

Übersicht



Der Bürgermeister
Hilden, den 05.10.2021
AZ.: IV / 66.1 / 1208 / sm.

WP 20-25 SV 66/027

Anregung/Beschwerde nach § 24 GO NRW

**Wiederherstellung von 11
weggefallenen Stell- bzw. Parkplätzen
auf der Hagelkreuzstraße**

Für eigene Aufzeichnungen: Abstimmungsergebnis			
	JA	NEIN	ENTH.
CDU			
SPD			
Grüne			
FDP			
AfD			
BA			
Allianz			
Ratsmitglied Erbe			

Öffentlich

Finanzielle Auswirkungen

☐ ja

☒ nein

☐ noch nicht zu übersehen

Personelle Auswirkungen

☐ ja

☒ nein

☐ noch nicht zu übersehen

Beratungsfolge:

Hauptausschuss

24.11.2021

Vorberatung

Stadtentwicklungsausschuss

26.01.2022

Entscheidung

Anlage 1 WP_14_20_SV_66_153_SV_komplett

Anlage 2 Antrag 1

Anlage 3 Antrag 2

Anlage 4 Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis

SV gesamt

Beschlussvorschlag für den Hauptausschuss:

Die Bürgeranträge vom 08.09.2021 bzw. 10.09.2021 werden zur fachlichen Bewertung und Entscheidung an den Stadtentwicklungsausschuss überwiesen.
Eine Empfehlung hierzu spricht der Hauptausschuss nicht aus.

Antragstext für den Stadtentwicklungsausschuss:

Ich (Wir) beantragen die Wiederherstellung der, wegen der Neueinrichtung der Hagelkreuzstraße als Fahrradstraße, weggefallenen 11 Stell- bzw. Parkplätze, oder die Unterbreitung eines Alternativvorschlages, um die Parksituation für die Anwohner auf der Hagelkreuzstraße zu entschärfen.

Begründung:

Begründung des ersten Antragstellers:

Die Hagelkreuzstraße in Zentrumsnähe liegt in einem dichtbesiedelten Wohngebiet. Durch die Nähe zur Innenstadt nutzen auch viele City-Besucher die dort vorhandenen Parkplätze. Es gibt nur eine Tiefgarage und die Grundstücke der Mehrfamilienhäuser bieten keine ausreichenden Parkmöglichkeiten für die Anwohner und deren Besucher.
Daher meine (unsere) Bitte eine Lösung zur Parkplatzproblematik zu finden.

Begründung des zweiten Antragstellers:

Die Hagelkreuzstraße in Zentrumsnähe liegt in einem dichtbesiedelten Wohngebiet. Durch die Nähe zur Innenstadt nutzen auch viele City-Besucher die dort vorhandenen Parkplätze. Es gibt nur eine Tiefgarage und die Grundstücke der Mehrfamilienhäuser bieten keine ausreichenden Parkmöglichkeiten für die Anwohner und deren Besucher.
Daher meine (unsere) Bitte eine Lösung zur Parkplatzproblematik zu finden.

Seitdem die Streckenführung durch die durchgezogenen Seitenlinien noch eindeutiger auf die Autofahrer wirkt, rasen besonders die Autofahrer mit Wohnsitz in Solingen, die die Anliegerstraße ständig illegal nutzen, noch schneller durch die Fahrradstraße.

Hinweis zum Verfahrensablauf:

Gemäß § 6 Abs. 4 der Hauptsatzung sind zunächst dem Hauptausschuss die Bürgeranregungen vorzulegen, der diese gemäß Abs. 5 inhaltlich zu prüfen und an die zur Entscheidung berechnigte Stelle zu überweisen hat. Bei der Überweisung kann der Hauptausschuss eine Empfehlung aussprechen, an die die zur Entscheidung berechnigte Stelle jedoch nicht gebunden ist.

Gemäß § 6 der Zuständigkeitsordnung ist der Stadtentwicklungsausschuss in dieser Angelegenheit („Bauentwürfe für Straßen...“) entscheidungsbefugt.

Stellungnahme der Verwaltung:

Bedingt durch die Entscheidung (siehe Anlage 1: WP 14-20 SV 66/153) grundsätzlich neue Fahrradstraßen in Hilden einzurichten und auch die schon bestehende Fahrradstraße auf der Hagelkreuzstraße den heutigen Maßgaben anzupassen, musste in Einzelfällen die Entscheidung getroffen werden, ob der verfügbare Straßenraum sowohl für den Erhalt von Parkplätzen als auch für die Einrichtung von Fahrradstraßen ausreichend vorhanden ist.

Da auf der Hagelkreuzstraße zur ordnungsgemäßen Einrichtung einer Fahrradstraße insgesamt 9 Parkplätze entfallen mussten (11 „alte“ Parkplätze mussten entfallen, 2 „neue“ Parkplätze wurden geschaffen), haben zwei Antragsteller die als Anlagen 2 und 3 beigefügten Anregungen / Beschwerden gemäß § 24 Gemeindeordnung NRW eingebracht.

Auch wenn zunächst der vorgebrachte Einwand (in Bezug auf die entfallenden Parkplätze) nachzuvollziehen ist, so ist doch zwingend das Augenmerk auf die Vorgaben zur Einrichtung von Fahrradstraßen zu richten.

Da zu Beginn der Planungen der Fahrradstraßen in Hilden noch kein adäquates Regelwerk zur Verfügung stand, wurde zusammen mit dem erfahrenen Planungsbüro Alrutz aus Hannover, festgelegt, welche räumlichen Mindestanforderungen an eine Fahrradstraße zukünftig zu stellen sind. Diese räumlichen Mindestanforderungen wurden entnommen aus Forschungsprojekten der Unfallforschung der Versicherer (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.) und den Erfahrungen des vorgenannten Ingenieurbüros, die bereits in anderen Städten und Kommunen gesammelt werden konnten.

Dabei wurde natürlich auch die in Hilden vorzufindenden beengten Platzverhältnisse und der in mittlerweile allen Stadtteilen anzutreffende Parkdruck berücksichtigt.

Die hierbei festgelegten Mindestbreiten von 3,50 Meter für die Fahrgasse und die jeweils 0,50 Meter für die beiden seitlichen Sicherheitstrennstreifen, sollten bei der Einrichtung einer Fahrradstraße nicht unterschritten werden.

Gemäß dieser Vorgabe, die das Hauptaugenmerk in einer Fahrradstraße natürlicherweise auf die Sicherheit der Radfahrenden legt, musste nun versucht werden, die Balance zwischen den für die Sicherheit erforderlichen Breiten und den für die Parkplätze erforderlichen Maßen gefunden werden.

Trotz dieser Abwägungen hatten die strikt einzuhaltenden Mindestbreiten zur Folge, dass bei der Einrichtung von Radfahrstraßen einige Parkplätze entfallen mussten.

In der Zwischenzeit wurde den Städten und Gemeinden nun doch ein Regelwerk an die Hand gegeben (siehe Anlage 4, Fahrradstraßen - Leitfaden für die Praxis).

Dieser Leitfaden entstand in einem Kooperationsprojekt zwischen dem Deutschen Institut für Urbanistik und der Bergischen Universität Wuppertal und wurde durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) aus Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans gefördert.

In diesem Leitfaden werden auch die Mindestbreiten für Fahrradstraßen angegeben, wenn die verfügbaren Breiten für Regelmaße nicht ausreichen.

Diese Mindestbreiten entsprechen genau denjenigen, die die Stadt Hilden (gemeinsam mit dem Ingenieurbüro Alrutz) zu Beginn der Planungen festgelegt und auch entsprechend angewendet hat.

Aber selbst durch die Reduzierung der räumlichen Ansprüche einer Fahrradstraße auf diese Mindestmaße war es nicht zu vermeiden, dass auch in der Hagelkreuzstraße Parkplätze entfallen mussten.

Aufgrund dessen, dass es nun, neben den schon oben erwähnten Untersuchungen der Unfallforschung der Versicherer, einen entsprechenden Leitfaden gibt, kann von den festgelegten und bereits in der Stadt Hilden angewandten Mindestmaßen nicht abgewichen werden.

Würden diese Mindestmaße unterschritten, könnte es im Falle eines Unfalls zu schwerwiegenden haftungsrelevanten Auswirkungen für die Stadtverwaltung kommen.

Von daher ist es leider nicht möglich, die entfallenen 9 Parkplätze wiederherzustellen.

Aber auch Alternativvorschläge können von der Stadtverwaltung, aufgrund der in der Hagelkreuzstraße vorherrschenden beengten Platzverhältnisse, nicht unterbreitet werden.

Vielmehr muss sogar darauf hingewiesen werden, dass jeder Kfz-Halter zunächst selbst für seine eigene Parkmöglichkeit verantwortlich ist.

Von daher müssen bei der Genehmigung von neuen Nutzungen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, dass jeweils auch eigene private Stellplätze nachgewiesen werden. Diesem Wunsch steht aber die Zielrichtung des Landesgesetzgebers entgegen, die Anforderungen an den Umfang der nachzuweisenden Stellplätze im Hinblick auf die Erleichterung von Wohnnutzungen zu reduzieren.

Im Hinblick auf die in der Anlage 3 geschilderten Beobachtungen (Verkehrsteilnehmer überschreiten die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h) wird die Stadtverwaltung Hilden sowohl die Kreispolizeibehörde Mettmann als auch die Kreisverwaltung Mettmann bitten, dort Geschwindigkeitsmessungen durchzuführen und der Stadtverwaltung im Anschluss daran zu berichten.

Aus Sicht der Verwaltung sollten daher die Anträge, auch wenn sie subjektiv sicher nachvollziehbar sind, in Bezug auf die angesprochenen Parkplätze abgelehnt werden.

Von daher bittet die Verwaltung, dass der Hauptausschuss die Anträge nach § 24 Gemeindeordnung NRW an den zuständigen Stadtentwicklungsausschuss verweist, damit dieser wie vorhergehend beschrieben beraten und entscheiden kann.

gez.
Dr. Claus Pommer
Bürgermeister

Klimarelevanz:

Mit der Entscheidung für die Einrichtung einer Fahrradstraße auf der Hagelkreuzstraße war gleichzeitig auch verbunden, den nicht vermehrbaren öffentlichen Straßenraum zugunsten von Fahrradverkehr und Fußgängerverkehr umzuverteilen. Damit wurde hier klimafreundlicher Mobilität der Vorrang gegeben.

Dies ist erforderlich, wenn auch die Stadt Hilden einen Beitrag zu einem besseren Stadtklima leisten will.

Übersicht



Die Bürgermeisterin
Hilden, den 24.09.2019
AZ.: 66.1 Fahrradstraßen

WP 14-20 SV 66/153

Beschlussvorlage

Umsetzungsplanung für die Anlage von Fahrradstraßen

Für eigene Aufzeichnungen: Abstimmungsergebnis			
	JA	NEIN	ENTH.
SPD			
CDU			
Grüne			
Allianz			
FDP			
BÜRGERAKTION			
AfD			

öffentlich

Finanzielle Auswirkungen

☒ ja

☐ nein

☐ noch nicht zu übersehen

Personelle Auswirkungen

☐ ja

☒ nein

☐ noch nicht zu übersehen

Beratungsfolge:

Stadtentwicklungsausschuss

20.11.2019

Entscheidung

Erläuterungsbericht

Übersichtslageplan

Übersichtslageplan - potentielle Fahrradstraßen im Radwegenetz

Übersichtslageplan mit Zählergebnissen

Fotomontagen mit Markierung und Beschilderung

Lageplan Luisenstraße

Lageplan Augusta- und Hagdornstraße West

Lageplan Hagdornstraße Ost

Lageplan Bismarckstraße-RFS

Lageplan Schlichterweg

Lageplan Am Jägersteig

Lageplan Schulstraße

Lageplan Hagelkreuzstraße

Lageplan Pungshausstraße

Lageplan Am Strauch

Beschlussvorschlag:

Der Stadtentwicklungsausschuss beschließt die Planung für die Anlage von Fahrradstraßen und stimmt den vorgelegten Unterlagen und den ermittelten Gesamtkosten von 324.000 € zu.

In der Hummelsterstraße, der Bismarckstraße und Am Stadtwald werden keine Fahrradstraßen eingerichtet, da die verkehrsrechtlichen bzw. verkehrlichen Voraussetzungen nicht vorhanden sind.

Die Ausführung erfolgt in 2 Stufen. Nach der Ausführung der 1. Stufe erfolgen Verkehrsuntersuchungen, um den Maßnahmenerfolg zu prüfen und ggfs. notwendige Änderungen an der Realisierung der 2. Stufe vorzunehmen.

Die Realisierung erfolgt nach folgendem Zeitplan:

Beginn der Umsetzung in 2021. Für alle Straßen können Fördermittel beantragt werden.

2021 Umsetzung der Straßen Hagdornstraße, Augustastraße, Schulstraße und Hagelkreuzstr.

2022 Durchführung weiterer Verkehrserhebungen

2023 Umsetzung der Straßen Am Jägersteig, Schlichterweg, Luisenstraße, Pungshausstraße, Bismarckstraße und Am Strauch (teilweise in Abhängigkeit von den Verkehrserhebungen)

Die Ausführung in einem 40 m langen Abschnitt der Hagdornstraße (östlich der Friedenstraße) erfolgt mit:

Halbhüftigem Parken auf dem südlichen alten Radweg. Es bleiben alle 7 Stellplätze erhalten

oder alternativ

Die 7 Stellplätze am südlichen Fahrbahnrand entfallen ersatzlos

Die Verwaltung wird beauftragt entsprechend des Beschlusses Haushaltsmittel über die Änderungsliste in den Entwurf des Haushaltsplans 2020 ff. aufzunehmen.

Erläuterungen und Begründungen:

In der Sitzung des Stadtentwicklungsausschusses vom 19.09.2018 wurde ein Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen zur Einrichtung von Fahrradstraßen beraten. In diesem Zusammenhang wurde folgender Beschluss gefasst:

Die Verwaltung wird beauftragt für die Straßenzüge

+ Schulstraße,

+ Pungshausstraße,

+ Am Strauch (zwischen Kölner Straße und Erikaweg),

+ Luisenstraße – Augustastraße – Hagdornstraße – Hummelster Straße,

+ Am Jägersteig – Am Stadtwald – Schlichterweg,

+ Bismarckstraße zwischen Hagdornstraße und Berliner Straße

die Eignung als Fahrradstraßen untersuchen zu lassen (mittels Fachgutachten) und eine Umsetzungsplanung vorzulegen.

Für die Aufstellung der Umsetzungsplanung wurde ein entsprechendes Planungsbüro gesucht, das nachgewiesenermaßen mit dem Thema Radverkehrsanlagen vertraut ist. Dazu wurden Angebote von insgesamt 3 geeigneten Büros eingeholt. Das Büro PGV-Alrutz aus Hannover hat das wirtschaftlichste Angebot abgegeben und wurde am 10.01.2019 mit der Planung beauftragt.

Das Büro PGV-Alrutz kann umfangreiche Erfahrungen zum Thema Fahrradstraßen nachweisen. Es hat viele vergleichbare Untersuchungen durchgeführt und kann auf die Mitarbeit bei Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen zurückgreifen, u. a. Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) und Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ (incl. der jeweils laufenden Überarbeitungen).

Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung für das Büro umfasste umfangreiche Verkehrserhebungen, um die engen Einsatzgrenzen für Fahrradstraßen gemäß der Straßenverkehrsordnung (StVO) in jeder Straße zu überprüfen.

Für jede einzelne Straße waren Gestaltungsvorschläge unter Berücksichtigung der vorhandenen Situation und der Nutzungsansprüche aller Verkehrsteilnehmer zu erarbeiten, die in einem Bericht ausführlich zu beschreiben und zu erläutern und in Lageplänen und Querschnitten darzustellen waren.

Die Hagelkreuzstraße, als bisher einzige vorhandene Fahrradstraße in Hilden, wurde in die Untersuchungen mit einbezogen, um sie auch entsprechend den heute üblichen Anforderungen gestalten zu können, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit der Radfahrer.

Sämtliche Unterlagen, die vom Büro im Rahmen der Umsetzungsplanung erarbeitet wurden, finden sich im Anhang zur Sitzungsvorlage.

Hinweise zur Planung

Auf Grundlage vorhandener Beispiele aus anderen Städten wurde, in enger Abstimmung zwischen dem Planungsbüro und der Stadtverwaltung, ein Standard zur generellen Gestaltung von Fahrradstraßen in Hilden entwickelt. Für die vorliegenden Straßen soll zunächst auf bauliche Maßnahmen verzichtet werden und es sollen stattdessen nur entsprechende Markierungen und Beschilderungen zum Einsatz kommen. Auch mit diesen Mitteln soll die mit dem Planungsbüro festgelegte min. Fahrgassenbreite von 3,50 m nicht unterschritten werden.

Die Fahrradstraßen werden an Knotenpunkten des nachgeordneten Straßennetzes (bisherige Tempo 30-Zonen) künftig bevorrechtigt, d. h. an diesen Knotenpunkten wird die Rechts-vor-Links-Regelung aufgehoben und die Fahrradstraße wird als Vorfahrtstraße ausgeschildert. Es wird ein Sicherheitstrennstreifen zu Längs- oder anderen Parkständen gewährleistet, der durch eine weiße Längsmarkierung hergestellt wird. Als Regelbreite für den Sicherheitstrennstreifen wurde 50 cm festgelegt. Bei Schrägparken oder häufigen Parkwechseln kommen 75 cm zum Einsatz.

Weiterhin werden regelmäßig Piktogramme (Fahradstraße) auf die Fahrbahn markiert, die in Anschlussbereichen zu den Hauptverkehrsstraßen farbig dargestellt werden, um auf die geänderte Situation aufmerksam zu machen. Im weiteren Verlauf werden die Piktogramme in weiß aufgebracht. Zusätzlich wird ein Piktogramm „30“ als Geschwindigkeitsregelung markiert. Wie diese Überlegungen in den einzelnen Straßen konkret umgesetzt werden sollen, ist den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen.

Bezüglich der Einrichtung von Fahrradstraßen heißt es in der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO):

Fahrradstraßen kommen dann in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist.

Um die Vorgaben der StVO in konkrete Zahlen zu fassen, wurden in der Planung folgende Vereinbarungen getroffen:

Der Radverkehr ist dann die vorherrschende Verkehrsart, wenn er bei einer Zählung im Sommerhalbjahr mehr als 50 % des gesamten Fahrzeugverkehrs ausmacht.

In Anbetracht der aktuellen Entwicklung des Radverkehrs bundesweit und der politischen Zielsetzungen, die mehr Radverkehr anstreben, wird davon ausgegangen, dass das Radverkehrsaufkommen weiter steigen wird, der Kfz-Verkehr in bestehenden Wohngebieten hingegen etwa stagniert. Insofern wird pragmatisch davon ausgegangen, dass der Radverkehr „alsbald“ die vorherrschende Verkehrsart werden kann, wenn er heute bereits 35% des gesamten Fahrzeugaufkommens ausmacht. Bei Anteilen darunter ist ggf. im Netzzusammenhang im Einzelfall eine deutliche Steigerung zu erwarten, so dass derartige Straßen in Hinblick auf die Einrichtung als Fahrradstraße im Einzelfall näher zu betrachten sind. Bei Radverkehrsanteilen von unter 25 % ist davon auszugehen, dass die Einrichtung der Fahrradstraße unter den jetzigen rechtlichen Vorgaben nicht möglich ist.

Auf der Basis der Verkehrserhebungen wurde durch das Büro für jede Straße eine individuelle Empfehlung zur Einrichtung als Fahrradstraße nach entsprechendem Radverkehrsanteil ausgesprochen.

Demnach wurde eine uneingeschränkte Empfehlung zur Einrichtung einer Fahrradstraße für fünf Straßen ausgesprochen (Radverkehrsanteil $\geq 50\%$).

Schulstraße (72 %)

Hagdornstraße (55 %)

Am Jägersteig (54 %)

Schlichterweg (59 %)

Pungshausstraße-Ost (62 %)

Für zwei Straßen wurde die Einrichtung bedingt empfohlen ($\geq 35\%$), im Netzzusammenhang mit benachbarten künftigen Fahrradstraßen, aber doch für sinnvoll gehalten.

Hagelkreuzstraße (38 %)

Augustastraße (37 %)

Für drei weitere Straßen wurde eine Fahrradstraße nur bedingt empfohlen; sie kann dann ggf. später bei entsprechender Entwicklung des Radverkehrsanteils eingerichtet werden ($\geq 25\%$).

Pungshausstraße-West (31 %)

Luisenstraße (31 %)

Am Stadtwald (28 %)

In der Hummelsterstraße ist die Einrichtung einer Fahrradstraße in absehbarer Zeit nicht zu empfehlen, da der Radverkehr nur einen geringen Anteil am Gesamtfahrzeugaufkommen hat (21%). Ebenso wird in der Bismarckstraße eine Fahrradstraße nicht empfohlen. Hier würde der Fahrbahnquerschnitt unangemessen breit dimensioniert. Empfohlen wird das Beibehalten des Radfahrstreifens in Gegenrichtung der Einbahnstraße, jedoch mit zusätzlicher Einrichtung von Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Fahrzeugen.

Die Straße Am Stadtwald ist zurzeit ein verkehrsberuhigter Bereich und eine Einbahnstraße mit Freigabe für den Radverkehr auch in Gegenrichtung. Es besteht nur eine geringe Verkehrsbelastung von 486 Fahrzeugen am Tag, davon sind 138 Radfahrer. Der Radverkehrsanteil beträgt 28 %. Die zur Verfügung stehende Straßenraumbreite ist mit etwa 5,00 m sehr gering und es gibt keine Gehwege. Am Straßenrand wird wechselseitig geparkt, wodurch eine Fahrgassenbreite von 3,00m verbleibt.

Rein bezogen auf die Verkehrserhebungen (Radverkehranteil 28%) wurde die Straße Am Stadtwald bedingt empfohlen, um als Fahrradstraße ausgewiesen zu werden. Jedoch mit Blick auf die derzeit beengten Verhältnisse kann die Verwaltung, in Ihrer Funktion als Untere Straßenverkehrsbehörde, die Straße Am Stadtwald nicht als Fahrradstraße ausweisen. Bei einer Ausschilderung als Fahrradstraße würde sich die zulässige Höchstgeschwindigkeit aller Verkehrsteilnehmer von derzeit „Schrittgeschwindigkeit“ (5-7 km/h) auf 30 km/h erhöhen und es wäre aufgrund der Örtlichkeit nicht möglich, sichere Seitenräume für schwächere Verkehrsteilnehmer (z.B.: Fußgänger, mobilitätseingeschränkte Personen, spielende Kinder) bereit zu stellen.

Zwar kann bei der Beibehaltung des verkehrsberuhigten Bereiches keine durchgängige Fahrradstraßenroute Am Jägersteig-Am Stadtwald-Schlichterweg geschaffen werden, aber das Augenmerk der Verwaltung ist zuerst auf die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer zu richten. Die derzeitige Ausweisung Am Stadtwald, wie oben beschrieben, stellt den Fahrradfahrer aber nicht schlechter als den Kfz-Verkehr und somit ist bereits jetzt die Attraktivität für Radfahrer gesichert.

In einem Abschnitt der Hagdornstraße, einer der mit täglich 907 Radfahrern meist genutzten Straßen, werden zwei Lösungsvorschläge zur Wahl gestellt. Unmittelbar östlich der Friedenstraße (siehe Querschnitt 4) kann auf einer Länge von ca. 40 m auch am südlichen Fahrbahnrand geparkt werden. Auf der nördlichen Seite ist ein baulich angelegter Längsparkstreifen vorhanden. Bei einer Fahrgassenbreite von derzeit 4,20 m verbleibt nach Abzug der beidseitigen Sicherheitstrennstrei-

fen (Sts) lediglich eine Fahrgassenbreite für die Fahrradstraße von 3,20 m. Wegen des hohen Radverkehrsaufkommens in der Hagdornstraße soll hier die sicherheitstechnisch notwendige min. Fahrgassenbreite von 3,50 m nicht unterschritten werden.

