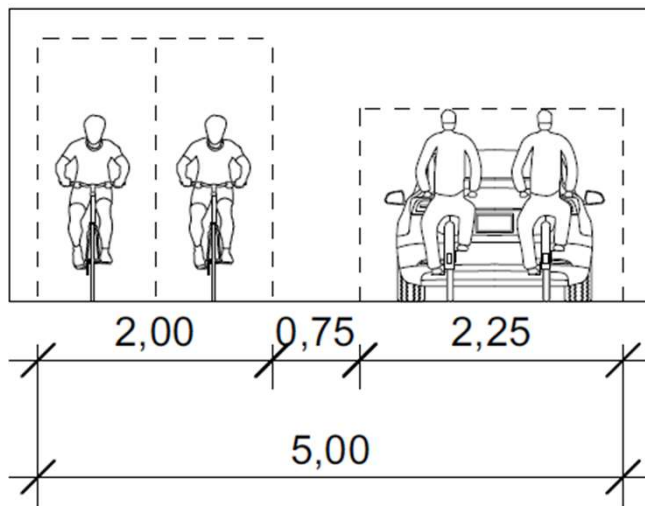
- der Kfz-Verkehr ist mit zu hoher Geschwindigkeit unterwegs

Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de

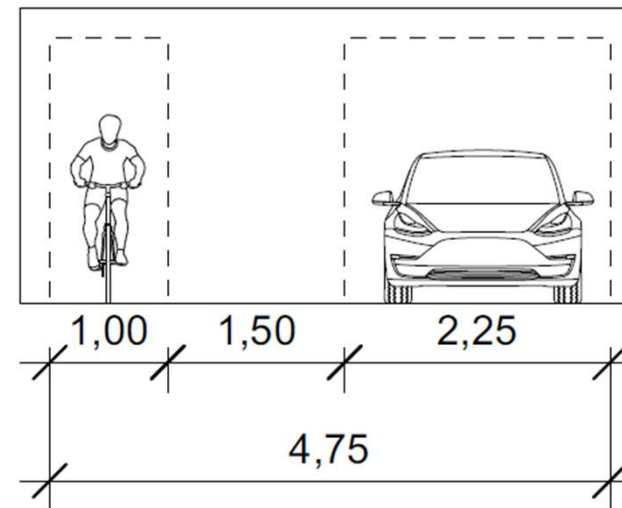


Die optimale Fahrgassenbreite ist in jedem Einzelfall zu bestimmen. Kriterien sind die Netzhierarchie, die Begegnungsfälle sowie das Kfz-Verkehrsaufkommen

Maßgebliche Begegnungsfälle



Erforderliche Fahrgassenbreite im Begegnungsfall 1 Pkw/2 Radfahrende



Erforderliche Fahrgassenbreite für den Überholvorgang 1 Pkw/1 Radfahrender

Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



Als Richtwert gilt: Eine Fahrgassenbreite von ca. 4,60 m ist bei geringem Kfz-Verkehrsaufkommen ausreichend

Regelmaß von Fahrradstraßen und Fahrradzonen (Fläche für den Fahrverkehr)

	FAHRRAD-ZONE	RADHAUPT-ROUTE
Straße mit Kfz-Verkehr in eine Fahrtrichtung (innerorts)	≥ 4,00 m (3,00 m**) 1 Pkw/ 1 Radfahrender	≥ 4,00 m (3,80 m) 1 Pkw/ 1 Radfahrender
Straße mit Kfz-Verkehr in zwei Fahrtrichtungen (innerorts)	≥ 4,00 m (3,80 m) 1 Pkw/ 1 Radfahrender	≥ 4,60 m (3,80 m) 1 Pkw/1 Pkw
Straße mit Kfz-Verkehr in zwei Fahrtrichtungen (außerorts)	nicht vorkommend	≥ 4,75 m (4,00 m)
Straße mit Linienbusverkehr	≥ 4,80 m 1 Lkw/ 1 Radfahrender	≥ 4,80 m 1 Lkw/ 1 Radfahrender
Straße mit geringem Linienbus und/oder Lkw-Verkehr*	≥ 4,40 m	≥ 4,40 m