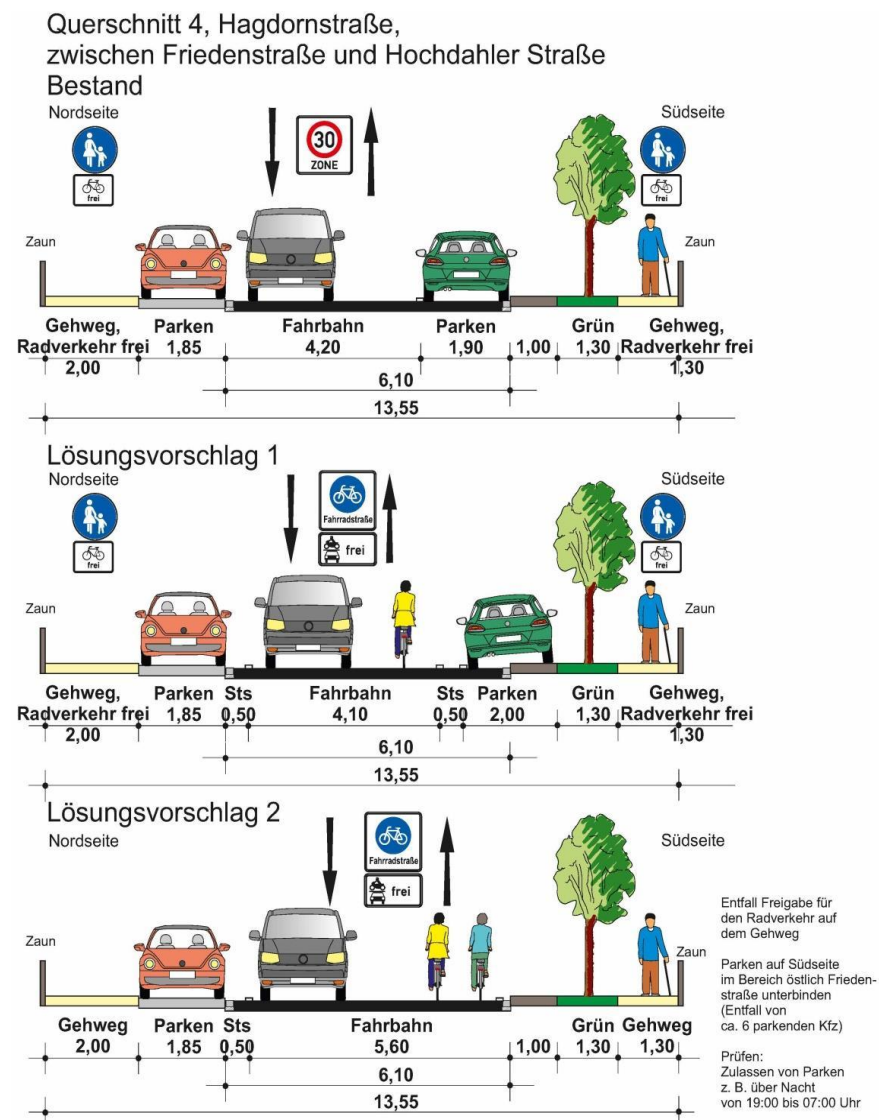
Um das zu erreichen, gibt es zwei Lösungsvorschläge. Gemäß Lösungsvorschlag 1 soll der südlich vorhandene alte Radweg zum Parken mitgenutzt werden. Dazu müssten die Fahrzeuge halbseitig über den Bordstein fahren.

Um das zu ermöglichen, sind bauliche Maßnahmen erforderlich. Damit die Bäume nicht gefährdet werden, darf kein abgesenkter Bordstein eingebaut werden, stattdessen wird der Hochbordstein mit einem Asphaltkeil angerampt. Damit dadurch um den vorhandenen Straßenablauf kein Loch entsteht, muss dieser um die Asphaltkeilbreite versetzt werden. Weiterhin wird die sehr verschlissene Asphaltdecke des alten Radweges in einer Stärke von 10 cm erneuert. Die unteren Trag-schichten bleiben unangetastet, um die Bäume nicht zu beschädigen. Für die baulichen Anpassungen fallen Kosten in Höhe von etwa 6.000 € an.

Mit dieser Variante kann eine Fahrgassenbreite der Fahrradstraße von 4,10 m (siehe beiliegender Querschnitt 4) gewährleistet werden

Als Alternative (Lösungsvorschlag 2) müssen die 7 Stellplätze am südlichen Fahrbahnrand aufgegeben werden. Bei dieser Variante erhält man eine Fahrgassenbreite von 5,60 m.

Diese beiden Ausführungsarten werden alternativ zur Beschlussfassung gestellt.



Finanzierungs- und Ausführungskonzept

Aufgrund der häufigen Nutzung durch Radfahrer und der Bedeutung der Route im Wegenetz, wird vorgeschlagen, in einem ersten Schritt die Straßenzüge Hagdornstraße – Augustastraße und Schulstraße – Hagelkreuzstraße als Fahrradstraße umzugestalten.

Die Hagelkreuzstraße ist zwar bereits als Fahrradstraße ausgeschildert, ist aber zur Verbesserung der Sicherheit für Radfahrer unbedingt mit dem als erforderlich anzusehenden Sicherheitsstandard auszustatten. In der derzeitigen Gestaltung kann sie die gewollte Funktion kaum erfüllen.

In einem zweiten Schritt soll mit einer erneuten Verkehrserhebung auf allen Strecken(-abschnitten) im darauf folgenden Jahr überprüft werden, ob sich der Radverkehrsanteil in den Streckenabschnitten erhöht hat. Abhängig von den Zahlen werden dann ein Jahr später die restlichen Streckenabschnitte umgestaltet.

Auf der Grundlage der vom Planungsbüro geschätzten Baukosten wurde nachfolgende Kostenübersicht erstellt. Zusätzlich zu den Baukosten fallen weitere Kosten für Ausführungsplanung und Bauüberwachung an. Weiterhin sind die bisherigen Planungskosten und zu erwartende Kosten für die beschriebenen weiteren Verkehrszählungen aufgeführt.

Straße	Baukosten je Straße	Ausführungsjahr	Baukosten je Ausführungsjahr	Lph. 5 bis 8	örtliche Bauüberwachung	Gesamtkosten je Ausführungsjahr
Augustastraße	35.000	2021				
Hagdornstraße	55.000	2021				
Schulstraße	15.000	2021				
Hagelkreuzstraße	20.000	2021	125.000	9.000	8.000	142.000
Am Jägersteig	25.000	2023				
Schlichterweg	15.000	2023				
Luisenstraße	30.000	2023				
Pungshausstraße	40.000	2023				
Bismarckstraße	6.000	2023				
Am Strauch	25.000	2023	141.000	12.000	10.000	163.000

Zwischensumme	305.000
bisherige Planungskosten	35.000
Verkehrserhebungen	14.000
Infomaterial für Anlieger	5.000
Gesamtkosten	359.000

Kostenzusammenstellung (brutto in €)

Vor der Umsetzung der Maßnahmen wird empfohlen, dass die Anlieger mit entsprechendem Informationsmaterial über das Vorhaben in Kenntnis gesetzt und ausführlich aufgeklärt werden. Auch eine allgemeine Öffentlichkeitsarbeit ist dringend angezeigt, da die Bedeutung der Beschilderung "Fahrradstraße" praktisch nur sehr wenigen Bürgern bekannt ist.

Förderung

Ursprünglich war geplant, den Förderantrag bis zum 1.6.2019 zu stellen, um bei einer ersten Umsetzung der Fahrradstraßen in 2020 Fördermittel zu erhalten. Der Förderantrag konnte jedoch zum vorgenannten Datum nicht gestellt werden, weil der Planungsstand zu diesem Zeitpunkt noch nicht weit genug vorangeschritten war.

Grundlage für die Aufstellung der Planunterlagen waren die umfänglichen Verkehrserhebungen, die in einer fahrradfreundlichen Jahreszeit durchgeführt werden mussten, um verwertbare Ergebnisse zu erhalten. Nach der Auftragserteilung an das Planungsbüro Anfang 2019 war dafür als frühestmöglicher Zeitpunkt der Bereich April bis Mai 2019 festgelegt worden. Die Auswertung der Zählergebnisse und die Aufstellung der Planunterlagen waren dann bis zum 1.6.19 nicht mehr umzusetzen.

Wenn nunmehr nach Beschlussfassung im Stadtentwicklungsausschuss der Förderantrag zum Datum 01.06.2020 gestellt wird, kann förderunschädlich im Jahr 2021 mit der Durchführung der Maßnahmen begonnen werden. Der Fördersatz beträgt derzeit 70 %.

Falls die Umsetzung jedoch bereits im Jahr 2020 beginnen soll, müssen die Gesamtkosten von 142.000 € für den 1. Ausführungsabschnitt in Gänze von der Stadt getragen werden. Damit würden der Stadt Hilden Fördermittel in Höhe von ca. 100.000 € entgehen.

Vor diesem Hintergrund schlägt die Verwaltung eine Umsetzung der Maßnahmen ab 2021 vor. Die entstehenden Kosten und Zuschüsse sind in der bisherigen Haushaltsplanung für 2020/21 nicht enthalten.

Gez. Birgit Alkenings
Bürgermeisterin

Finanzielle Auswirkungen bei Wahl von Variante A

Produktnummer / -bezeichnung	120101 Verkehrsflächen			
Investitions-Nr./ -bezeichnung:				
Pflichtaufgabe oder freiwillige Leistung/Maßnahme	Pflichtaufgabe	(hier ankreuzen)	freiwillige Leistung	X (hier ankreuzen)

**Aus der Sitzungsvorlage ergeben sich folgende neuen zusätzlichen Ansätze:
(Ertrag und Aufwand im Ergebnishaushalt / Einzahlungen und Auszahlungen bei Investitionen)**

Haushaltsjahr	Kostenträger/ Investitions-Nr.	Konto	Bezeichnung	Betrag €
2021	1201010010	521151	Verkehrsflächen	147.000,00
2022	1201010010	521151	Verkehrsflächen	14.000,00
2023	1201010010	521151	Verkehrsflächen	163.000,00
2021	1201010010	414100	Zuschuss	103.000,00
2023	1201010010	414100	Zuschuss	148.300,00

Bei über-/außerplanmäßigem Aufwand oder investiver Auszahlung ist die Deckung gewährleistet durch:

Haushaltsjahr	Kostenträger/ Investitions-Nr.	Konto	Bezeichnung	Betrag €

Stehen Mittel aus entsprechenden Programmen des Landes, Bundes oder der EU zur Verfügung? (ja/nein)

ja
X
(hier ankreuzen)

nein
(hier ankreuzen)

Freiwillige wiederkehrende Maßnahmen sind auf drei Jahre befristet.
Die Befristung endet am: (Monat/Jahr)

Wurde die Zuschussgewährung Dritter durch den Antragsteller geprüft – siehe SV?

ja
(hier ankreuzen)

nein
(hier ankreuzen)

Finanzierung/Vermerk Kämmerer

Gesehen

Franke

Stadt Hilden

Einrichtung von Fahrradstraßen in ausgewählten Straßen



Stadt Hilden

Einrichtung von Fahrradstraßen in ausgewählten Straßen

Auftraggeber: Stadt Hilden,
Tiefbauamt

Auftragnehmer: Planungsgemeinschaft Verkehr
PGV-Alrutz GbR
Adelheidstraße 9b
D - 30171 Hannover
Telefon 0511 220 601-80
Telefax 0511 220 601-990
E-Mail info@pgv-alrutz.de
www.pgv-alrutz.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Detlev Gündel
Dipl.-Geogr. Stefanie Busek
Alexandra Böttcher

Hannover, im Oktober 2019

Inhalt

1	Ausgangslage und Vorgehen	3
2	Praxis und Erfahrungen mit Fahrradstraßen.....	5
2.1	Einsatzbereiche von Fahrradstraßen: vorherrschende Verkehrsart	5
2.1.1	„Exkurs Radverkehr als „vorherrschende Verkehrsart“	5
2.1.2	Festlegung für Hilden zur vorherrschenden Verkehrsart.....	7
2.2	Gestaltung von Fahrradstraßen.....	7
2.3	Empfehlungen zur Gestaltung von Fahrradstraßen in Hilden	10
3	Erhebungsmethodik und Durchführung.....	13
4	Ergebnisse der Untersuchung	15
4.1	Ergebnisse der Zählungen und Eignungsprüfung	15
4.2	Ergebnisse nach Straße sowie Umsetzungsplanung.....	19
4.2.1	Luisenstraße (1)	19
4.2.2	Augustastrasse (2)	22
4.2.3	Hagdornstraße (3).....	25
4.2.4	Hummelsterstraße (4)	31
4.2.5	Bismarckstraße (5).....	34
4.2.6	Am Jägersteig (6).....	38
4.2.7	Am Stadtwald (7).....	42
4.2.8	Schlichterweg (8)	46
4.2.9	Schulstraße (9).....	50
4.2.10	Pungshausstraße West (10)	53
4.2.11	Pungshausstraße Ost (11).....	56
4.2.12	Am Strauch (12)	58
4.2.13	Hagelkreuzstraße (13) (bestehende Fahrradstraße)	62
5	Zusammenfassung und Ausblick	65
6	Literatur	69
A	Anlagenband	71

Abkürzungsverzeichnis und Begriffserklärungen

ARAS	Aufgeweiteter Radaufstellstreifen
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen 2010
FGÜ	Fußgängerüberweg
Knotenpunkt	Oberbegriff für Einmündung und Kreuzung
LSA	Lichtsignalanlage
MWBSV	Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
ÖV	Öffentlicher Personenverkehr
Sts	Sicherheitstrennstreifen
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
SV	Schwerverkehr
VwV-StVO	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung
V ₈₅	Kennzahl für das Geschwindigkeitsniveau einer Straße: die Geschwindigkeit, die von 85% der gemessenen Fahrzeuge eingehalten und von 15% überschritten wird

1 Ausgangslage und Vorgehen

Die Stadt Hilden verfügt über ein rund 100 km langes Radverkehrsnetz auf einer Gesamtfläche von 26 km². Nach einer Mobilitätsbefragung der TU Dresden im Jahr 2013 werden 17 % aller Wege in Hilden mit dem Rad erledigt, 37 % zu Fuß. Vor diesem Hintergrund will die Stadt Hilden den Radverkehr weiter fördern.

In der Stadt gibt es bislang nur eine einzige Fahrradstraße (Hagelkreuzstraße). Die Stadt möchte die Einrichtung weiterer Fahrradstraßen prüfen. Mit der vorliegenden Untersuchung soll die Eignung von 12 weiteren Straßenabschnitten als Fahrradstraßen geprüft und eine Umsetzungsplanung erstellt werden (Tab. 1-1). Die Gestaltung entsprechend des neuen Hildener Standards für Fahrradstraßen soll auch auf die Hagelkreuzstraße angewendet werden. Auf diesen Untersuchungen aufbauend ist ein Einplanungsantrag für die Förderung der Umsetzung durch das Land zu erstellen, so dass Inhalte, Pläne und Texte den Anforderungen des Fördergebers entsprechen.

In Abb. 1-1 werden die zu prüfenden Straßen im Stadtgebiet dargestellt (rosa gestrichelt). Die bestehende Fahrradstraße (Hagelkreuzstraße) wird ebenfalls in die Untersuchung einbezogen und soll anschließend entsprechend dem neuen Standard gestaltet werden.

Straße(nabschnitt)	Länge in Meter
1. Luisenstraße	250
2. Augustastraße	350
3. Hagdornstraße	500
4. Hummelsterstraße	500
5. Bismarckstraße	250
6. Am Jägersteig	350
7. Am Stadtwald	230
8. Schlichterweg	190
9. Schulstraße	220
10. Pungshausstraße West	310
11. Pungshausstraße Ost	260
12. Am Strauch	320
13. Hagelkreuzstraße (bestehende Fahrradstraße)	350
Summe	4.080

Tab. 1-1: Liste der zu prüfenden Straßenabschnitte

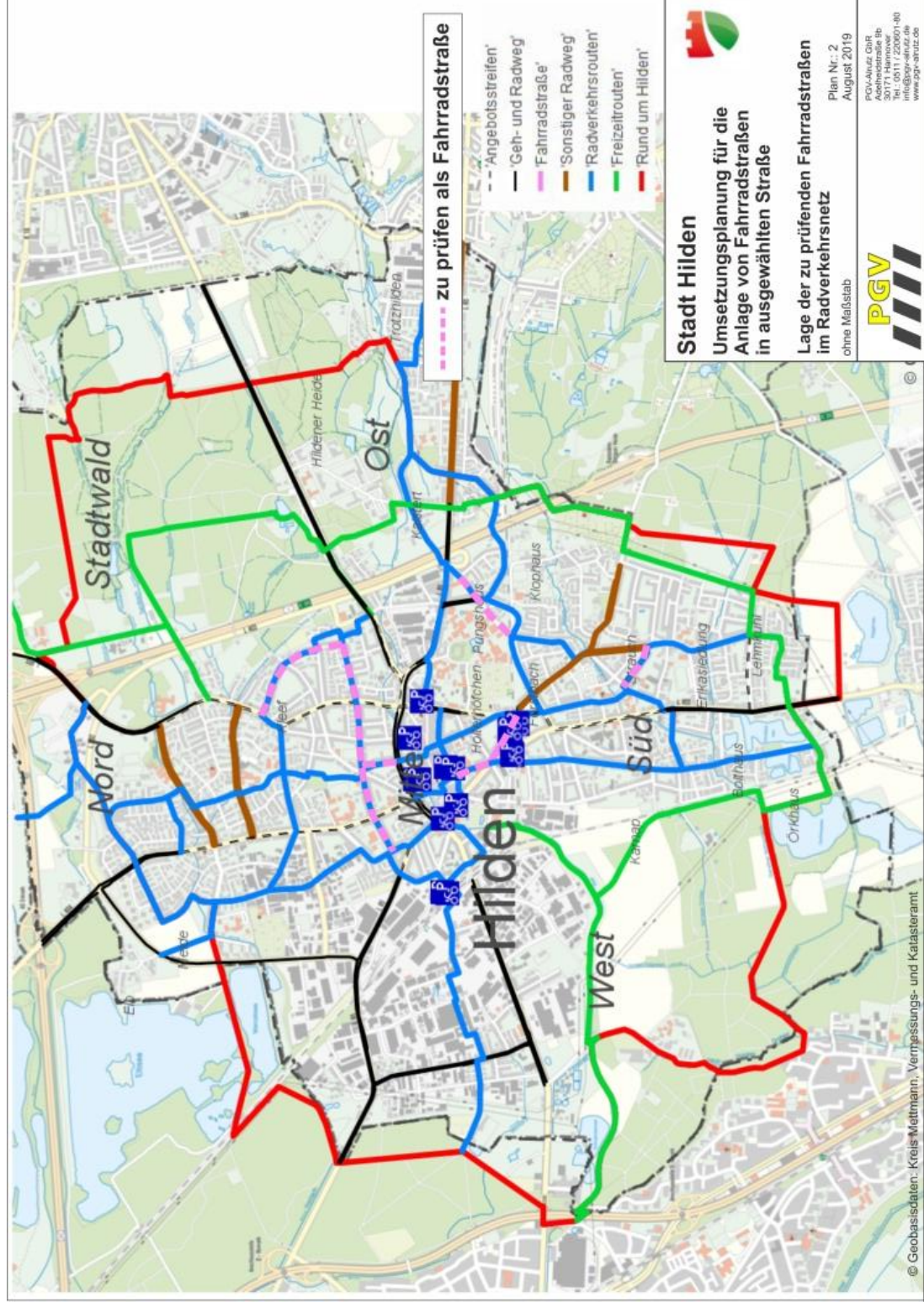


Abb. 1-1: Übersicht der Lage der zu prüfenden Fahrradstraßen im Radnetz Hilden, vgl. auch Plan Abb. 4-3

Vorgehen

Die Eignung zur Umsetzung als Fahrradstraße wurde durch folgende Erhebungen ermittelt:

- 24h-Zählungen des Kfz-/Zweirad- sowie Radverkehrs an festgelegten Querschnitten
- 4h-Zählungen des Radverkehrs nach genutzter Fläche an festgelegten Querschnitten

Auf Grundlage vorhandener Beispiele aus anderen Städten wurden Standards entwickelt und abgestimmt, wie künftig Fahrradstraßen in Hilden gestaltet werden. Alle Straßen, unabhängig von der Empfehlung zur Umsetzung, wurden durchgeplant, wie sie als Fahrradstraße entsprechend der abgestimmten Standards zu gestalten sind und welche Folgen das für andere Nutzungen hat, insbesondere die Zahl von Parkplätzen am Fahrbahnrand.

2 Praxis und Erfahrungen mit Fahrradstraßen

2.1 Einsatzbereiche von Fahrradstraßen: vorherrschende Verkehrsart

Fahrradstraßen werden bisher meist im Verlauf städtischer Hauptradrouten eingerichtet. Wesentlich für die Einrichtung einer Fahrradstraße ist, dass die Kriterien der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) eingehalten werden. Demnach kommt der Einsatz von Fahrradstraßen dann in Betracht, „wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist.“ Genauere rechtliche oder fachliche Vorgaben dazu, wann der Radverkehr die „vorherrschende“ Verkehrsart ist, bestehen bisher nicht.

2.1.1 „Exkurs Radverkehr als „vorherrschende Verkehrsart“

Fahrradstraßen kommen nach VwV-StVO dann in Betracht, wenn der Radverkehr „die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist“.

Diese Anforderung soll sicherstellen, dass in Fahrradstraßen Radverkehr auch wirklich präsent ist, d. h. ein Einsatz kommt vornehmlich im Zuge von Hauptverbindungen des Radverkehrsnetzes oder Zubringerstraßen zu wichtigen Zielen, z.B. Schulen, in Frage. Berücksichtigt wird dabei aber auch das Potenzial des Radverkehrs, das durch die Fahrradstraße geweckt werden soll. Die Einrichtung von Fahrradstraßen ist damit ein wichtiges Element einer Angebotsplanung.

Die Literatur führt zur Formulierung „vorherrschende Verkehrsart“ nichts Erläuterndes aus. So stehen z.B. im StVO-Kommentar BOUSKA/ LEUE 2017 oder im KETTLER 2013 keine weiteren Erläuterungen. Im bisher einzigen einschlägigen Gerichtsurteil beschäftigt sich das Verwaltungsgericht Hannover mit der Auslegung der „vorherrschenden Verkehrsart“. Im Urteil (Randnummer 79) wird erläutert, dass die Verwaltungsvorschrift (gemeint ist die VwV-StVO) „keine detaillierten Vorgaben

zu den Modalitäten der Verkehrsmessung im Hinblick auf die Bestimmung als „vorherrschend“ enthält“. Ansonsten scheint dies bisher in der Regel nicht strittig zu sein.

In vielen Städten verläuft die Einrichtung von Fahrradstraßen ohne kontroverse Diskussion und wird häufig ohne Zählungen auf Grundlage einer Abschätzung der Verkehrsbedeutung und der Bewertung der Netzfunktion der Verbindung (Hauptroute Radverkehr oder wichtiger Schulweg) entschieden. Nach ersten Klagen gegen die Einrichtung von Fahrradstraßen, u.a. in Essen und in Hannover, sind Zählungen von Kfz- und Radverkehr zu empfehlen sowie eine Herleitung der Bewertung, wie dies in diesem Projekt für Hilden praktiziert wird.

In der Praxis wird unter „vorherrschend“ nicht verstanden, dass der Radverkehr über das gesamte Jahr die größere Anzahl haben müsse im Sinne eines ganzjährigen DTV. Es reicht aus, wenn dies in der sommerlichen Jahreszeit zu den Hauptnutzungszeiten so ist. Vielfach wird die Formulierung auch so interpretiert, dass es ausreicht, wenn die zu schützende Verkehrsart (z. B. Schüler) zu ihrem Aufkommensschwerpunkt „vorherrschend“ ist.

Soweit Zählungen vorgenommen wurden, sind auch Anteile von über 40 % Radfahrenden an allen Fahrzeugen so interpretiert worden, dass ein ausreichendes Potenzial besteht (z. B. Stadt Kleve, Hamburg). Deutlich geringere Anteile im Winter haben dem nicht entgegengestanden.

Aus der Formulierung „...oder dies alsbald zu erwarten ist.“ ist abzulesen, dass der Verordnungsgeber bewusst die Berücksichtigung einer möglichen Zunahme des Radverkehrs zugrunde gelegt hat. Dabei kann z. B. die angestrebte stadtweite Zunahme des Radverkehrs auf Grundlage eines Verkehrskonzepts herangezogen werden. Ferner ist der angestrebte Zuwachs aufgrund der konkreten Radverkehrsplanung der Kommune und der Bündelungswirkung von Fahrradstraßen einzubeziehen. Auch eine mögliche Abnahme des Kfz-Verkehrs ist ggf. zu berücksichtigen. In Großstädten ist abnehmender Kfz-Verkehr in den dicht bebauten Altstadtgebieten nachgewiesen.

In der Praxis liegen demnach gute Voraussetzungen für eine Fahrradstraße vor, wenn der Anteil des Radverkehrs am gesamten Fahrzeugverkehr 40 % oder mehr ausmacht, so dass bei einer Steigerung absehbar ist, dass künftig mehr als 50 % des Fahrzeugverkehrs aus Radverkehr besteht. Schon dann müssen andere Verkehrsteilnehmer bei Radverkehr auf der Fahrbahn ihr Verhalten an diesen Umstand anpassen, je nach Fahrbahnbreite, Menge, Gegenverkehr etc.

Die Stadt Nürnberg hat einen (im zuständigen Ausschuss einstimmigen) Beschluss, wo 35 % Radverkehrsanteil am Fahrzeugaufkommen als unterer Grenzwert angesetzt wird. Darüber wird die Ausweisung als Fahrradstraße angestrebt.

2.1.2 Festlegung für Hilden zur vorherrschenden Verkehrsart

Pragmatisch wird seitens des Gutachters festgelegt, dass der Radverkehr dann die vorherrschende Verkehrsart ist, wenn er bei einer Zählung im Sommerhalbjahr und entsprechender Hochrechnungen (vgl. Kap. 4) mehr als 50 % des gesamten Fahrzeugverkehrs ausmacht. In Anbetracht der aktuellen Entwicklung des Radverkehrs bundesweit und der politischen Zielsetzungen, die auf Landes- und Bundesebene mehr Radverkehr anstreben, wird davon ausgegangen, dass das Radverkehrsaufkommen weiter steigen wird, der Kfz-Verkehr in bestehenden Wohngebieten hingegen etwa stagniert (in Innenstadtnähe von Großstädten teils bereits zurückgegangen ist und weiter zurückgeht). Insofern wird pragmatisch davon ausgegangen, dass der Radverkehr „alsbald“ die vorherrschende Verkehrsart werden kann, wenn er heute bereits 35 % des gesamten Fahrzeugaufkommens ausmacht. Bei Anteilen darunter ist ggf. im Netzzusammenhang im Einzelfall eine deutlichere Steigerung zu erwarten, so dass derartige Straßen in Hinblick auf die Einrichtung als Fahrradstraße im Einzelfall näher zu betrachten sind. Bei Radverkehrsanteilen von heute unter 25 %, die nicht offensichtlich ungünstigen Verhältnissen zum Zählzeitpunkt geschuldet sind, ist davon auszugehen, dass die Einrichtung der Fahrradstraße unter den jetzigen rechtlichen Vorgaben nicht sinnvoll ist. Unter der Annahme, dass entweder restriktive Maßnahmen im Kfz-Netz erfolgen (Einrichtung als Einbahnstraße für den Kfz-Verkehr oder Netzunterbrechungen im Kfz-Verkehr) oder durch andere Maßnahmen starke Steigerungen beim Radverkehr zu erwarten sind (z.B. neue Verbindung im benachbarten Radverkehrsnetz), kann die Einrichtung einer Fahrradstraße ggf. erneut erwogen werden.

2.2 Gestaltung von Fahrradstraßen

Wie für die genauere Definition der vorherrschenden Verkehrsart bestehen bisher bundesweit keine verbindlichen Vorgaben zur konkreten Gestaltung von Fahrradstraßen, außer zur Beschilderung an Anfang und Ende, die durch die VwV-StVO geregelt sind. Entsprechend sehen Fahrradstraßen in Deutschland sehr unterschiedlich aus, was die Markierung von Piktogrammen oder anderen Elementen angeht. Zur Gestaltung von Fahrradstraßen läuft aktuell ein Forschungsprojekt an der Universität Wuppertal und dem Deutschen Institut für Urbanistik, Berlin, dessen Ergebnisse in die nächste Ausgabe der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) einfließen werden. Einzelne Städte wie Bonn, München und Erlangen haben interne Regelungen, wie sie ihre Straßen beschildern und markieren.

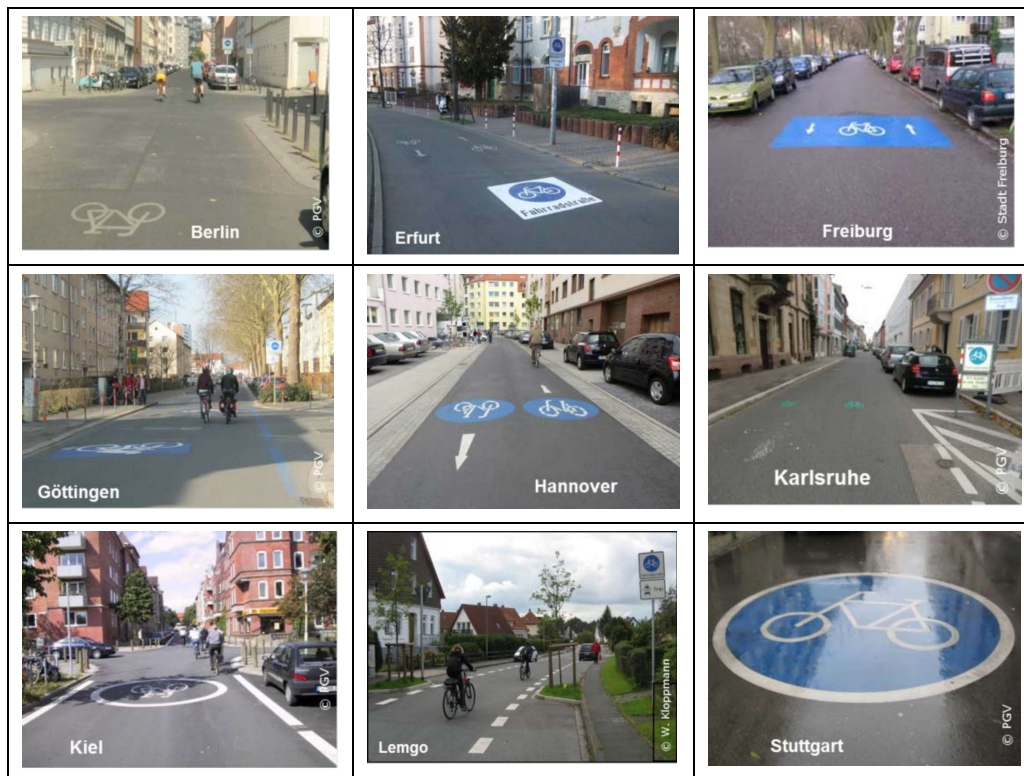


Abb. 2-1: Markierungen von Fahrradstraßen in verschiedenen Städten

Die meisten, besonders die schon länger bestehenden Fahrradstraßen in Deutschland sind mit rechts-vor-links geregelt, da sie historisch meist innerhalb von Tempo-30-Zonen eingerichtet wurden. Innerhalb von Tempo-30-Zonen sollen bevorrechtigt geregelte Knotenpunkte nur ausnahmsweise eingerichtet werden. Bisher war nach VwV-StVO starker Radverkehr allein kein ausreichendes Kriterium, um deshalb die Bevorrechtigung innerhalb einer Tempo-30-Zone zu ermöglichen. Bisher sind zulässige Kriterien dafür Buslinienverkehr oder Sicherheitsaspekte wegen der Gestaltung des Knotenpunkts.



Abb. 2-2: Plateau-Aufpflasterungen zur Geschwindigkeitsdämpfung (Gladbeck)



Abb. 2-3: Komplett umgebaute Fahrradstraße (Hannover)



Abb. 2-4: Banner bei Einführung einer Fahrradstraße (Leer)

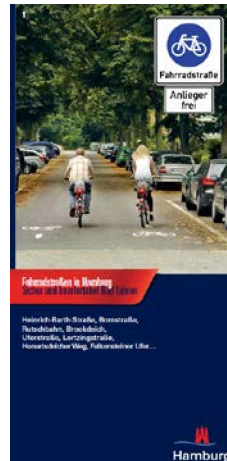


Abb. 2-5: Faltblatt zu Regelungen in Fahrradstraßen (Hamburg)

Bei zahlreichen in jüngerer Zeit eingerichteten Fahrradstraßen ist eine Bevorrechtigung der Fahrradstraße gegenüber anderen Erschließungsstraßen eingerichtet worden, teils durch Beschilderung und Markierung, teilweise auch durch Umbauten, wo die Nebenstraße über einen Bord geführt wird und damit wartepflichtig geregelt wird. Seit 2016 ist außerdem durch den Bund-Länder-Arbeitskreis zur StVO geregelt worden, dass Fahrradstraßen nicht Teil einer Tempo-30-Zone sein sollen, sondern eine eigene Kategorie ausmachen. Mit der Herausnahme von Fahrradstraßen aus Tempo-30-Zonen erhöht sich zwar der Beschilderungsaufwand beträchtlich, jedoch ist die Bevorrechtigung einer Fahrradstraße damit juristisch einfacher anzuordnen. Das Land Nordrhein-Westfalen hat dazu einen Musterplan erstellt (Abb. 2.6).

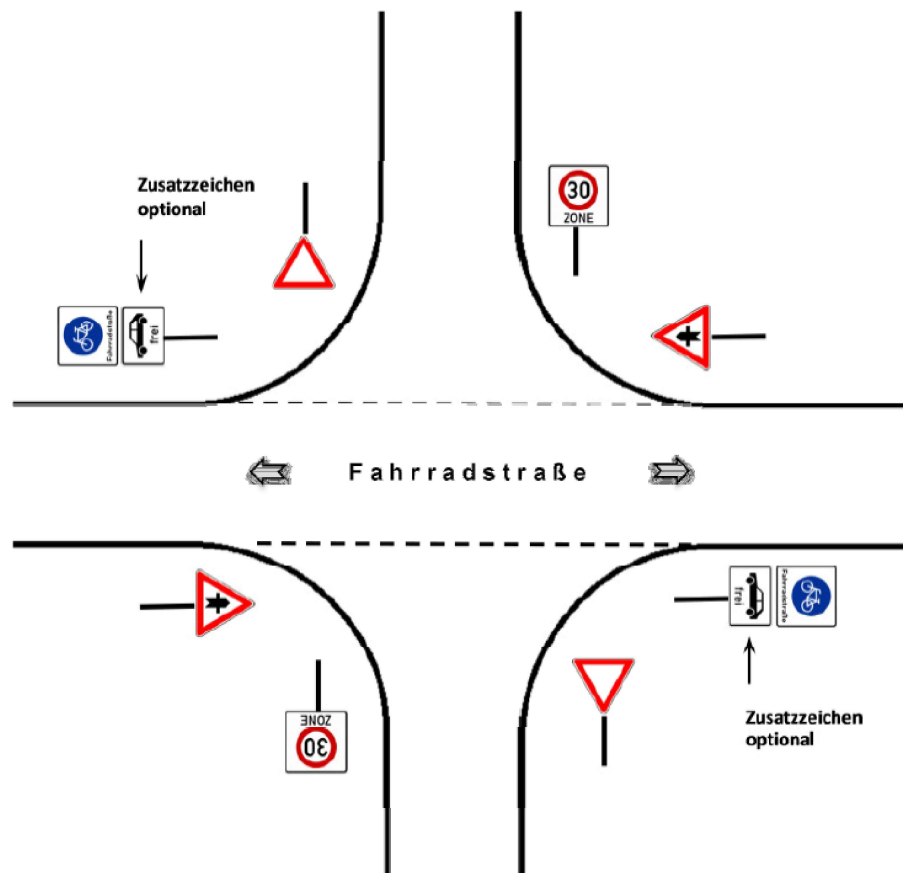


Abb. 2-6: Beschilderung von Fahrradstraßen bei Bevorrechtigung und angrenzenden Tempo-30-Zonen (Quelle: Verkehrsingenieur-Besprechung am 08. November 2016 in Münster – VIB II/2016)

2.3 Empfehlungen zur Gestaltung von Fahrradstraßen in Hilden

Die Fahrradstraßen sollen in Hilden künftig möglichst bevorzugt gegenüber dem Kfz-Verkehr geregelt werden, entsprechend dem NRW-Musterplan (Abb. 2-6). An Zufahrten von LSA-Knoten sollen aufgeweitete Radaufstellstreifen angelegt werden, wie sie am Knoten Hochdahler Straße/Hummelster Straße schon bestehen. Die Fahrradstraßen sollen **ohne große Änderungen am baulichen Bestand** eingerichtet werden. Von daher beziehen sich die wesentlichen Empfehlungen auf Beschilderungs- und Markierungsmaßnahmen. Hinten im Unterkapitel gibt es Hinweise, was bei einer baulichen Umgestaltung in einer künftigen Fahrradstraße empfohlen wird, z.B. für die bereits diskutierte Heiligenstraße.

Empfohlen wird, bei der Einfahrt aus Hauptverkehrsstraßen das **Verkehrszeichen VZ 244.1**, Fahrradstraße (Beginn) in Schildergröße 2 (Seitenlänge 600 mm) zu verwenden (die sich auf Straßen mit 50 km/h und mehr beziehen), während bei der Ausfahrt aus Tempo-30-Zonen Größe 1 (Seitenlänge 420 mm) ausreichend ist. Gerade beim Übergang von einer Tempo 50-Straße zur mit Tempo 30 geregelten

Fahrradstraße soll deutlich auf die geänderte Verkehrsregelung hingewiesen werden.

Empfohlen wird auch, das Verkehrszeichen VZ 244.1, Fahrradstraße (Beginn) nicht nur zu beschildern, sondern auch als **regelmäßige Markierung auf der Fahrbahn** zu verwenden. An der Einfahrt von Hauptverkehrsstraßen wird die Markierung in Farbe empfohlen (blau und weiß), an anderen Stellen kann sie in weiß erfolgen.

Im Verlauf der Fahrradstraße soll wiederkehrend das Verkehrszeichen Fahrradstraße in schwarz-weiß markiert werden. Ergänzend wird die „30“ als Geschwindigkeitsregelung markiert (wie in anderen Tempo-30-Straßen), da auch bei entsprechender begleitender Öffentlichkeitsarbeit vielen Verkehrsteilnehmenden die Geschwindigkeitsregelung in der Fahrradstraße nicht ausreichend bekannt ist.

Grundsätzlich empfohlen wird die Anlage eines **Sicherheitstrennstreifens** zu Längs- oder anderen Parkständen. Unfälle entsprechend dem „Dooring“ (plötzlich geöffnete Autotüren) oder andere Konfliktlagen beim Ein- und Ausparken sind abseits von Knotenpunkten die wesentliche Unfallgefahr auf Fahrradstraßen, wie auch allgemein im Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn. Im baulichen Bestand kommen zur Kennzeichnung des Sicherheitstrennstreifens Markierungslösungen in Frage. In der bundesweiten Praxis hat sich dabei bisher keine einheitliche Linie durchgesetzt, das Regelwerk der FGSV wie auch StVO und VwV-StVO treffen dazu bisher keine Aussagen¹. In Abstimmung mit der Stadt Hilden wurde festgelegt, dass der Sicherheitstrennstreifen durch die (im Bestand häufig bereits markierten) Parkstände und einen in 50 cm Abstand markierten Schmalstrich gekennzeichnet werden soll (bei Schrägparken oder häufigen Parkwechseln wie in der Schulstraße mit 75 cm Abstand).

Der Schmalstrich darf überfahren werden, um dahinter liegende Grundstückszufahrten oder Parkstände zu erreichen, führt aber ansonsten dazu, dass Radfahrende abgesetzt vom Fahrbahnrand bzw. den parkenden Autos geführt werden. In der Konsequenz ergibt sich ein 50 cm breiter Sicherheitstrennstreifen. Dieser wird dort, wo häufiger Parkwechsel stattfindet (z.B. Schulstraße mit Parkraumbewirtschaftung) oder wo Schräg- oder Senkrechtparken am Fahrbahnrand besteht (in den betrachteten Straßen in Hilden kommt dies nur in einem Teilabschnitt der Hummelsterstraße vor) und nicht verändert werden soll, mit 75 cm Breite angelegt wird. Häufige Parkstandswechsel und Schräg- oder Senkrechtparken ist mit einer Fahrradstraße nicht vereinbar; dieser Fall kommt in den betrachteten Straßen in Hilden nicht vor (außer bei zwei Parkständen in der

¹ In einem Forschungsvorhaben im Rahmen des Nationalen Radverkehrsplans wird von der Bergischen Universität Wuppertal zusammen mit dem Deutschen Institut für Urbanistik ein Leitfaden für Fahrradstraßen erarbeitet. Ergebnisse sind nicht vor Sommer 2020 zu erwarten. Der Gutachter hat Kenntnis zu Zwischenständen. Sicherheitstrennstreifen werden als sinnvoll erachtet, zur Gestaltung gibt es noch keine Vorgaben.

Schulstraße, die jenseits des Gehweges angelegt sind und nur von ortskundigen Nutzern genutzt werden.



Abb. 2-7: Gestaltung einer Fahrradstraße mit Markierung, ähnlich dem für Hilden vorgeschlagenen Standard: Schmalstrich, Radverkehrsfurten an Nebenstraßen, großes Piktogramm Fahrradstraße. Abweichend von Hilden werden hier Parkstreifen mit Breitstrich markiert. (München)

Bei **baulichen Umgestaltungen in (geplanten) Fahrradstraßen** ist eine breite Rinne oder ein breiter angelegter Parkstreifen einzuplanen, insbesondere bei Parkständen.



Abb. 2-8: Gestaltung einer Fahrradstraße nach Umbau: breite Rinnen zu beparkten Flächen als Sicherheitstrennstreifen (Hannover)

Die Breite der Parkstandsmarkierung zählt zum Parkstand, die Breite des Schmalstrichs hingegen hälftig zur Fahrbahn, hälftig zum Sicherheitstrennstreifen.

3 Erhebungsmethodik und Durchführung

Die Erhebungen beziehen sich auf die 12 Straßenabschnitte, für die keine ausreichenden Daten vorlagen. Für Am Stadtwald lag eine Kfz-Zählung der Stadt Hilden aus dem Jahr 2017 vor, so dass hier nur der Radverkehr gezählt werden brauchte. Ergänzend wurden Zählungen in der bestehenden Fahrradstraße Hagelkreuzstraße vorgenommen. Einen Überblick zu den erfolgten Zählungen gibt Tab. 3-1.

Zur Erhebung der Größenordnungen und der Verteilung des derzeitigen Verkehrsaufkommens im Rad- und anderem Fahrzeugverkehr wurden am 9. und 10. April 2019 an 13 Straßenabschnitten **24-stündige Verkehrszählungen** mit Seitenradar sowie teilweise ergänzend mit Videotechnik (zur Sicherstellung der Unterscheidung von Mopeds und Radfahrenden) durchgeführt (Unterauftrag an Büro Mehl, Wolfhagen). Am Erhebungstag war es ganztägig sonnig, teils leicht bewölkt und trocken.

Darüber hinaus wurden an einzelnen in Abstimmung mit dem Auftraggeber ausgewählten Straßenabschnitten **vierstündige Querschnittszählungen** des Radverkehrs (13:00 bis 17:00 Uhr) mit eigenem Personal am 31. Mai 2019 durchgeführt (Tab. 3-1). An diesem Tag herrschte bedecktes bis leicht regnerisches Wetter. Der Zählzeitraum deckt den Ausbildungs-, Berufs- und Einkaufsverkehr sowie den Freizeitverkehr von Erwachsenen sowie von Kindern und Jugendlichen überwiegend ab.

Die Auswahl der Erhebungsstellen erfolgte entsprechend einer verstärkt erwarteten Seitenraumnutzung, die bei den 24-Stunden-Zählungen (Erhebungsgerät auf Fahrbahn ausgerichtet) nicht oder nicht vollständig erfasst werden konnte. Hinzu kommt die Erhebung Am Stadtwald wo Kfz-Daten bereits vorlagen.

Bei den 4-Stunden-Zählungen wurde das Radverkehrsaufkommen im Seitenraum sowie auf der Fahrbahn erfasst. Neben der Anzahl der Radfahrenden wurden hier auch das augenscheinliche Alter (in Altersgruppen), die genutzte Verkehrsfläche sowie die gefahrene Richtung erfasst (vgl. Erhebungsbogen im Anlagenband, Anlage 1). Somit können neben der Frequentierung der Zählstelle auch Aussagen über die Akzeptanz der jeweiligen Radverkehrsführung (z.B. Fahrbahn- oder Gehwegnutzung, Linksfahren im Seitenraum) und das Fahrverhalten erfolgen.

Die Ergebnisse aus den vierstündigen Zählungen des Radverkehrs wurden zur besseren Vergleichbarkeit mit den anderen Ergebnissen und möglichen

Folgezählungen mit dem Verfahren zur Hochrechnung von Kurzzeitzählungen des Radverkehrs (Schiller et al. 2011²) auf Tageswerte hochgerechnet (vgl. Kap. 4.1).

Straße	24 h-Zählung		4 h-Zählung
	mit Seitenradar, inkl. Geschwindig- keitsmessung 09., 10. April 2019 (Unterauftrag Mehl)	mit Videotechnik (Krad, Moped etc.) 09., 10. April 2019 (Unterauftrag Mehl)	mit Personal (Seitenraum- nutzung etc.) 31. Mai 2019 (PGV-Alrutz)
1. Luisenstraße	X		X
2. Augustastraße	X	X	X
3. Hagdornstraße	X	X	X
4. Hummelsterstraße	X		
5. Bismarckstraße	X		
6. Am Jägersteig	X		
7. Am Stadtwald	---		X
8. Schlichterweg	X		X
9. Schulstraße	X	X	
10. Pungshausstraße West	X	X	
11. Pungshausstraße Ost	X		
12. Am Strauch	X		
13. Hagelkreuzstraße (bestehende Fahrradstraße)	X		
Gesamt Erhebungsstandorte = 21	12	4	5

Tab. 3-1: Übersicht Art der Zählung nach Straßen

* Für Am Stadtwald liegt eine Zählung des Kfz-Verkehrs von 2017 vor. Hier wurde nur der Radverkehr erhoben.

² SCHILLER, C.; ZIMMERMANN, F.; BOHLE, W. (2011): Hochrechnungsmodell von Stichprobenzählungen für den Radverkehr. Excel-Tool und Bericht zu dem FE-Vorhaben 77.495 des BMVBS. Dresden.