*) bis 4 Linienbusse/Std. bzw. 100 Lkw/Tag

**) mit Ausweichstellen

Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de

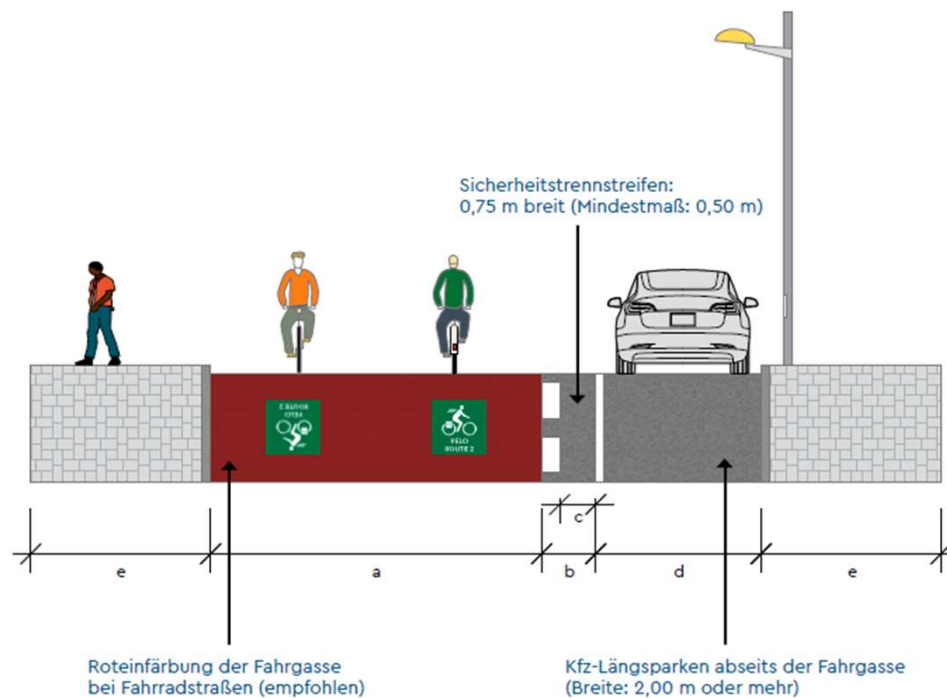
Beraten. Realisieren. Qualifizieren.

i.n.s. – Institut für
innovative Städte



3. Ruhender Kfz-Verkehr ist die Hauptursache für Konflikte. Parken sollte daher vermieden, zumindest aber geordnet werden

Musterquerschnitt Fahrradstraße mit einseitigem Längsparken



Bei der Planung beachten:

- die Fahrgasse ist für den **fahrenden Verkehr** da
- **ruhender Kfz- und Radverkehr** sowie weitere Nutzungen (z.B. Begrünung, Lieferzonen) werden abseits der Fahrgasse angeordnet

Für Kfz-Parken gilt die dringende Empfehlung:

- nur **einseitiges Parken** vorsehen
- nur **Längsparkstände** vorsehen
- **Sicherheitstrennstreifen** von 0,75 m (Regelmaß) zur Fahrgasse einplanen

Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de

Die Realisierung einer Fahrradstraße nach diesen Standards erscheint im Plangebiet durchaus möglich und sinnvoll

Verkehrsräume im Plangebiet



Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand

Beraten. Realisieren. Qualifizieren.

i.n.s. – Institut für
innovative Städte



Merke 😊

Diese Standards sind für einen sicheren und
zeitgemäßen Verkehrsablauf wichtig.
Sie gelten daher unabhängig
von der verkehrsrechtlichen Ausweisung als
Fahrradstraße!



Achten Sie darauf, dass die Fahrradstraße im gesamten Streckenverlauf intuitiv als „Radweg“ erkennbar ist