4 Ergebnisse der Untersuchung

4.1 Ergebnisse der Zählungen und Eignungsprüfung

Die Tab. 4-1 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der 24 h-Zählung im April 2019 nach den Straßenabschnitten. Die höchste Gesamtverkehrsbelastung weist die Augustastraße auf, die geringste Belastung der Schlichterweg. Aus dem Abgleich von 24-Stunden-Zählungen und Videozählungen ergibt sich, dass nur sehr geringe Anteile von motorisierten Zweirädern erhoben wurden. Formell handelt es sich somit um Angaben zum Zweiradverkehr, praktisch entsprechen die Zahlen aber weitgehend dem Radverkehr. Der Anteil des Rad- bzw. Zweiradverkehrs ist in der Schulstraße am höchsten und in der Hummelsterstraße am geringsten.

Straße	An- merkung	Gesamt- fahrzeug- verkehr	davon Rad- bzw. Zweiradverkehr	
			absolut	(anteilig)
1. Luisenstraße		1.046	321	(31 %)
2. Augustastraße	*	2.400	892	(37 %)
3.1 Hagdornstraße West	*	1.588	962	(61 %)
3.2 Hagdornstraße Ost		1.636	907	(55 %)
4. Hummelsterstraße		1.644	347	(21 %)
5. Bismarckstraße		1.984	542	(27 %)
6. Am Jägersteig		682	365	(54 %)
7. Am Stadtwald	**	486	138	(28 %)
8. Schlichterweg		250	148	(59 %)
9. Schulstraße	*	1.933	1.393	(72 %)
10. Pungshausstraße West	*	1.833	577	(31 %)
11. Pungshausstraße Ost		929	329	(35 %)
12. Am Strauch		683	240	(35 %)
13. Hagelkreuzstraße (bestehende Fahrradstraße)		1.000	382	(38 %)

Tab. 4-1: Übersicht 24 h-Zählergebnisse am 09. April 2019 nach Straße,

*Daten aus Erhebung mit Videotechnik: Rad- und motorisierter Zweiradverkehr sind eindeutig zu unterscheiden. Bei anderen Zählungen sind ggf. vereinzelt Krafträder als Fahrrad mitgezählt worden

**Kfz-Daten aus dem Jahr 2017: 348 Kfz, keine Daten zum Radverkehr, diese wurden in der 4h-Stunden-Zählung erhoben und auf 24 Stunden hochgerechnet.

Die Ergebnisse der vierstündigen Radverkehrszählung stellt Tab. 4-2 dar.

Straße	Radverkehr 4 h	Radverkehr 24 h (hochgerechnet)
	absolut	absolut
1. Luisenstraße	54	186
2. Augustastraße	158	544
3.2 Hagdornstraße Ost	105	362
7. Am Stadtwald**	40	138
8. Schlichterweg	45	156

Tab. 4-2: Übersicht 4 h-Zählergebnisse nach Straße und Hochrechnung auf 24 h-Wert

In Abb. 4-1 werden die absoluten Zahlen der 4 h-Zählung der daraus hochgerechneten Verkehrsstärke für diesen Zähltag sowie dem Ergebnis der 24 h-Zählung im April 2019 gegenübergestellt. Es ist erkennbar, dass die hochgerechneten Werte in Abbildung 4-1 meist deutlich niedriger liegen, dass am Erhebungstag 31. Mai 2019 ungünstige Umstände bestanden. Für die Bewertung von Radverkehrsanteilen am Gesamtfahrzeugaufkommen werden, wo vorhanden, die 24h-Daten herangezogen.

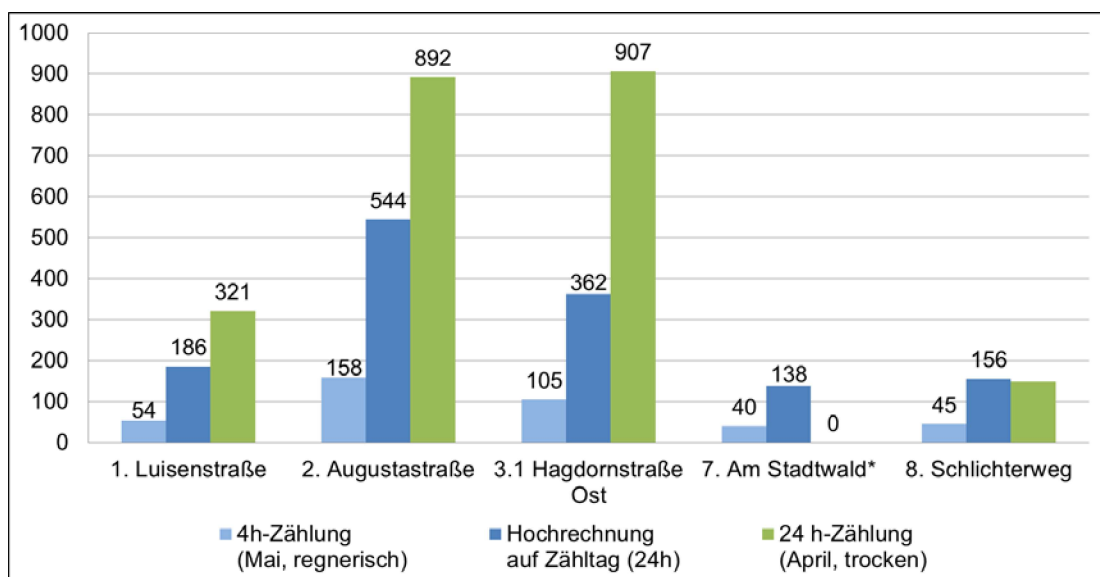


Abb. 4-1: Gegenüberstellung 4 h-Zählung Mai - Hochrechnung 24 h Mai - 24 h-Zählung April
*keine 24 h-Zählung im April

Weitere detailliertere Auswertungen der 24 h- sowie der 4 h-Zählung können dem Anlagenband, Anlage 1 entnommen werden.

Die Radverkehrsanteile liegen zwischen 21 % und 72 % am gesamten Fahrzeugverkehr. Die Mehrzahl der Straßenabschnitte weisen Radverkehrsanteile zwischen 30 und 40 % auf. Die Hummelsterstraße weist mit 21 % den geringsten Radverkehrsanteil auf. Den höchsten Radverkehrsanteil mit 72 % verzeichnet die Schulstraße (Abb. 4-2). Hohe Radverkehrsanteile über 50 % haben auch die Hagdornstraße (Ost und West), der Schlichterweg und Am Jägersteig.

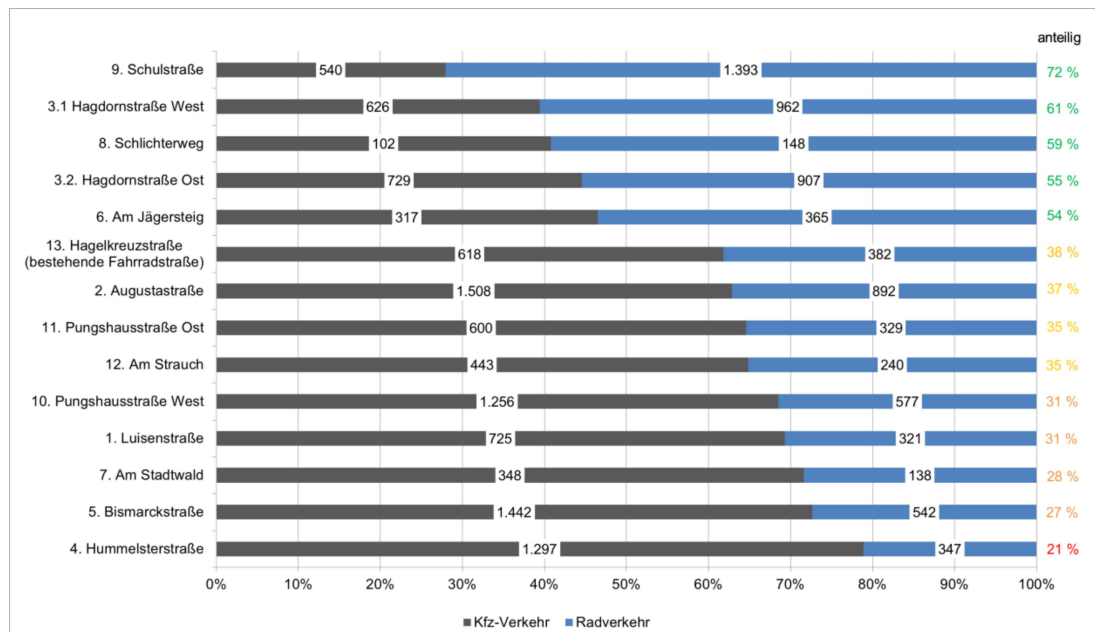


Abb. 4-2: Gegenüberstellung Kfz- und Radverkehrsstärke pro Tag sowie Radverkehrsanteil nach Straße, sortiert nach Höhe des Radverkehrsanteils

Auf Grundlage der Verkehrszählung und der Festlegung in Kapitel 3.1 wird eine Empfehlung zur Einrichtung der Fahrradstraße nach entsprechendem Radverkehrsanteil abgeleitet (Abb. 4-3). Demnach kann eine Empfehlung zur Einrichtung einer Fahrradstraße an fünf Straßenabschnitten ausgesprochen werden ($\geq 50\%$). An fünf Straßenabschnitten wird die Einrichtung bedingt empfohlen ($\geq 35\%$), im Netzzusammenhang mit benachbarten künftigen Fahrradstraßen aber doch für sinnvoll gehalten. An drei Straßenabschnitten wird eine Fahrradstraße nur bedingt empfohlen; sie kann dann ggf. später eingerichtet werden ($\geq 25\%$). An einem Straßenabschnitt, der Hummelsterstraße, ist die Einrichtung einer Fahrradstraße absehbar nicht zu empfehlen, da der Radverkehr nur einen geringen Anteil am Gesamtfahrzeugaufkommen hat. Für die Hummelsterstraße wurde geprüft, ob ggf. Schleichverkehre zur Umfahrung von LSA-Knoten bestehen könnten, die dann mit begleitenden Maßnahmen vermieden oder vermindert werden könnten. Dies ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht der Fall, sodass hier, trotz der Lage in Verlängerung des Fahrradstraßenzuges Luisenstraße-Augustastraße-Hagdornstraße, keine Empfehlung zur Einrichtung als Fahrradstraße ausgesprochen wird.

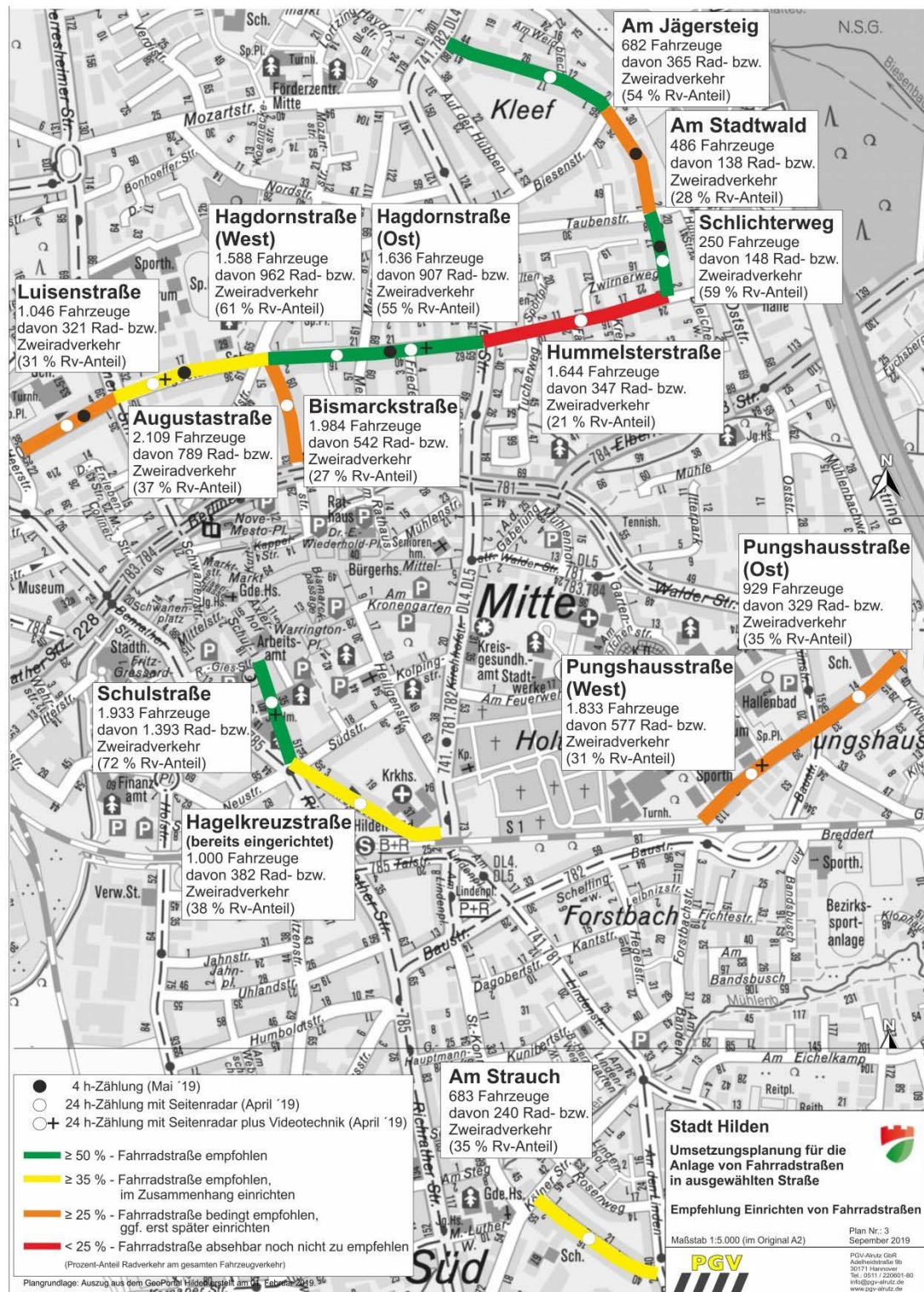


Abb. 4-3: Empfehlungen zur Einrichtung von Fahrradstraßen

4.2 Ergebnisse nach Straße sowie Umsetzungsplanung

4.2.1 Luisenstraße (1)

Beschreibung

Die Luisenstraße zwischen Heerstraße und Gerresheimer Straße ist eine Einbahnstraße mit Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung innerhalb einer Tempo-30-Zone. Sie verlängert die Fahrradachse Augustastraße – Hagdornstraße nach Westen. Fahrzeuge in Fahrtrichtung Westen sind somit bis auf seltene Ausnahmen Radfahrende. In Richtung Osten fährt auch die Buslinie O3, zwischen Hilden, Erikaweg, S-Bahnhof Hilden und Hilden, Verwaltungsinstitut, tagsüber (etwa) im 20-Minuten-Takt. Die Fahrbahn ist incl. den wechselseitig markierten Parkständen 6,00 m breit. Beidseits der Fahrbahn bestehen bauliche Radwege mit einer Breite von nur 1,05 m, die stellenweise abgängig sind. Sie sind als Gehwege, Radverkehr frei ausgewiesen, an der Knotenausfahrt von der Gerresheimer Straße auf kurzer Strecke als benutzungspflichtiger Radweg entgegen der Einbahnstraße. Radfahrer auf der ehemaligen Radwegfläche fahren im Gefahrenbereich aufschlagender Fahrer- bzw. Beifahrertüren. Zwischen Radweg und Gehweg stehen beidseits ältere Bäume. Das Geschwindigkeitsniveau liegt mit 34 km/h etwas zu hoch für eine Tempo-30-Zone.



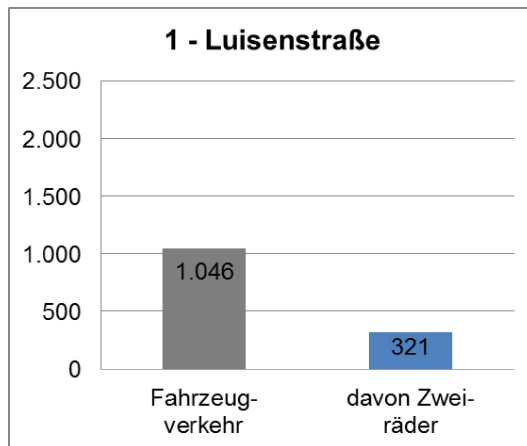
Abb. 4-4: Luisenstraße,
Blickrichtung Westen



Abb. 4-5: Luisenstraße, Blickrichtung Osten

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Höhe Hausnr. 3:



1.046 Fahrzeuge

321 Zweiräder

→ **31 % Radverkehrsanteil**

128 Fahrzeuge in Richtung West

918 Fahrzeuge in Richtung Ost

V_{85} : 24 km/h in Richtung West

34 km/h in Richtung Ost

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Westen		4 - Fahrtrichtung Osten	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	128	0,8%	918	6,8%
06:00 - 19:00	114	0,9%	808	6,1%
06:00 - 22:00	122	0,8%	899	6,3%
22:00 - 06:00	6	0,0%	19	26,3%

- Ergebnis 4 h-Zählung, Höhe Hausnr. 3:

- insg. 54 Radfahrende
- 82 % nutzen die Fahrbahn
- 18 % den Seitenraum

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird bedingt empfohlen, ggf. erst später einrichten.

Umsetzungsplanung

Für die Einrichtung als Fahrradstraße wird, wie in allen folgenden Straßen auch, die Tempo-30-Zone aufgehoben und der Radverkehr komplett auf Fahrbahnniveau verlegt. Dazu werden Radwegbeschilderung und Freigabe der Gehwege beidseits aufgehoben. Am LSA-Knoten Gerresheimer Straße wird eine Einfahrtschleuse für den Radverkehr entgegen der Einbahnrichtung angelegt, an der Heerstraße eine Ausfahrtschleuse. In der Zufahrt zum LSA-Knoten Gerresheimer Straße wird ein aufgeweiteter Radaufstellstreifen (ARAS) angelegt. Auf der Strecke werden die bisherigen Parkplätze belassen, da ihre versetzte Anordnung

geschwindigkeitsreduzierend wirkt. Ggf. können die beiden Parkplätze bei Hausnummer 17, 19 auf die andere Straßenseite verlegt werden, um Beeinträchtigungen im Linienverkehr zu verringern. Dies muss abgewogen werden, gegenüber der Möglichkeit einer Beschleunigung des schon jetzt etwas zu hohen Kfz-Geschwindigkeitsniveaus.

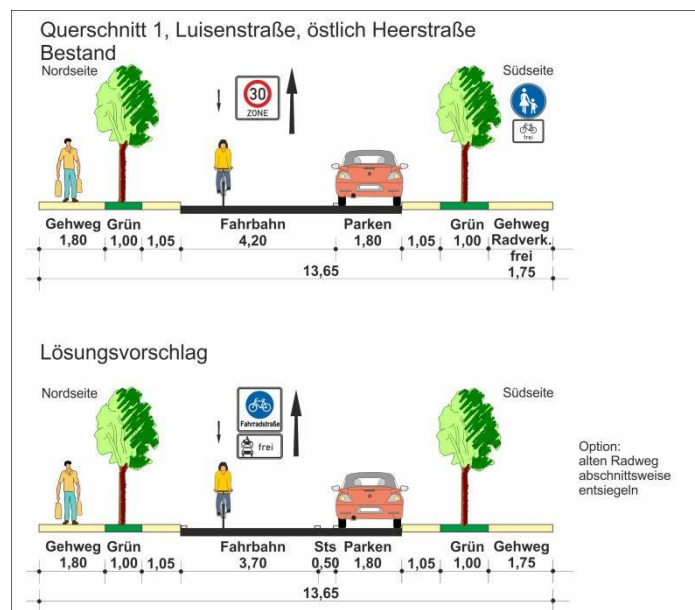


Abb. 4-6: Querschnitt Luisenstraße

Die Breite der Fahrbahn ist größer als für eine Öffnung einer Einbahnstraße für Radverkehr entgegen der Einbahnrichtung auf der Fahrbahn gemäß ERA 2010, Kap. 7.2 erforderlich ist: „Bei Linienbusverkehr oder stärkerem Verkehr mit Lastkraftwagen sollte die Fahrgasse 3,50 m oder mehr betragen.“ Angesichts eines Linienbusses im 20-Minuten-Takt in einer Fahrtrichtung wird die gewählte Breite von 3,70 m plus Sicherheitstrennstreifen zum Parken auch für eine Fahrradstraße als ausreichend bewertet. Zusätzlich bestehen Ausweichflächen, da nicht auf gesamter Länge Parkstände bestehen.

Kostenschätzung Luisenstraße

- gerundet 30.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Luisenstraße

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
24	-----	-----

4.2.2 Augustastraße (2)

Beschreibung

Die Augustastraße zwischen Gerresheimer Straße und Hoffeldstraße liegt in einer Tempo-30-Zone. Die Fahrbahn ist incl. den wechselseitig markierten Parkständen 6,10 m breit. Der Gehweg auf der Südseite ist für den Radverkehr freigegeben. Dieser ist aber mit 1,75 m zu schmal dafür. In dem Abschnitt von Hoffeldstraße bis westlich der Wilhelm-Hüls-Schule ist die Augustastraße eine sogenannte unechte Einbahnstraße, in der der Radverkehr in Gegenrichtung, zusätzlich auch die Ausfahrt von Kfz vom Parkplatz der Wilhelm-Hüls-Schule zur Gerresheimer Straße freigegeben ist. Östlich der Wilhelm-Hüls-Schule darf nur der Radverkehr entgegen der Einbahnstraße fahren. Zwischen Fahrbahn und Gehweg stehen ältere Bäume. An der Einfahrt von der Gerresheimer Straße und vor der Wilhelm-Hüls-Straße bestehen insgesamt drei Aufpflasterungen über die gesamte Fahrbahnbreite. Das Geschwindigkeitsniveau ist für eine Tempo-30-Zone niedrig. An der Zufahrt zur Hoffeldstraße besteht ein Fußgängerüberweg.

Die Augustastraße ist mit insgesamt 2.400 Fahrzeugen im Gesamtverkehr, davon mehr als ein Drittel Radverkehr, die am stärksten genutzte Straße unter allen betrachteten.



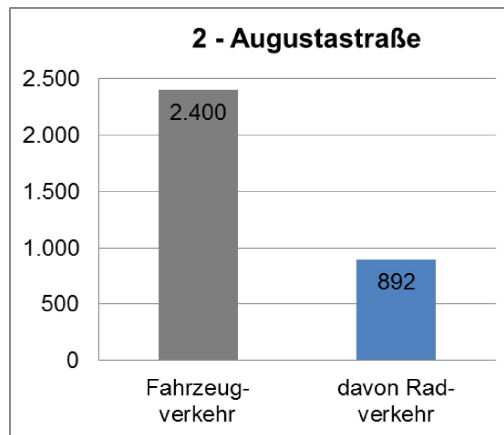
Abb. 4-7: Augustastraße, Blickrichtung Osten



Abb. 4-8: Augustastraße, Blickrichtung Westen

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Höhe Hausnr. 10:



2.400 Fahrzeuge

892 Zweiräder

→ **37 % Radverkehrsanteil**

520 Fahrzeuge in Richtung West

1.589 Fahrzeuge in Richtung Ost

V_{85} : 23 km/h in Richtung West

22 km/h in Richtung Ost

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Westen		4 - Fahrtrichtung Osten	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	520	0,0%	1.589	0,4%
06:00 - 19:00	480	0,0%	1.389	0,4%
06:00 - 22:00	506	0,0%	1.558	0,4%
22:00 - 06:00	14	0,0%	31	0,0%

- Ergebnis 4 h-Zählung, Höhe Hausnr. 10:

- insg. 158 Radfahrende
- 90 % nutzen die Fahrbahn
- 10 % nutzen den Seitenraum

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird empfohlen, im Zusammenhang mit Hagdornstraße einrichten

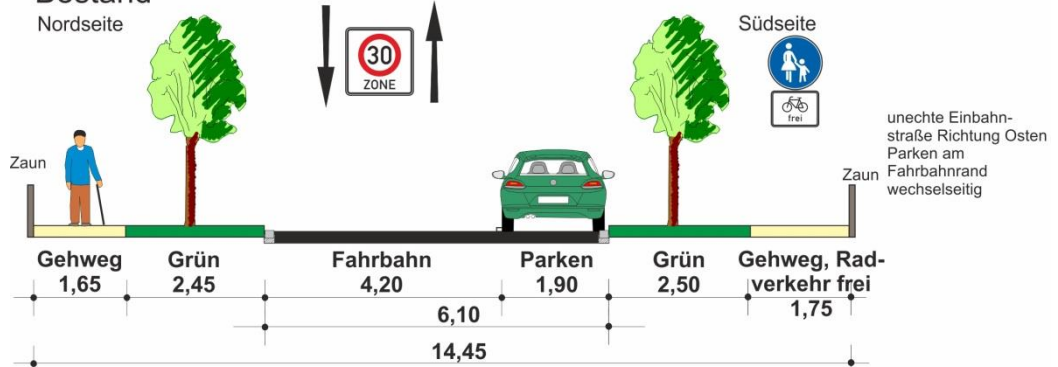
Umsetzungsplanung

In der Zufahrt zum LSA-Knoten Gerresheimer Straße wird die Markierung eines ARAS empfohlen. Problematisch ist hier die Lage der Aufpflasterung, so dass die Markierungen absehbar schnell abgenutzt werden, und regelmäßige Nachmarkierungen zu berücksichtigen sind. Ein Rückbau der Aufpflasterung erscheint demgegenüber allerdings unverhältnismäßig. Die Freigabe des Gehweges soll künftig entfallen (Kinder bis 10 Jahre und begleitende Erwachsene dürfen

weiterhin die Gehwege radfahrend nutzen). Anzahl und Lage der Parkplätze werden nicht geändert.

Querschnitt 1, Augustastraße, zwischen Gerresheimer Straße und Hoffeldstraße

Bestand



Lösungsvorschlag

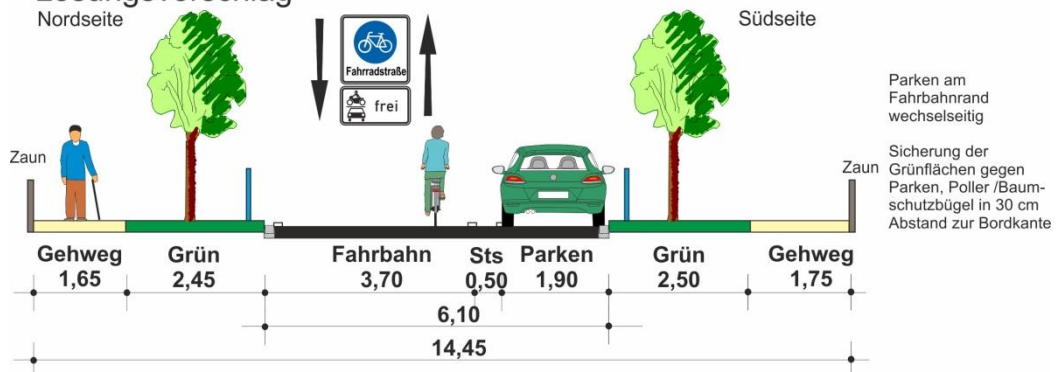


Abb. 4-9: Querschnitt Augustastraße

Die drei Aufpflasterungen über die gesamte Fahrbahnbreite (Abb. 4.8) sollten mittelfristig umgebaut werden zu Kissen, die eine ebenerdige und erschütterungsfreie Durchfahrt für Radverkehr am Fahrbahnrand ermöglichen, wie sie bereits in Am Jägersteig bestehen („Krefelder Kissen“, Abb. 4.26). Wie am niedrigen Geschwindigkeitsniveau zu erkennen ist, sind sie im positiven Sinne wirksam, sollten also nicht (oder erst bei einem deutlich erhöhten Radverkehrsaufkommen) ohne Ersatz entfernt werden.

Kostenschätzung Augustastraße

- gerundet 35.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Augustastraße

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
24	-----	-----

4.2.3 Hagdornstraße (3)

a.) Hagdornstraße West (3.1)

Beschreibung

Wegen der unterschiedlichen Gestaltungen werden die Hagdornstraße West und Ost getrennt durch die Mettmanner Straße einzeln dargestellt. Die Hagdornstraße zwischen Hoffeldstraße und Mettmanner Straße ist eine Einbahnstraße mit Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung innerhalb einer Tempo-30-Zone. Die Fahrbahn ist incl. der wechselseitig markierten Parkstände 6,10 m breit. Zwischen Fahrbahn und Gehweg stehen ältere Bäume. Östlich der Bismarckstraße besteht ein FGÜ.



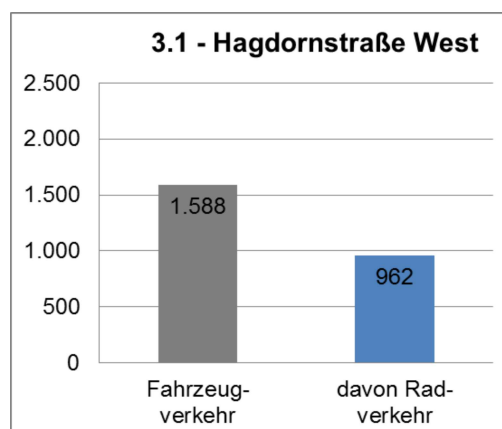
Abb. 4-10: Hagdornstraße, Blickrichtung Osten



Abb. 4-11: Hagdornstraße, Blickrichtung Westen

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Lichtmast 10



1.588 Fahrzeuge

962 Zweiräder

→ **61 % Radverkehrsanteil**

1.059 Fahrzeuge in Richtung West

437 Fahrzeuge in Richtung Ost

V_{85} : 23 km/h in Richtung West

14 km/h in Richtung Ost

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Westen		4 - Fahrtrichtung Osten	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	1.059	0,4%	437	0,9%
06:00 - 19:00	970	0,4%	399	1,0%
06:00 - 22:00	1.024	0,4%	427	0,9%
22:00 - 06:00	35	0,0%	10	0,0%

- keine 4h-Zählung durchgeführt (nur in Hagdornstraße Ost)

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird empfohlen

Umsetzungsplanung

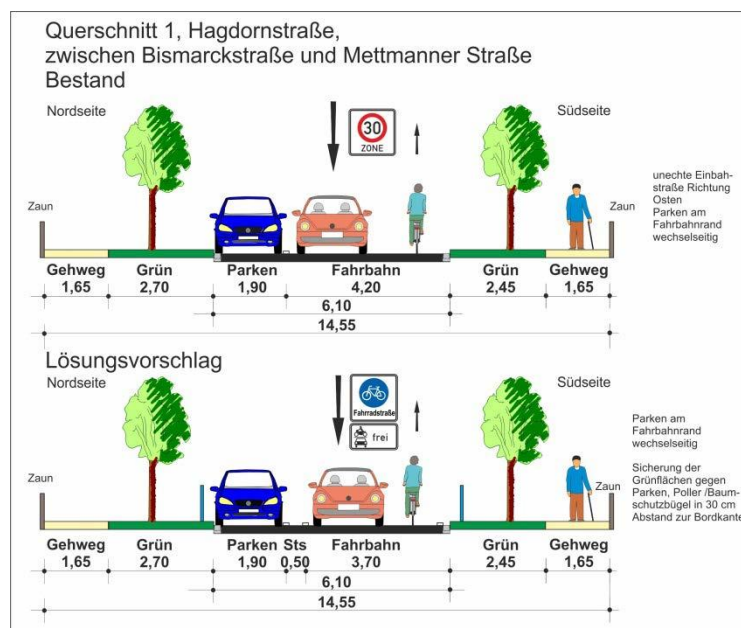


Abb. 4-12: Querschnitt Hagdornstraße West

Gegenüber Hoffeldstraße und Bismarckstraße wird die bisherige rechts-vor-links-Regelung durch eine Bevorrechtigung für die Fahrradstraße Augustastraße-Hagdornstraße ersetzt. Am Knotenpunkt Mettmanner Straße wird die rechts-vor-links-Regelung allerdings beibehalten. Die besondere Gestaltung mit einem Baum mitten auf der Kreuzung lässt befürchten, dass bei einer Änderung der bestehenden Vorrangregelung Unklarheiten bei den Verkehrsteilnehmern entstehen können. Denkbar sind z.B. Unsicherheiten, ob Linksabbiegen vor oder hinter dem Baum erfolgen soll. Letzteres wäre z.B. bei einem Kreisverkehr angemessen. Die bestehende rechts-vor-links-Regelung sollte beibehalten werden, wenn keine Unfallauffälligkeiten bestehen.

b.) Hagdornstraße Ost (3.2)

Beschreibung

Die Hagdornstraße zwischen Mettmanner Straße und Hochdahler Straße liegt innerhalb einer Tempo-30-Zone und ist für alle Fahrzeuge in beiden Richtungen befahrbar. Die Fahrbahn ist incl. den wechselseitig markierten Parkständen zwischen 5,90 m und 6,10 m breit. Die Gehwege sind zwischen Mettmanner Straße und Hochdahler Straße für den Radverkehr freigegeben. Diese sind mit Breiten zwischen 0,80 und 1,10 m zu schmal dafür. Zwischen Fahrbahn und Gehweg stehen ältere Bäume. In der Knotenzufahrt zur Hochdahler Straße besteht ein ARAS, der allerdings zu knapp bemessen ist.



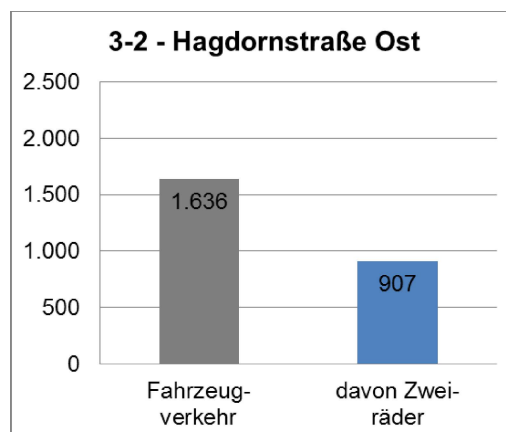
Abb. 4-13: Hagdornstraße, Blickrichtung Osten



Abb. 4-14: Hagdornstraße, Blickrichtung Westen

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Höhe Friedenstraße



1.636 Fahrzeuge

907 Zweiräder

→ 55 % Radverkehrsanteil

980 Fahrzeuge in Richtung West

656 Fahrzeuge in Richtung Ost

V_{85} : 30 km/h in Richtung West

22 km/h in Richtung Ost

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Westen		4 - Fahrtrichtung Osten	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	980	0,5%	656	1,1%
06:00 - 19:00	878	0,6%	583	1,2%
06:00 - 22:00	951	0,5%	630	1,1%
22:00 - 06:00	29	0,0%	26	0,0%

• Ergebnis 4 h-Zählung, Höhe Hausnr. 21:

- insg. 105 Radfahrende
- 93 % nutzen die Fahrbahn
- 7 % nutzen den Seitenraum

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird empfohlen

Umsetzungsplanung

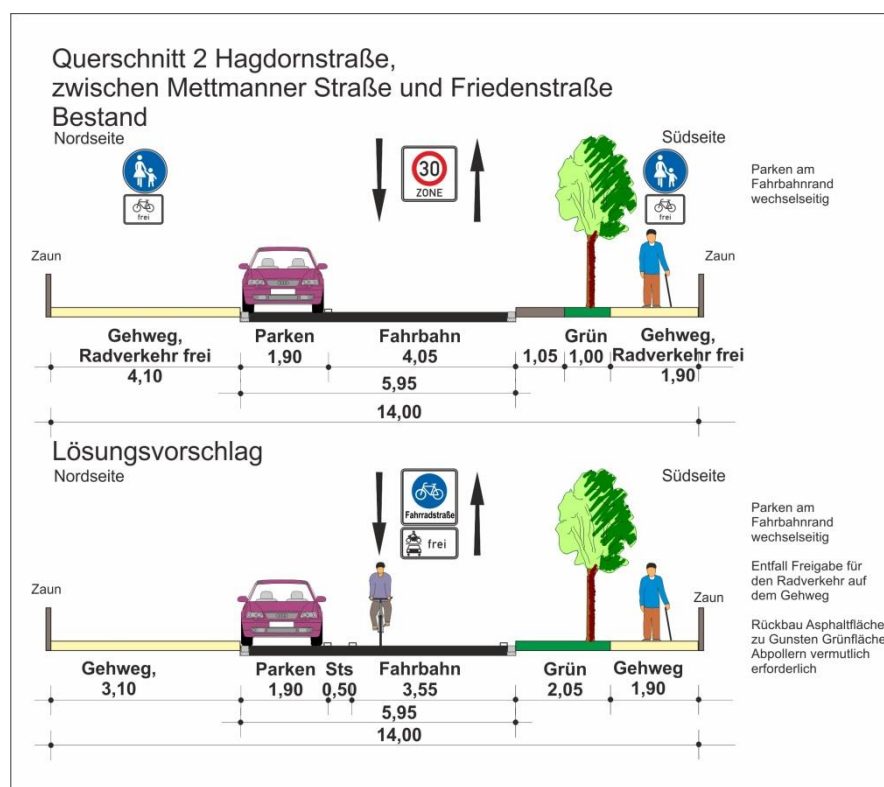


Abb. 4-15: Querschnitt Hagdornstraße Ost

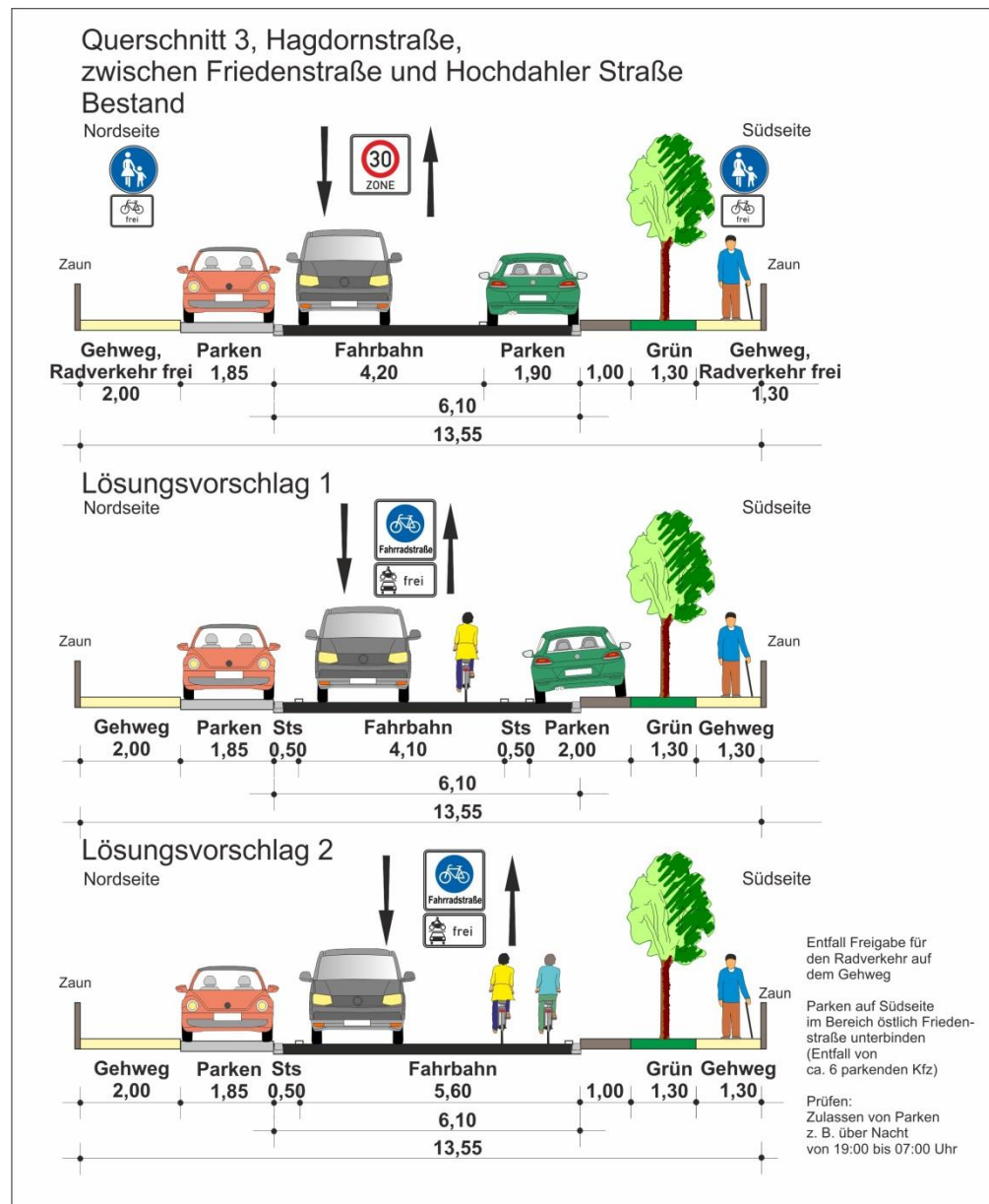


Abb. 4-16: Querschnitt Hagdornstraße Ost

Die Freigabe der Gehwege für Radverkehr wird aufgehoben.

Beim **Lösungsvorschlag 1** in einem Teilabschnitt östlich der Friedenstraße kann die bisherige Fläche des Radwegs, der zu eng ist, um bestehen bleiben zu können und neben einer Fahrradstraße sowieso nicht zulässig ist, zum halb aufgesetzten Parken genutzt werden. Dazu ist dann allerdings eine bituminöse Anrampung am Bord erforderlich.

Wenn auf diese bauliche Maßnahmen verzichtet wird, wie beim **Lösungsvorschlag 2**, entfallen bis zu 6 Parkplätze. Die Fahrbahn ist dann sehr komfortabel breit, was allerdings im Zusammenhang mit der Bevorrechtigung gegenüber den

Nebenstraßen auch ein erhöhtes Kfz-Geschwindigkeitsniveau nach sich ziehen kann. Um zu klären, ob dann der Einbau von „Krefelder Kissen“ analog denen Am Jägersteig (Abb. 4.26) erforderlich wird (so dass also auch dann zusätzliche Kosten entstehen), ist nach der Umsetzung das Geschwindigkeitsniveau erneut zu messen. Bei dem bereits jetzt hohen Radverkehrsaufkommen ist ggf. keine wesentliche Steigerung des Kfz-Geschwindigkeitsniveaus möglich.

Im Lösungsvorschlag 2 ist es ggf. möglich, nächtliches Parken zuzulassen. Bei dem zu diesen Tagezeiten geringen Kfz- und Radverkehrsaufkommen ist die unter der Standardbreite liegende Fahrbahnbreite vermutlich ausreichend. In diesem Fall muss aber die Parkregelung konsequent morgens vor dem Beginn des Schülerverkehrs kontrolliert werden.

Lösungsvorschlag 1 kann auch nachträglich eingerichtet werden, wenn sich bei Lösungsvorschlag 2 negativ bewertete Wirkungen ergeben.

An allen bisher rechts-vor-links-geregelten Knotenpunkten wird die Hagdornstraße bevorrechtigt.

Kostenschätzung Hagdornstraße

- Lösungsvorschlag 1, mit Anrampung: gerundet 55.000 Euro (brutto),
- Lösungsvorschlag 2, ohne Anrampung: gerundet 52.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Hagdornstraße Lösungsvorschlag 1

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
46	4	-----

Parkraumbilanz Hagdornstraße Lösungsvorschlag 2

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
46	6	-----

4.2.4 Hummelsterstraße (4)

Beschreibung

Die Hummelsterstraße zwischen Hochdahler Straße und dem verkehrsberuhigten Bereich im Osten liegt in einer Tempo-30-Zone mit Zweirichtungsverkehr. An der Knotenpunktzufahrt Hochdahler Straße ist ein ARAS mit einem Vorbeifahrstreifen markiert. In dem Bereich zwischen Hochdahler Straße und Am Alten Sportplatz sind auf der Nordseite Längsparkstände markiert. Auf der Südseite sind bauliche Längsparkstände vorhanden. Zwischen Am Alten Sportplatz und Färberweg sind auf der Nordseite Schrägparkstände markiert. Auf der Nordseite zwischen Krepperweg und Schlichterweg bestehen Längsparkstände zwischen einzelnen Baumstandorten. Auf der Südseite sind Senkrechtparkstände. Die Fahrbahn ist incl. der vorhandenen Parkstände zwischen 9,85 m und 10,35 m breit.