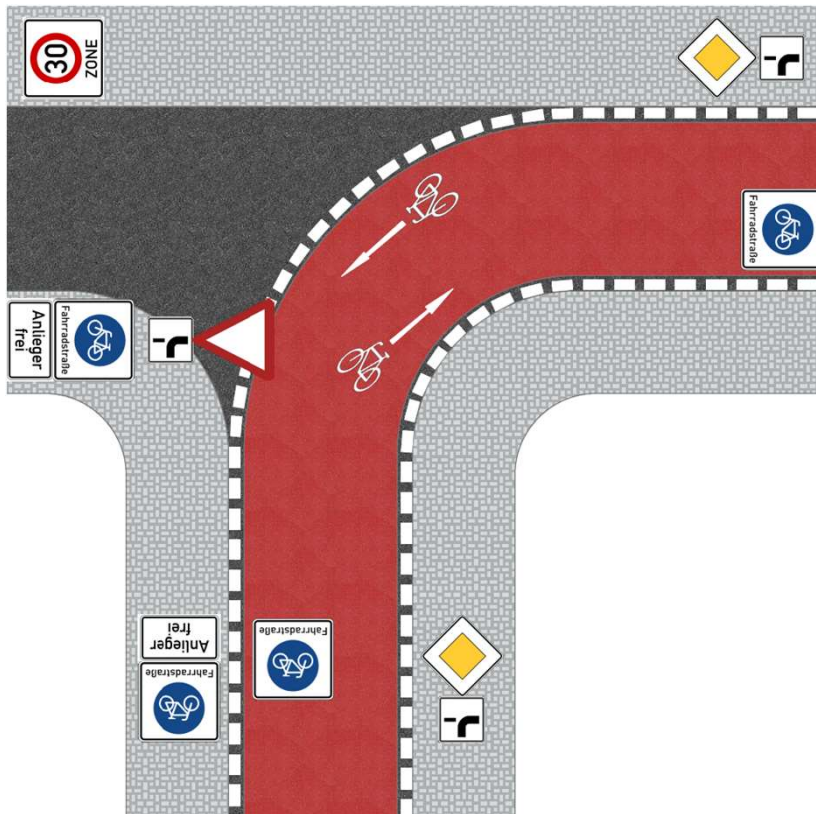
Fahrradstraßen mit flächiger Rotfärbung der Fahrgasse



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de

Fahrradstraßen können auch bei Fahrtrichtungswechseln auffällig und intuitiv geplant werden

Abknickende Vorfahrt



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



4. Und was ist nun eine Fahrradzone?



In einer Fahrradzone gelten dieselben Verkehrsregeln wie in einer Fahrradstraße. Diese können damit auf eine Zone ausgeweitet werden

Verkehrsregeln in einer Fahrradzone

Fahrradfahrer dürfen
nebeneinander fahren

Fahrradfahrer geben die
Geschwindigkeit vor

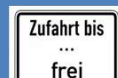
Es gilt Tempo 30 für alle

Alle weiteren Verkehrsregeln bleiben
gleich



In einer Fahrradzone dürfen nur
Fahrräder fahren.

Anlieger- oder Kfz-Verkehr kann aber
zugelassen werden.



Die Anordnung einer Fahrradzone ist insbesondere bei zu erwartender hoher Radverkehrsdichte möglich (und sinnvoll)

Anordnungsvoraussetzungen gemäß VwV-StVO (2021)

Es ist eine **hohe Fahrradverkehrsdichte** zu erwarten

oder

Das Gebiet hat lediglich eine **untergeordnete Bedeutung für den Kfz-Verkehr**

Die Anordnung von verkehrseinschränkenden Maßnahmen kann auf Grundlage von §45 Abs. 1 StVO (Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs) bzw. §45 Abs. 1b Nr. 5 StVO (städtebauliche Gründe) erfolgen.

Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



5. Praxisbeispiele



Die Stadt Münster färbt ihre Fahrradstraßen rot ein. In der Bismarckallee wurde das Parken einseitig angeordnet und der Durchgangsverkehr unterbunden

Fahrradstraße Bismarckallee vor und nach dem Umbau



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de



Die Stadt Aachen färbt die Fahrgasse rot ein, unterbindet Durchgangsverkehr und bevorrechtigt die Fahrradstraße und errichtet Gehwegüberfahrten

Fahrradstraße Lothringerstraße



Quelle: Graf, Thiemo. Fahrradstraßen und Fahrradzonen.
2. vollständig überarbeitete Ausgabe 2021. www.fahrradverlag.de





Thiemo Graf

i.n.s. – Institut für innovative Städte
Geschäftsführer, Fachbuchautor

E-Mail: thiemo.graf@innovative-staedte.de
Telefon: 0911 / 95 33 98 – 63
Internet: www.innovative-staedte.de

Publikationen (nur Bücher und nur Erstauflagen):

2016	Handbuch: Radverkehr in der Kommune
2017	Absurdes aus der Verkehrsplanung
2018	Einrichtung von Fahrradstraßen
2019	Radverkehr von A bis Z
2020	Fahrradstadt
2021	Fahrradstraßen und Fahrradzonen
2022*	Fahrradstellplatzsatzung

*) Veröffentlichung ausstehend





i.n.s. – Institut für innovative Städte

Alter Kirchenweg 27

D – 90552 Röthenbach an der Pegnitz

Telefon: +49 (0)911 / 95 33 98 – 65

E-Mail: team@innovative-staedte.de

www.innovative-staedte.de

i.n.s. – Institut für
innovative Städte

Beraten. Realisieren. Qualifizieren.