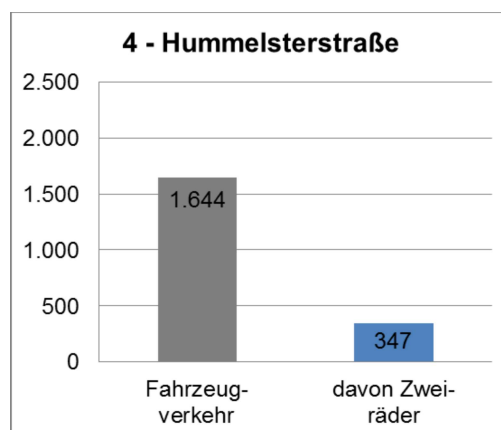
Abb. 4-17: Hummelsterstraße, Blickrichtung Osten



Abb. 4-18: Hummelsterstraße, Blickrichtung Westen

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Höhe Hausnr. 2:



1.644 Fahrzeuge

347 Zweiräder

→ **21 % Radverkehrsanteil**

670 Fahrzeuge in Richtung West

974 Fahrzeuge in Richtung Ost

V_{85} : 34 km/h in Richtung West

32 km/h in Richtung Ost

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Westen		4 - Fahrtrichtung Osten	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	670	0,7%	974	1,1%
06:00 - 19:00	606	0,7%	770	1,2%
06:00 - 22:00	644	0,8%	921	1,1%
22:00 - 06:00	26	0,0%	53	1,9%

- keine 4h-Zählung durchgeführt

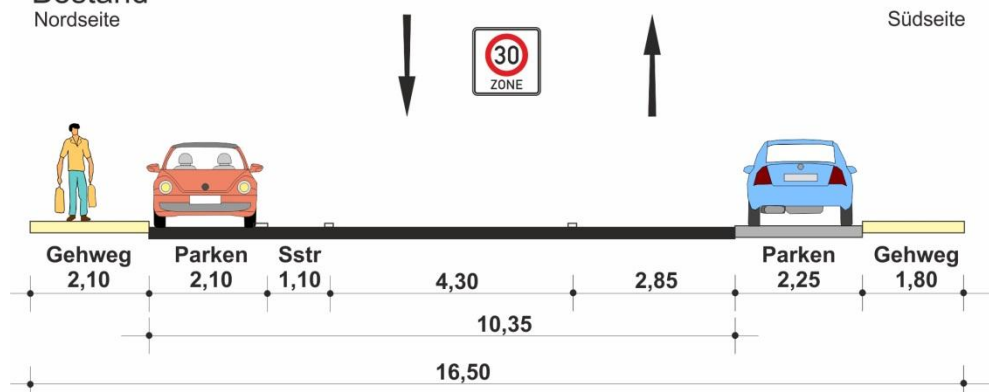
Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird nicht empfohlen

Umsetzungsplanung

Querschnitt 1, Hummelsterstraße, Knotenzufahrt vor Hochdahler Straße

Bestand
Nordseite



Lösungsvorschlag

Nordseite

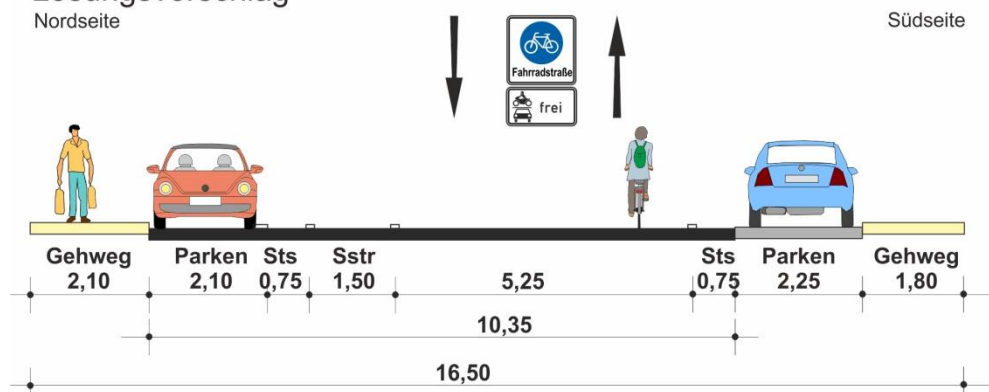


Abb. 4-19: Querschnitt Hummelsterstraße

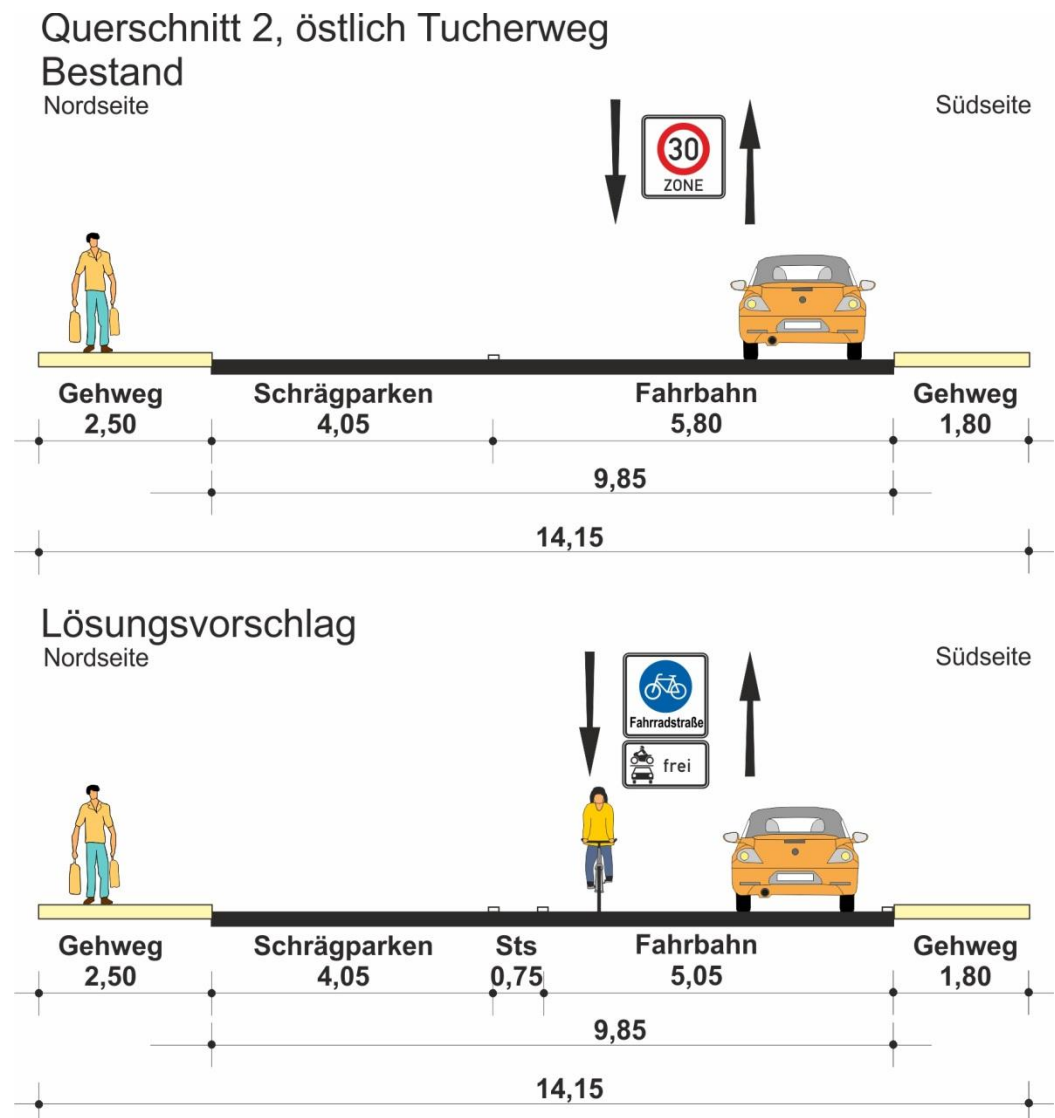


Abb. 4-20: Querschnitt Hummelsterstraße

Die Einrichtung der Hummelsterstraße als Fahrradstraße wird nicht empfohlen, soweit nicht eine deutliche Reduzierung des Kfz-Verkehrs oder ein starker Anstieg des Radverkehrsaufkommens erfolgt.

Soweit sie doch als Fahrradstraße eingerichtet werden soll, werden die Standardmaßnahmen geplant. An den Knotenpunktzufahrten soll die Fahrradstraße bevorrechtigt werden. Der Knotenpunkt Bleichweg sollte mittelfristig auf die notwendigen Mindestmaße zurückgebaut werden.

Kostenschätzung Hummelsterstraße

- gerundet 45.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Hummelsterstraße

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
70	-----	5

4.2.5 Bismarckstraße (5)

Beschreibung

Die Bismarckstraße zwischen Hagdornstraße und Berliner Straße schließt als Querstraße an den potenziellen Fahrradstraßenzug an und ist eine Einbahnstraße mit Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung innerhalb einer Tempo-30-Zone. Für den Radverkehr ist in Gegenrichtung ein Radfahrstreifen markiert, zum Teil zwischen Seitenraum und parkenden Kfz. An der Knotenzufahrt Berliner Straße ist ein aufgeweiteter Radaufstellstreifen mit Vorbeifahrstreifen markiert. Die Fahrbahn ist incl. der vorhandenen Parkstände und des Radfahrstreifens 7,70 m breit.



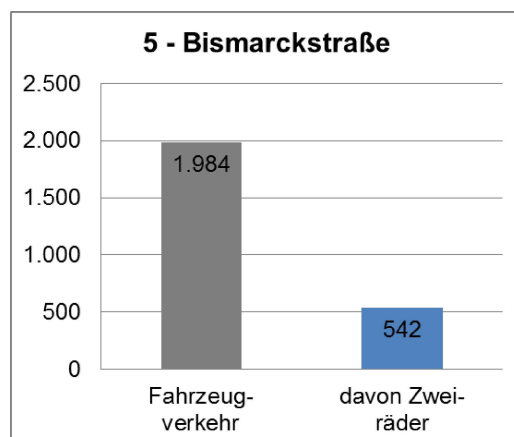
Abb. 4-21: Bismarckstraße, Blickrichtung Süden



Abb. 4-22: Bismarckstraße, Blickrichtung Norden

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Lichtmast 12:



1.984 Fahrzeuge
542 Zweiräder
→ **27 % Radverkehrsanteil**

1.675 Fahrzeuge in Richtung Süd
309 Fahrzeuge in Richtung Nord

V_{85} : 33 km/h in Richtung Süd
18 km/h in Richtung Nord

Zeitraum	1 - Fahrtrichtung Süd		3 - Fahrtrichtung Nord	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	1.675	2,0%	309	0,0%
06:00 - 19:00	1.501	1,9%	274	0,0%
06:00 - 22:00	1.616	2,0%	302	0,0%
22:00 - 06:00	59	0,0%	7	0,0%

- keine 4h-Zählung durchgeführt

Empfehlung:

Aus den Zähldaten ist die Einrichtung einer Fahrradstraße nur bedingt zu empfehlen und wenn, dann nur im Zusammenhang mit den Fahrradstraßen in Augustastraße und Hagdornstraße. Da in einer Fahrradstraße der Radfahrstreifen entgegen der Einbahnrichtung üblicherweise aufgegeben werden sollte, wird dann der Fahrbahnquerschnitt unangemessen breit. Wenn hingegen der Radfahrstreifen entgegen der Einbahnrichtung beibehalten wird, können die Radfahrer auf diesem nicht in die Rechnung einbezogen werden, ob der Radverkehr überwiegt. In diesem Fall kann keine Empfehlung als Fahrradstraße ausgesprochen werden.

Insofern wird empfohlen, den Radfahrstreifen beizubehalten, aber regelgerecht anzulegen, d.h. mit ausreichenden Breiten von Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Kfz und mit einer angesichts des etwas zu hohen Kfz-Geschwindigkeitsniveaus etwas engeren Fahrgassenbreite (vgl. Abb. 4-24).

Umsetzungsplanung

Für die Einrichtung als Fahrradstraße müsste der Radfahrstreifen entfernt werden, da ohne den Radverkehr Richtung Nord auf der eigenen Verkehrsfläche der Radverkehrsanteil nur sehr gering ist (12 %). Mit der Neuaufteilung des Straßenraumes ergibt sich eine ziemlich breite Fahrbahn, die tendenziell zu höheren Kfz-Geschwindigkeiten führen wird, weil die Versätze durch parkende Kfz auf der breiten Fahrbahn dann nur geringe Wirkung erzielen. Es wird empfohlen, den Radfahrstreifen entgegen der Fahrtrichtung beizubehalten. Bei einer Neumarkierung sollten zusätzliche Sicherheitstrennstreifen an den Längsparkständen markiert werden. Diese Maßnahme wird ebenfalls im Lageplan dargestellt.

Gegenüber dem Bestand entfällt mit der Markierung der Parkstreifen ein Parkplatz, da hier bisher teils behindernd vor einer Grundstückszufahrt geparkt wurde.

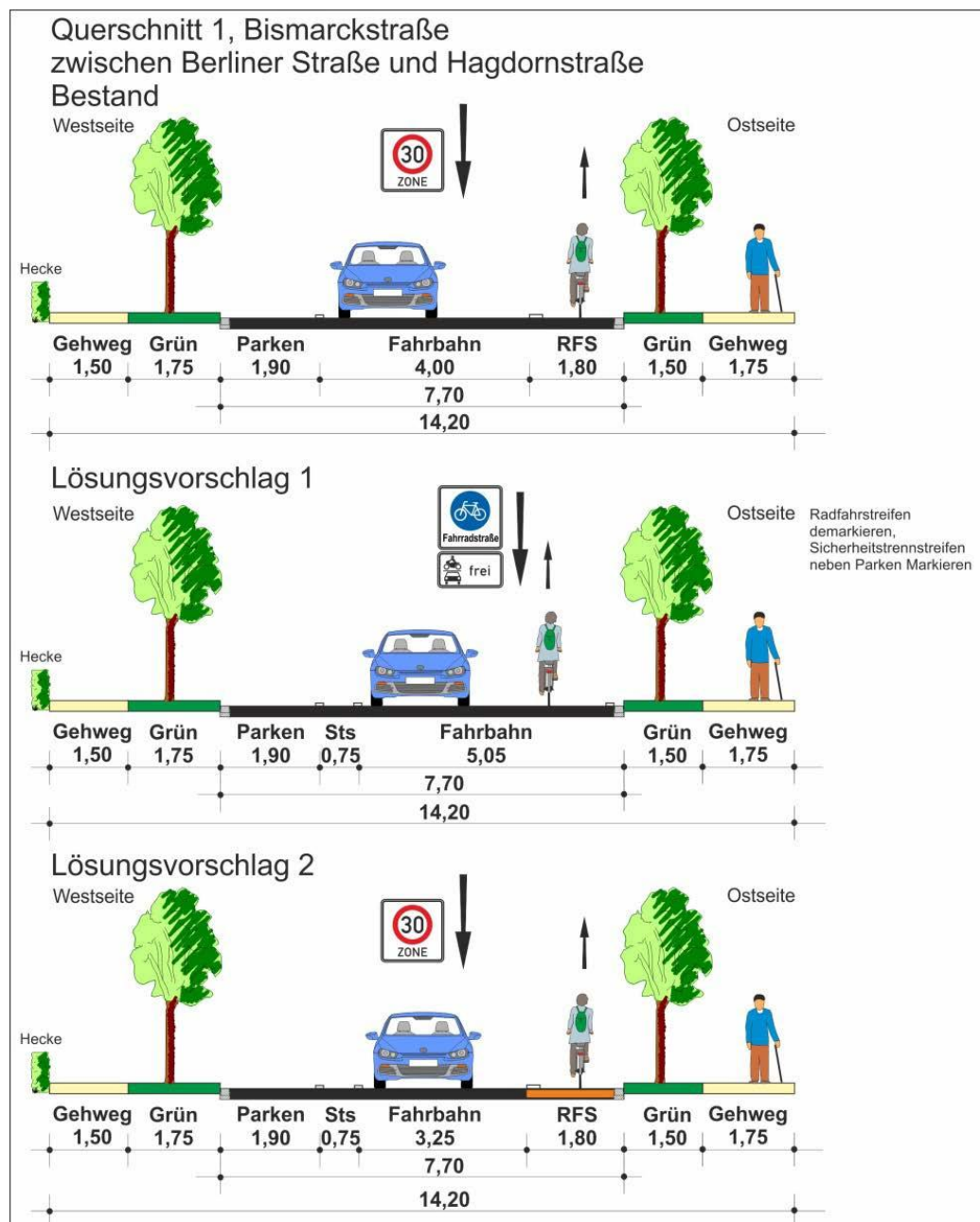


Abb. 4-23: Querschnitt Bismarckstraße

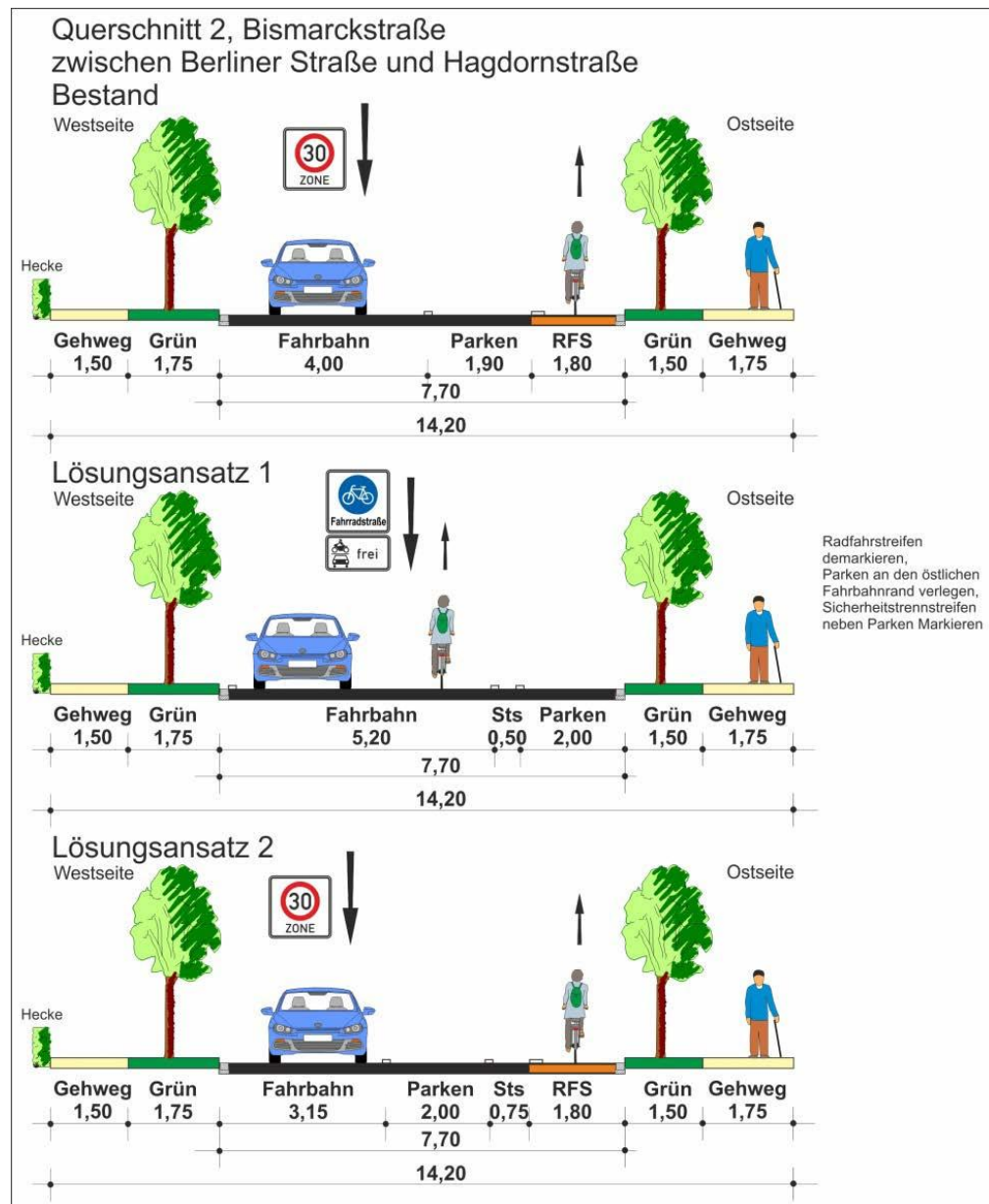


Abb. 4-24: Querschnitt Bismarckstraße

Kostenschätzung Bismarckstraße

- gerundet 20.000 Euro (brutto) (bei Einrichtung einer Fahrradstraße)
- gerundet 6.000 Euro (brutto) (bei Beibehaltung des Radfahrstreifens und der empfohlenen Neumarkierung)

Parkraumbilanz Bismarckstraße (bei empfohlener Planung mit Radfahrstreifen)

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
23	1	-----

4.2.6 Am Jägersteig (6)

Beschreibung

Die Straße Am Jägersteig zwischen Biesenstraße und Hochdahler Straße liegt innerhalb einer Tempo-30-Zone. Auf beiden Seiten der Fahrbahn sind abschnittsweise Längsparkstände markiert. Die Fahrbahn ist incl. der vorhandenen Parkstände 8,15 m breit. Auf der Strecke verteilt gibt es drei Fahrbahneinengungen mit Baumpflanzungen und Aufpflasterungen mit ebener Vorbeifahrmöglichkeit für den Radverkehr ("Krefelder Kissen"). In diesem Bereich ist die Fahrbahn 4,25 m breit.



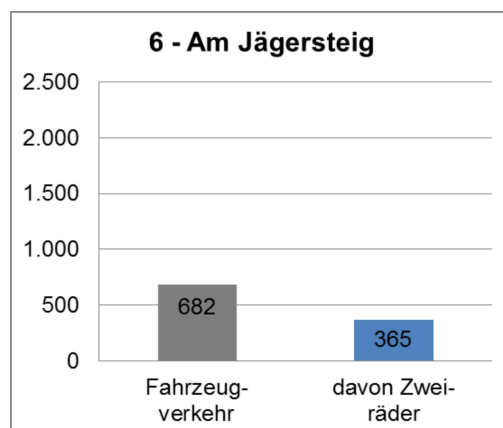
Abb. 4-25: Am Jägersteig,
Blickrichtung Osten



Abb. 4-26: Am Jägersteig,
Blickrichtung Westen

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Lichtmast 8:



682 Fahrzeuge
365 Zweiräder
→ **54 % Radverkehrsanteil**

382 Fahrzeuge in Richtung West
300 Fahrzeuge in Richtung Ost

V₈₅: 32 km/h in Richtung West
33 km/h in Richtung Ost

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Westen		4 - Fahrtrichtung Osten	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	382	0,3%	300	0,7%
06:00 - 19:00	369	0,3%	269	0,7%
06:00 - 22:00	379	0,3%	298	0,7%
22:00 - 06:00	3	0,0%	2	0,0%

- keine 4h-Zählung durchgeführt

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird empfohlen.

Umsetzungsplanung

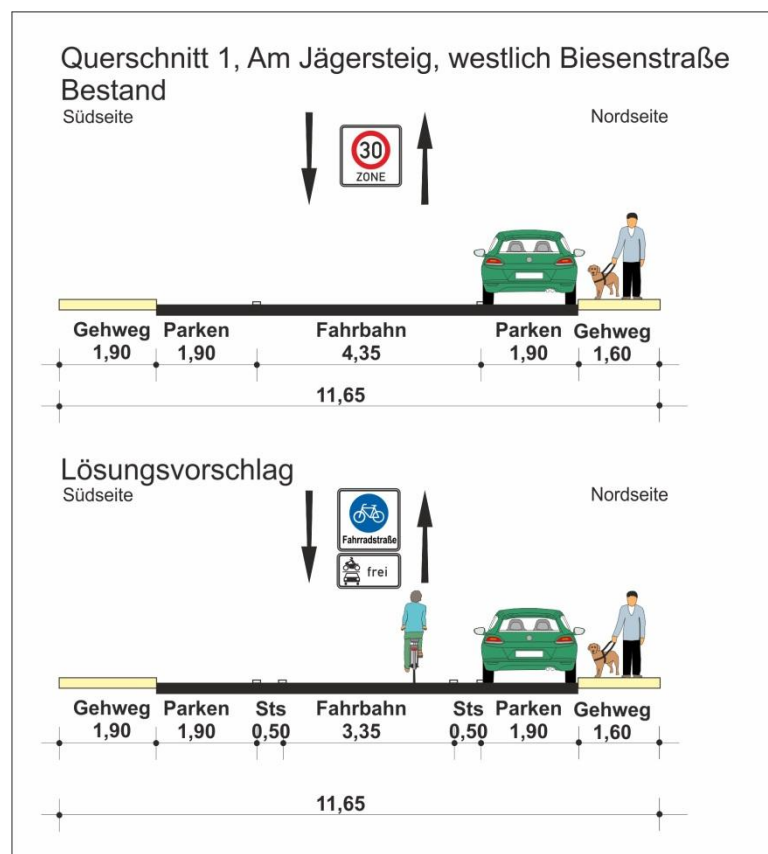


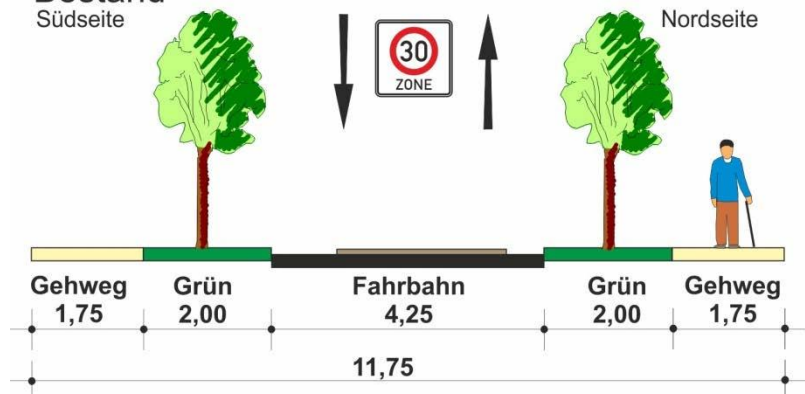
Abb. 4-27: Querschnitt Am Jägersteig

Angesichts des sehr geringen Kfz-Aufkommens (700 Kfz pro Tag, d.h. absehbar etwa 70 Kfz in der Spitzenstunde, in beiden Fahrtrichtungen) erscheint eine maßvolle Unterschreitung der angestrebten Standardbreite von 3,50 m zwischen den beidseitigen Sicherheitstrennstreifen vertretbar. Im Begegnungsfall können die Markierungen überfahren werden.

An zwei Knotenpunkten wird die bisherige rechts-vor-links-Regelung durch Vorfahrt für den Zug von Fahrradstraßen ersetzt.

Querschnitt 2, Am Jägersteig, westlich Am Weidblech Fahrbahneinengung mit Aufpflasterung

Bestand



Lösungsvorschlag

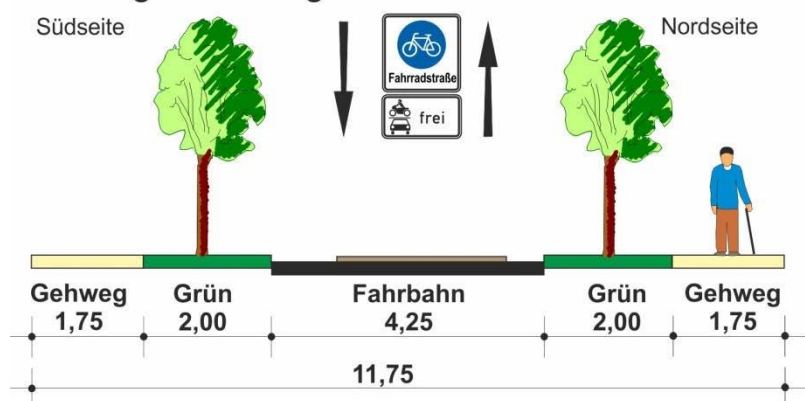
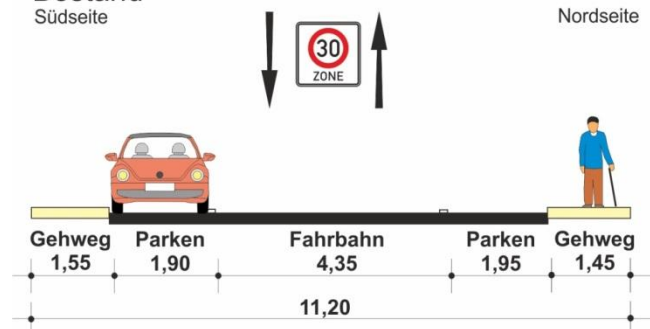


Abb. 4-28: Querschnitt Am Jägersteig

Querschnitt 3, Am Jägersteig, östlich Hochdahler Straße

Bestand



Lösungsvorschlag

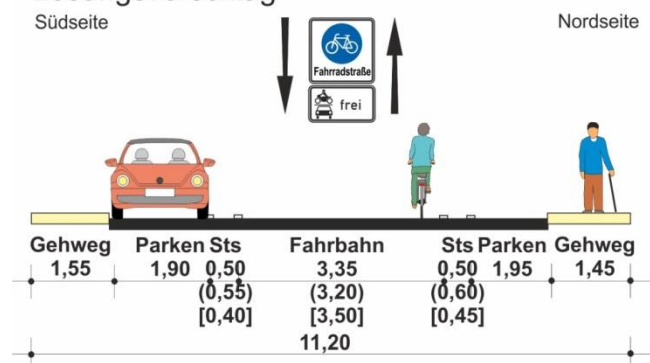


Abb. 4-29: Querschnitt Am Jägersteig

Kostenschätzung Am Jägersteig

- gerundet 25.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Am Jägersteig

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
48	-----	

4.2.7 Am Stadtwald (7)

Beschreibung

Die Straße Am Stadtwald zwischen Taubenstraße und Biesenstraße ist das Zwischenstück der potenziellen Fahrradstraßen Am Jägersteig und Schlichterweg und eine Einbahnstraße mit Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung. Dieser Abschnitt ist außerdem als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen (Z 325). In diesem Abschnitt sind keine Gehwege oder Seitenräume vorhanden. Auf der Fahrbahn sind wechselseitig einzelne Parkstände markiert. Die Fahrbahn ist incl. der markierten Parkstände 5,05 m breit, d.h. in Höhe der Parkstände nur ungefähr 3,00 m breit.



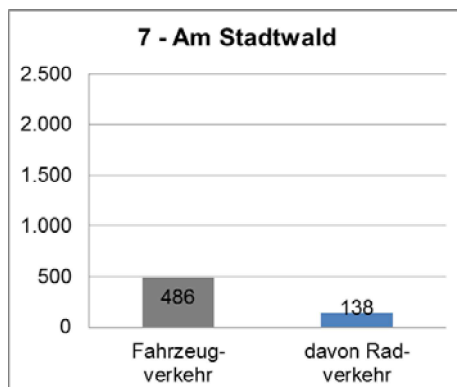
Abb. 4-30: Am Stadtwald, Blickrichtung Norden



Abb. 4-31: Am Stadtwald, Blickrichtung Süden

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis Verkehrszählung:



486 Fahrzeuge (348 Kfz - Quelle Stadt Hilden, Di., 08.08.2017)

138 Zweiräder (Quelle PGV-Alrutz, hochgerechnet)

→ **28 % Radverkehrsanteil**

V_{85} : 26 km/h im Querschnitt

Zeit	Σ	Pkw	Lkw	Lz	70	80	90	100	110	>110	V _{min}	V _{avg}	V _{max}	V ₇₅	V ₉₀	V ₉₅
08.08.2017 00:00	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
08.08.2017 01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.08.2017 02:00	4	4	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	9	15	19
08.08.2017 03:00	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	29	29	29
08.08.2017 04:00	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	22	23	23
08.08.2017 05:00	7	7	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	8	18	38
08.08.2017 06:00	11	10	1	0	0	3	6	2	0	0	0	0	0	13	23	39
08.08.2017 07:00	11	11	0	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	18	24	29
08.08.2017 08:00	17	17	0	0	0	7	10	0	0	0	0	0	0	11	21	28
08.08.2017 09:00	30	29	1	0	4	17	7	2	0	0	0	0	0	5	18	38
08.08.2017 10:00	31	31	0	0	6	17	7	1	0	0	0	0	0	5	17	31
08.08.2017 11:00	19	16	3	0	3	8	7	1	0	0	0	0	0	6	18	33
08.08.2017 12:00	17	15	2	0	1	5	9	2	0	0	0	0	0	8	22	33
08.08.2017 13:00	20	19	1	0	4	9	6	1	0	0	0	0	0	6	18	33
08.08.2017 14:00	21	21	0	0	1	9	11	0	0	0	0	0	0	8	20	28
08.08.2017 15:00	23	23	0	0	7	9	4	3	0	0	0	0	0	5	17	34
08.08.2017 16:00	30	30	0	0	5	14	10	1	0	0	0	0	0	6	18	32
08.08.2017 17:00	22	22	0	0	2	13	7	0	0	0	0	0	0	7	18	28
08.08.2017 18:00	31	31	0	0	3	14	14	0	0	0	0	0	0	7	20	29
08.08.2017 19:00	26	24	2	0	2	16	7	1	0	0	0	0	0	7	19	35
08.08.2017 20:00	7	7	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	5	18	35
08.08.2017 21:00	9	9	0	0	2	5	2	0	0	0	0	0	0	5	15	28
08.08.2017 22:00	6	6	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	23	27	41
08.08.2017 23:00	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18	18	18

[Di, 8 Aug.]	Σ	Pkw	Lkw	Lz	70	80	90	100	110	>110	V _{min}	V _{avg}	V _{max}	V ₇₅	V ₉₀	V ₉₅
07.00-16:30	202	195	7	0	28	88	75	11	0	0	0	0	0	5	19	38
06.00-09:00	39	38	1	0	0	13	24	2	0	0	0	0	0	11	23	39
15.00-19:00	106	106	0	0	17	50	35	4	0	0	0	0	0	5	18	34
06.00-22:00	325	315	10	0	42	151	117	15	0	0	0	0	0	5	19	39
00.00-24:00	348	338	10	0	45	159	126	17	1	0	0	0	0	5	19	41

Abb. 4-32: Ergebnisse Kfz-Zählung Am Stadtwald
(Quelle: Stadt Hilden, Verkehrszählung Di., 08.08.2017)

- Ergebnis 4 h-Zählung, Höhe Hausnr. 11:
 - insg. 40 Radfahrende/ 4 h (Hochrechnung: 138 Radfahrende in 24 h)
 - 100 % nutzen die Fahrbahn
 - keine Nutzung des Seitenraums, da keine Gehwege etc. vorhanden sind

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße ist grundsätzlich möglich, wird aber nur bedingt empfohlen, evtl. im Zusammenhang mit Am Jägersteig und Am Schlichterweg einrichten.
- Alternative: Beibehaltung des verkehrsberuhigten Bereichs. Diese Variante sollte aus Verkehrssicherheitsgründen bevorzugt gewählt werden.

Umsetzungsplanung für den Fall, dass eine Fahrradstraße eingerichtet wird

Es werden die Standards für Fahrradstraßen angewendet, so dass künftig Sicherheitstrennstreifen an Längsparkständen markiert werden. Die enge Fahrbahn wird angesichts des sehr geringen Kfz-Aufkommens und der zahlreichen Ausweichmöglichkeiten in Kauf genommen.

Zur Verbesserung der Attraktivität der Gesamtroute für Radfahrer wäre die Einrichtung als Fahrradstraße grundsätzlich möglich. Dies würde aber möglicherweise die Verkehrssicherheit von schwächeren Verkehrsteilnehmern

(Fußgänger, mobilitätseingeschränkte Personen und spielende Kinder) negativ beeinflussen.

Empirisch abgesicherte Erfahrungen mit entsprechend gestalteten Straßen und deren Einrichtung als Fahrradstraße liegen aus anderen Städten nicht vor, aus der Praxis sind einige Straßen bekannt, wo dies ohne Probleme funktioniert.

An den Knotenpunkten an Anfang und Ende wird eine Bevorrechtigung eingerichtet anstelle der bisherigen rechts-vor-links-Regelung.

Die Bevorrechtigung wäre bei Beibehalten des verkehrsberuhigten Bereichs formal nicht möglich (StVO § 103).

Es werden die Standards für Fahrradstraßen angewendet, so dass künftig Sicherheitstrennstreifen an Längsparkständen markiert werden. Die enge Fahrbahn wird angesichts des sehr geringen Kfz-Aufkommens und der zahlreichen Ausweichmöglichkeiten in Kauf genommen.

Angesichts des fehlenden Gehwegs, des sehr geringen Kfz-Aufkommens und des nicht hohen Radverkehrsaufkommens wird aus Sicherheitsgründen empfohlen, den bestehenden verkehrsberuhigten Bereich beizubehalten. Grundsätzlich können gemäß ERA 2010, Kap. 6.1 Haupttrouten des Radverkehrs auch durch verkehrsberuhigte Bereiche geführt werden. Nur „bei hoch frequentierten Hauptverbindungen des Radverkehrs“, worum es sich bei Am Stadtwald absehbar nicht handelt, sind andere Netzalternativen sorgfältig abzuwägen (die hier nicht sinnvoll möglich ist).

Empirisch abgesicherte Erfahrungen mit entsprechend gestalteten Straßen und deren Einrichtung als Fahrradstraße liegen aus anderen Städten nicht vor. Aus der Praxis sind aber einige Straßen bekannt, wo dies ohne Probleme funktioniert.

An den Knotenpunkten an Anfang und Ende wird eine Bevorrechtigung eingerichtet anstelle der bisherigen rechts-vor-links-Regelung. Die Bevorrechtigung wäre bei Beibehalten des verkehrsberuhigten Bereichs formal nicht möglich (StVO § 10³).

³ StVO, § 10, Einfahren und Anfahren: „Wer ... aus einem verkehrsberuhigten Bereich (Zeichen 325.1 und 325.2) auf die Straße ... einfahren ... will, hat sich dabei so zu verhalten, dass eine Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen ist; ... Die Absicht einzufahren ... ist rechtzeitig und deutlich anzukündigen; dabei sind die Fahrtrichtungsanzeiger zu benutzen. Dort, wo eine Klarstellung notwendig ist, kann Zeichen 205 stehen.“

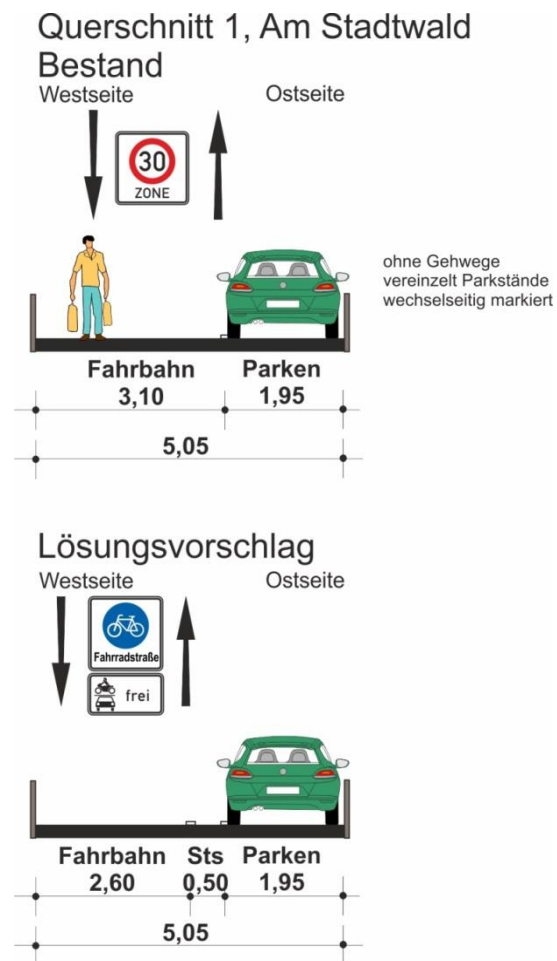


Abb. 4-33: Querschnitt Am Stadtwald

Kostenschätzung Am Stadtwald

- gerundet 20.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Am Stadtwald

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
9	-----	-----

4.2.8 Schlichterweg (8)

Beschreibung

Der Schlichterweg zwischen Hummelsterstraße und Taubenstraße Straße ist das südliche Endstück der Fahrradstraßenachse über Am Jägersteig und Am Stadtwald. Der Schlichterweg ist eine Einbahnstraße mit Freigabe für den Radverkehr in einer Tempo-30-Zone. Nur auf einem kurzen Abschnitt ist ein Gehweg von der Fahrbahn abmarkiert, ansonsten sind keine Seitenräume vorhanden. Am Fahrbahnrand wird ohne Parkregelungen geparkt. Die Fahrbahn ist ca. 6,80 m breit.



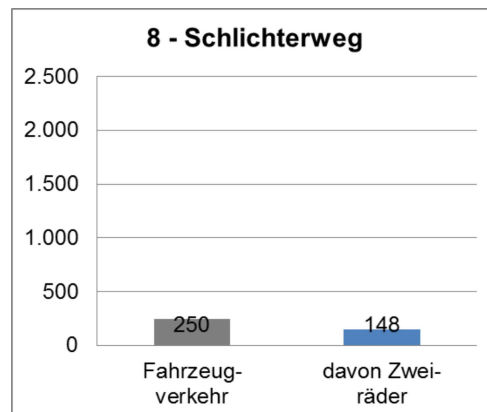
Abb. 4-34: Schlichterweg, Blickrichtung Norden



Abb. 4-35: Schlichterweg, Blickrichtung Süden

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Lichtmast 2:



250 Fahrzeuge

148 Zweiräder

→ **59 % Radverkehrsanteil**

100 Fahrzeuge in Richtung Süd

150 Fahrzeuge in Richtung Nord

V_{85} : 21 km/h in Richtung Süd

26 km/h in Richtung Nord

Zeitraum	1 - Fahrtrichtung Süd		3 - Fahrtrichtung Nord	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	100	2,0%	150	2,0%
06:00 - 19:00	85	2,4%	120	2,5%
06:00 - 22:00	94	2,1%	146	2,1%
22:00 - 06:00	6	0,0%	4	0,0%

- Ergebnis 4 h-Zählung, Höhe Hausnr. 11:
 - insg. 45 Radfahrende
 - 100 % nutzen die Fahrbahn
 - kein Radfahrender nutzt den Seitenraum

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird empfohlen

Umsetzungsplanung

Angesichts des fehlenden Gehwegs, des sehr geringen Kfz-Aufkommens und des nicht hohen Radverkehrsaufkommens wäre es auch möglich, einen verkehrsberuhigten Bereich einzurichten (Zeichen 325). Allerdings wird grundsätzlich empfohlen, Hauptrouten des Radverkehrs nicht durch verkehrsberuhigte Bereiche zu führen. Eine Alternativführung der Radroute ist aber hier nicht sinnvoll möglich. Die Einrichtung als Fahrradstraße kann als sinnvoll bewertet und empfohlen werden. Empirisch abgesicherte Erfahrungen mit entsprechend gestalteten Straßen und deren Einrichtung als Fahrradstraße liegen aus anderen Städten nicht vor, aus der Praxis sind aber einige Straßen bekannt, wo dies ohne Probleme funktioniert.

Parkstreifen und Sicherheitstrennstreifen werden markiert. An zwei Knotenpunkten wird eine Bevorrechtigung eingerichtet anstelle der bisherigen rechts-vor-links-Regelung. Die Bevorrechtigung wäre bei Beibehalten des verkehrsberuhigten Bereichs in Am Stadtwald oder bei Einrichtung des Schlichterwegs als solcher formal nicht möglich (StVO § 10).

Vorstellbar ist auch die Ausweisung, im Abschnitt zwischen Zwirnerweg und Taubenstraße als verkehrsberuhigter Bereich mit Zeichen 325, wo kein Gehweg abmarkiert ist. Wie bei der Fahrradstraße wären auch in diesem Fall Parkstände zu markieren.

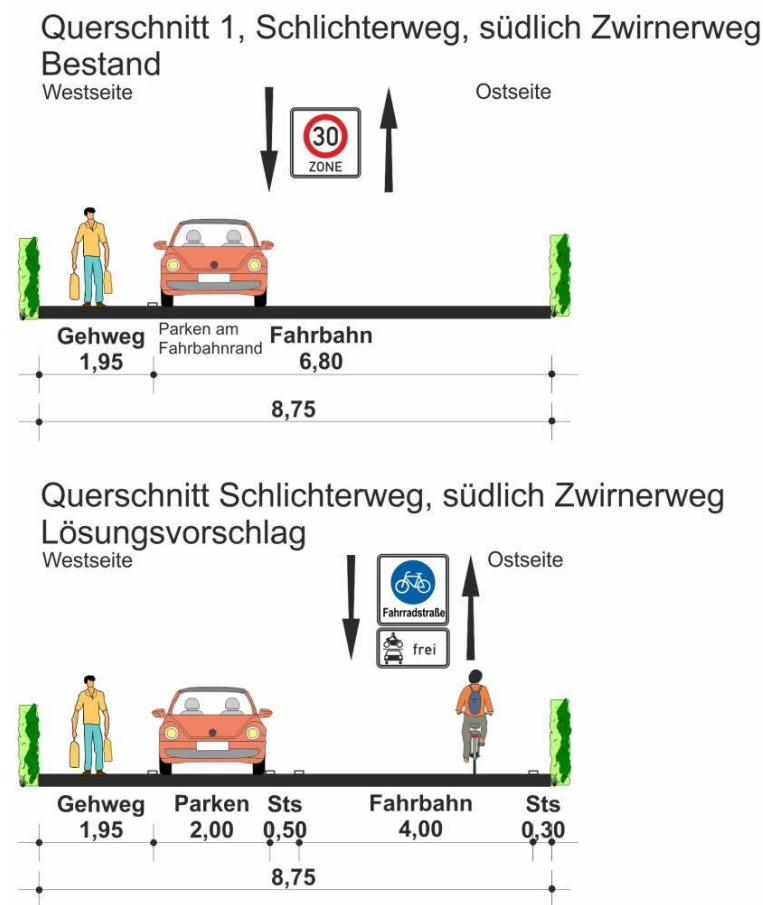


Abb. 4-36: Querschnitt Schlichterweg

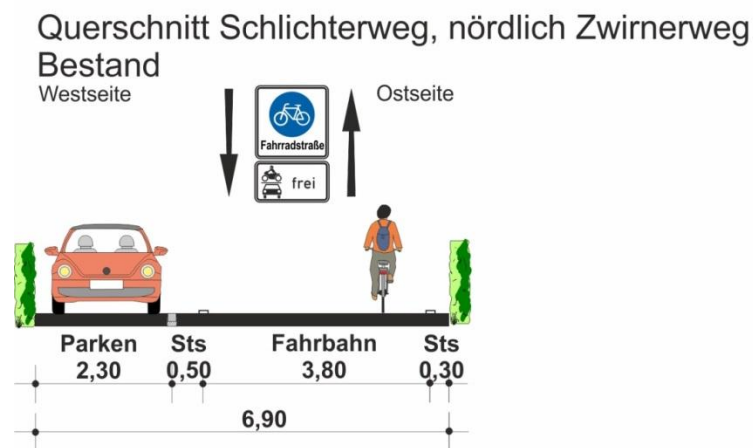
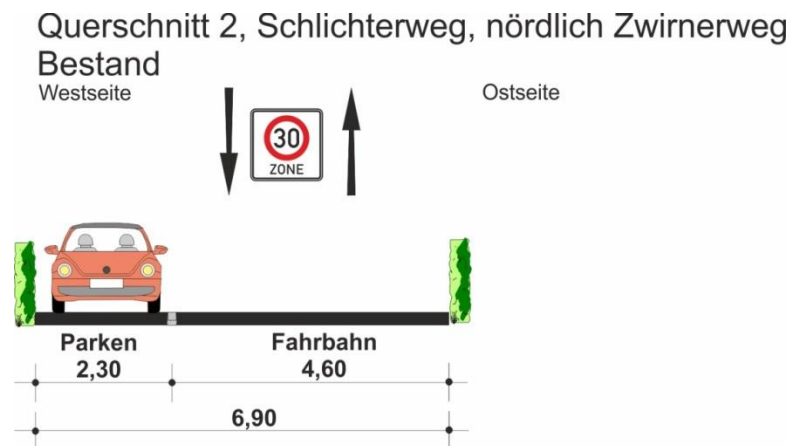


Abb. 4-37: Querschnitt Schlichterweg

Kostenschätzung Schlichterweg

- gerundet 15.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Schlichterweg

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
Ca. 15	-----	-----

4.2.9 Schulstraße (9)

Beschreibung

Die Schulstraße zwischen Robert-Gies-Straße und Südstraße ist eine Einbahnstraße mit Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung innerhalb einer Tempo-30-Zone. In dieser Straße ist eine Grundschule ansässig. Die Fahrbahn ist 6,15 m breit, incl. den wechselseitig markierten Parkständen. Diese befinden sich überwiegend auf der Westseite. In Höhe der Grundschule besteht eine Fahrbahneinengung. Hier ist die Fahrbahn 3,60 m breit.



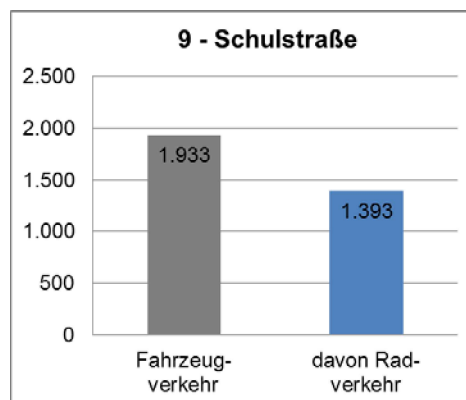
Abb. 4-38: Schulstraße, Blickrichtung Norden



Abb. 4-39: Schulstraße, Blickrichtung Süden

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Höhe Hausnr. 47:



1.933 Fahrzeuge

1.393 Zweiräder

→ **72 % Radverkehrsanteil**

1.209 Fahrzeuge in Richtung Süd

724 Fahrzeuge in Richtung Nord

V_{85} : 20 km/h in Richtung Süd

17 km/h in Richtung Nord

Zeitraum	1 - Fahrtrichtung Süd		3 - Fahrtrichtung Nord	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	1.209	0,2%	724	0,4%
06:00 - 19:00	1.116	0,3%	669	0,4%

06:00 - 22:00	1.182	0,3%	708	0,4%
22:00 - 06:00	27	0,0%	16	0,0%

- keine 4h-Zählung durchgeführt, aber dem Eindruck nach geringe Gehwegnutzung durch Radverkehr

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird empfohlen

Umsetzungsplanung

Wegen der häufigen Parkstandswechsel in der Innenstadtlage wird der Sicherheitstrennstreifen hier mit 0,75 m markiert. Dafür wird eine Fahrbahnbreite von unter 3,25 m nahe der Einfahrt von der Robert-Gies-Straße ausnahmsweise in Kauf genommen. Lage und Anzahl der Parkplätze werden nicht verändert. Es wird jedoch empfohlen, die zwei Parkplätze, die zum Zeitpunkt der Erhebungen im Seitenraum gelb markiert waren, entfallen zu lassen, da hier erneut eine Unterbreite von 2,90 m entsteht, wenn hier Sicherheitstrennstreifen markiert werden.

Die Querung der Südstraße ist im Zusammenhang mit dem benachbarten Knotenpunkt Richrather Straße/ Klotzstraße/ Neustraße/ Südstraße signalisiert. Dies ist eine ungewöhnliche Situation, da die Radverkehrsquerung hinter der Fußgängerfurt liegt. Da dieser Knotenpunkt nicht direkt mit der neu geplanten Fahrradstraße Schulstraße oder der Umgestaltung an der Hagelkreuzstraße zusammenhängt, wird keine Veränderung vorgenommen. Soweit diese Querung anhand von Unfällen oder Mängelhinweisen aus der Bevölkerung auffällig ist, wäre sie separat zu untersuchen.



Abb. 4-40: Zufahrt von der Schulstraße zum Knotenpunkt Südstraße

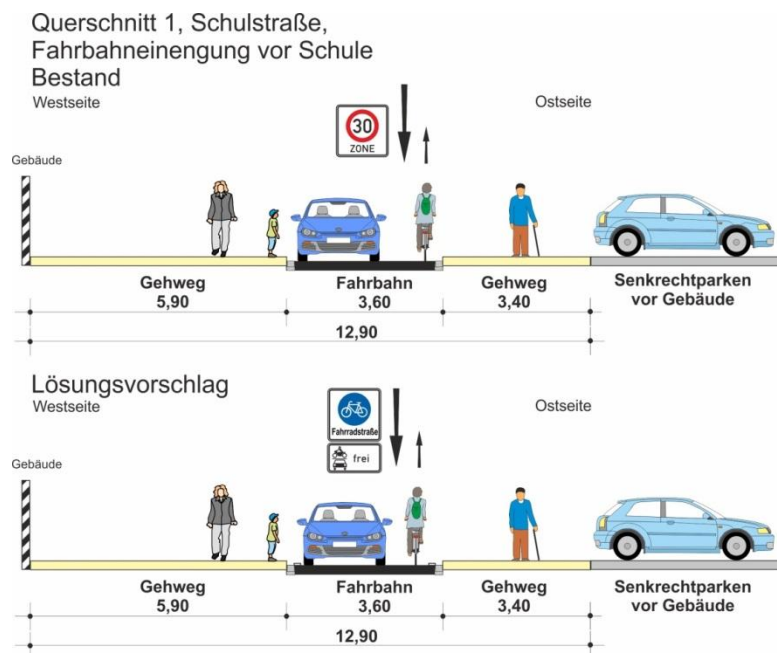


Abb. 4-41: Querschnitt 1, Schulstraße

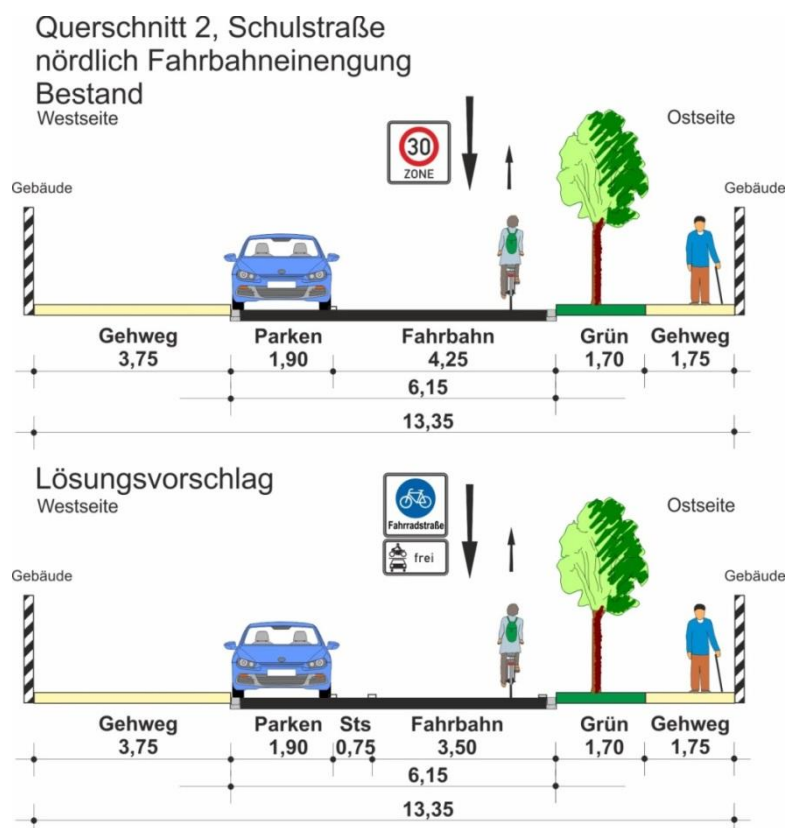


Abb. 4-42: Querschnitt 2, Schulstraße

Kostenschätzung Schulstraße

- gerundet 15.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Schulstraße

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
24	2 (bisher gelb markiert)	-----

4.2.10 Pungshausstraße West (10)

Beschreibung

Die Pungshausstraße West zwischen dem verkehrsberuhigten Bereich im Westen und dem LSA-Knoten Grünstraße liegt innerhalb einer Tempo-30-Zone. Sie ist im Westen eine Sackgasse. An dieser Straße liegt das Helmholtz-Gymnasium. In der Fahrbahn sind zur Geschwindigkeitsdämpfung drei Aufpflasterungen. Die Seitenräume sind teilweise sehr schmal. Auf der Nordseite wird durchgängig am Fahrbahnrand geparkt. Auf der Südseite sind vereinzelt Längsparkstände markiert. Richtung Westen geht die Tempo-30-Zone in einen verkehrsberuhigten Bereich über. Die Fahrbahn ist incl. der markierten Parkstände 7,50 m breit



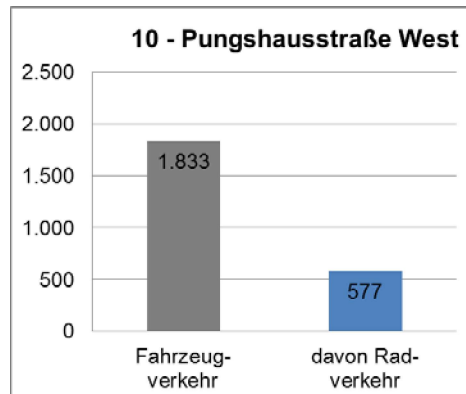
Abb. 4-43: Pungshausstraße West, Blickrichtung Osten



Abb. 4-44: Pungshausstraße West, Blickrichtung Westen

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Lichtmast 14:



1.833 Fahrzeuge

577 Zweiräder

→ **31 % Radverkehrsanteil**

993 Fahrzeuge in Richtung West

900 Fahrzeuge in Richtung Ost

V₈₅: 20 km/h in Richtung West

22 km/h in Richtung Ost

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Westen		4 - Fahrtrichtung Osten	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	933	0,5%	900	0,6%
06:00 - 19:00	872	0,6%	722	0,7%
06:00 - 22:00	917	0,5%	872	0,6%
22:00 - 06:00	16	0,0%	28	0,0%

- keine 4h-Zählung durchgeführt

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird bedingt empfohlen, zwar hohes Radverkehrsaufkommen, aber im Bestand nur geringer Anteil am Gesamtverkehr. Umsetzung im Zusammenhang mit Pungshausstraße Ost, ggf. erst später einrichten.

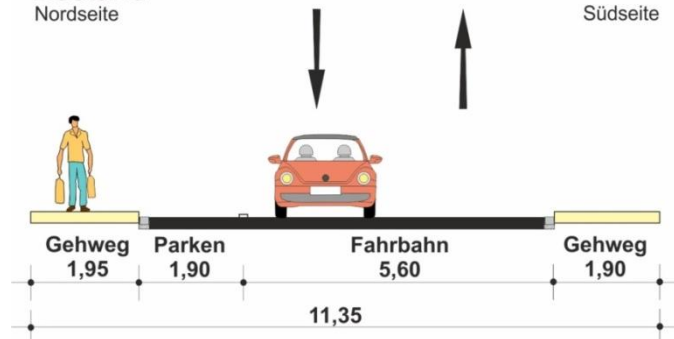
Umsetzungsplanung

Ein Parkplatz auf der Südseite muss entfallen, da ausreichende Breiten für parkstand und Sicherheitstrennstreifen nicht bestehen. Die Verengung aufgrund des Bordvorsprungs mit Baum kann hingenommen werden, da hier keine zusätzliche Gefahr durch plötzlich geöffnete Fahrertüren besteht.

Die in der Pungshausstraße am westlichen Ende befindlichen Senkrechtparkstände liegen jenseits des Gehwegs und werden vorrangig von Dauerparkern genutzt. Entsprechend können sie bestehen bleiben. In der Zufahrt zum LSA-Knoten Grünstraße ist der Platz nicht ausreichend, um einen aufgeweiteten Radaufstellstreifen unterzubringen. Hier plant die Stadt Hilden den Einbau von Anforderungsdetektoren, die auch auf Fahrräder reagieren.

Querschnitt 1, Pungshausstraße, westlich Grünstraße, vor Schule

Bestand



Lösungsvorschlag

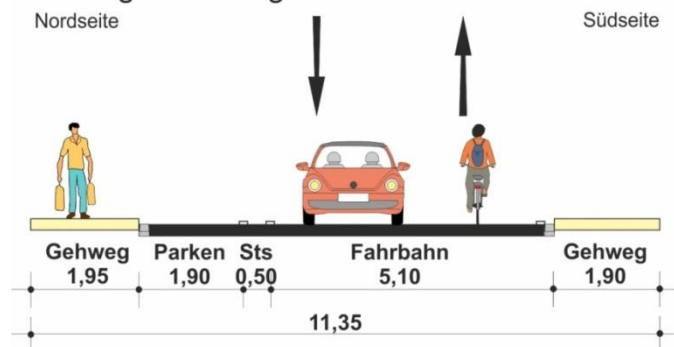


Abb. 4-45: Querschnitt Pungshausstraße West

Kostenschätzung Pungshausstraße West

- siehe bei Pungshausstraße Ost

Parkraumbilanz Pungshausstraße West

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
18	1	-----

4.2.11 Pungshausstraße Ost (11)

Beschreibung

Die Pungshausstraße Ost, zwischen Grünstraße und Kilvertzheide liegt innerhalb einer Tempo-30-Zone. In der Knotenpunktzufahrt ist eine zurückgezogene Haltlinie markiert, die nicht formal, aber praktisch als aufgeweiteter Radaufstellstreifen dienen kann. In diesem Bereich besteht eine Grundstückszufahrt, so dass ein vollwertiger ARAS nicht möglich ist. Auf beiden Seiten der Fahrbahn bestehen bauliche Längsparkstände. Kurz vor der Einmündung Kilvertzheide ist eine Aufpflasterung über die gesamte Fahrbahnbreite, als Querungsstelle für den Fußverkehr ausgebildet. Nahe der Einfahrt von der Grünstraße besteht ein Kissen mit ebenerdiger Vorbeifahrmöglichkeit (Abb. 4-46). Angesichts der geringen Parkwechselfrequenz wird das Vorbeifahren im Gefahrenbereich sich öffnender Autotüren hingenommen. Besser wäre eine Kombination ähnlich Am Jägersteig, wo die Kissen jeweils in Höhe der Baumnasen angelegt wurden.



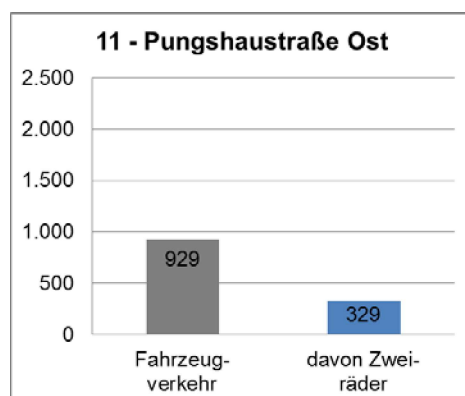
Abb. 4-46: Pungshausstraße Ost, Blickrichtung Osten



Abb. 4-47: Pungshausstraße Ost, Blickrichtung Westen

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Höhe Hausnr. 22:



929 Fahrzeuge
329 Zweiräder
→ **35 % Radverkehrsanteil**

557 Fahrzeuge in Richtung West
372 Fahrzeuge in Richtung Ost

V₈₅: 30 km/h in Richtung West
28 km/h in Richtung Ost

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Westen		4 - Fahrtrichtung Osten	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	557	0,2%	372	0,3%
06:00 - 19:00	499	0,2%	285	0,4%
06:00 - 22:00	528	0,2%	356	0,3%
22:00 - 06:00	29	0,0%	16	0,0%

- keine 4h-Zählung durchgeführt

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird bedingt empfohlen, in Zusammenhang mit Pungshausstraße West einrichten

Umsetzungsplanung

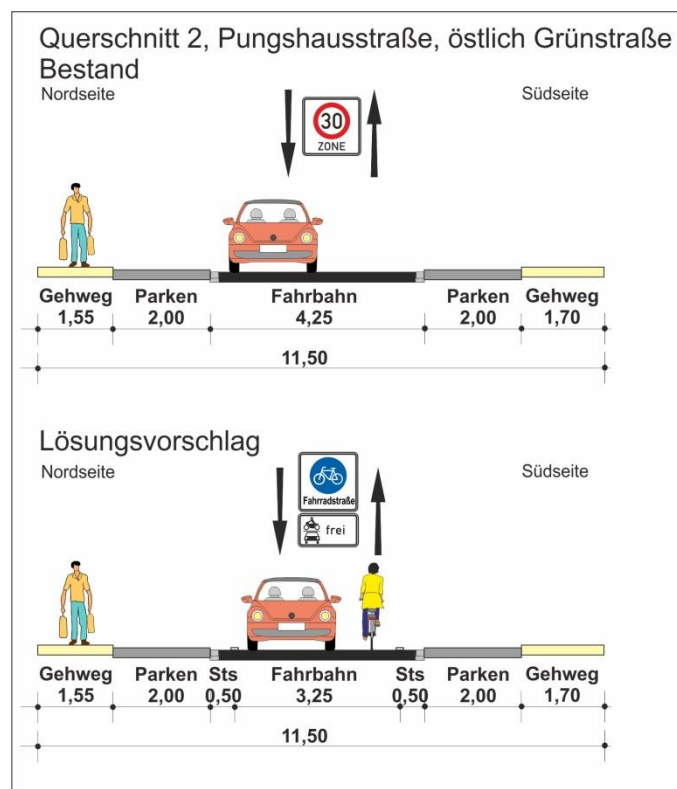


Abb. 4-48: Querschnitt Pungshausstraße Ost

In der Pungshausstraße Ost werden vor allem die standardmäßigen Maßnahmen umgesetzt. In der Zufahrt zum LSA-Knoten Grünstraße wäre ein aufgeweiteter Radaufstellstreifen anzustreben, kann aber nicht angelegt werden, weil dann darauf wartende Radfahrende eine Grundstückszufahrt auf der Nordseite blockieren würden. Angesichts des geringen Kfz-Aufkommens erscheint der

Zweirichtungsverkehr für Kfz unproblematisch, zumal die Parkstreifen tagsüber nur schwach belegt sind und Ausweichstellen in Form von Grundstückszufahrten auch bei voller Belegung bestehen. Sollte es zu häufigeren Problemen kommen, was sich in Form von Beschwerden, aber auch durch einen Anstieg beim Anteil gehwegnutzender Radfahrender äußern kann, ist ggf. die Einrichtung einer Einbahnstraße im Kfz-Verkehr zu prüfen. Rein aus Sicht des Radverkehrs würde eine Einbahnstraße Richtung Osten zu bevorzugen sein, da dann ohne wartende Kfz bis an die LSA Grünstraße herangefahren werden kann.

Kostenschätzung Pungshausstraße West und Ost

- gerundet 40.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Pungshausstraße Ost

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
34	-----	-----

4.2.12 Am Strauch (12)

Beschreibung

Die Straße Am Strauch zwischen Erikaweg und Kölner Straße liegt innerhalb einer Tempo-30-Zone. In einem Abschnitt vor der Einmündung in die Kölner Straße gibt es bauliche Längsparkstände. In den anderen Bereichen der Straße wird wechselseitig am Fahrbahnrand geparkt. Die Fahrbahn ist incl. der markierten Parkstände 6,50 m breit.



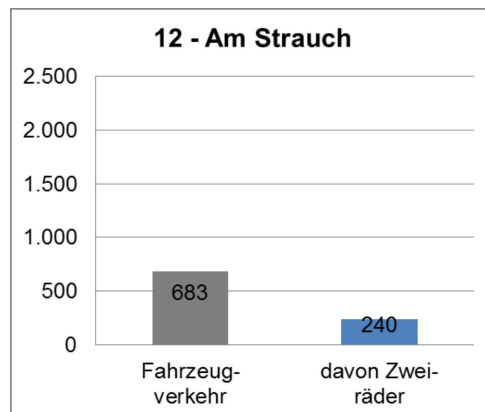
Abb. 4-49: Am Strauch, Blickrichtung
Nordwest



Abb. 4-50: Am Strauch, Blickrichtung
Nordwest

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Höhe Hausnr. 21:



683 Fahrzeuge

240 Zweiräder

→ **35 % Radverkehrsanteil**

297 Fahrzeuge in Richtung Nord

386 Fahrzeuge in Richtung Süd

V₈₅: 21 km/h in Richtung Nord

20 km/h in Richtung Süd

Zeitraum	1 - Fahrtrichtung Norden		3 - Fahrtrichtung Süden	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	297	0,0%	386	0,0%
06:00 - 19:00	268	0,0%	348	0,0%
06:00 - 22:00	289	0,0%	371	0,0%
22:00 - 06:00	8	0,0%	15	0,0%

- keine 4h-Zählung durchgeführt

Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird bedingt empfohlen. Da Am Strauch keinen Zusammenhang zu anderen Fahrradstraßen hat, ist sie ggf. erst später einzurichten.

Umsetzungsplanung

Wegen der nur engen Fahrbahn von meist nur 3,70 m werden zusätzliche Ausweichstellen eingeplant, an denen nicht geparkt werden kann. Mit zusätzlichen Ausweichstellen erscheint eine größere Fahrbahnbreite auf gesamter Länge nicht zwingend erforderlich, angesichts des geringen Kfz- wie auch Radverkehrsaufkommens. Die Fahrgasse von nur 3,05 m ist somit vertretbar. Beim jetzigen Kfz- und Radverkehrsaufkommen, wie auch bei einem absehbaren maßvollen Anstieg des Radverkehrs, erscheinen auch noch mehr Ausweichstellen nicht erforderlich. Soweit sich aber insbesondere das Radverkehrsaufkommen deutlich steigert (mehr als 500 Radfahrende pro Tag, in beiden Fahrtrichtungen) oder das Kfz-Aufkommen für eine Fahrtrichtung auf mehr als 500 Kfz/Tag ansteigt, sind weitere Ausweichstellen zu Lasten von jeweils zwei aufeinanderfolgenden Parkplätzen oder je eines Parkplatzes im Zusammenhang mit einer Grundstückszufahrt einzuplanen. Als Alternative zum Entfall weiterer Parkplätze zu Gunsten von Ausweichstellen ist dann ggf. die Einrichtung einer Einbahnstraße im Kfz-Verkehr zu

prüfen. Rein aus Radverkehrssicht hat die Richtung der Einbahnstraße dabei wenig Bedeutung, so dass dies vorrangig entsprechend der Belange des Kfz-Verkehrs zu prüfen ist.

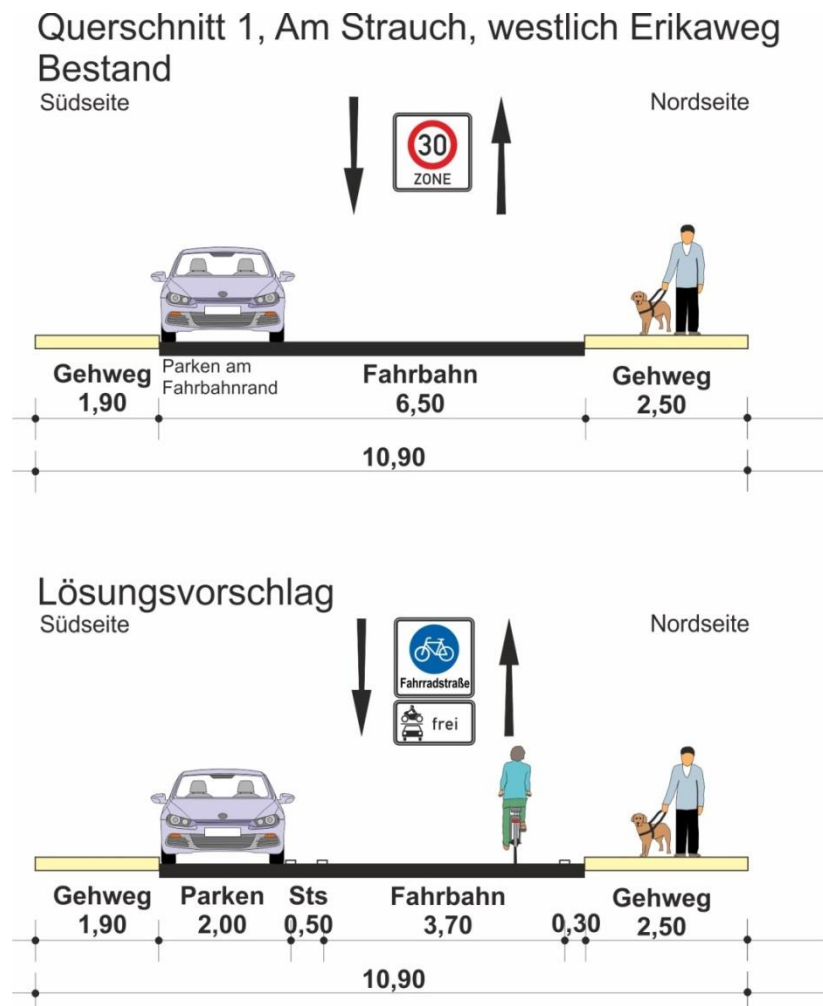
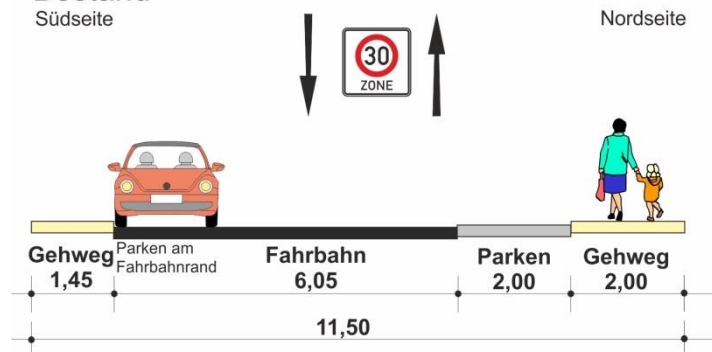


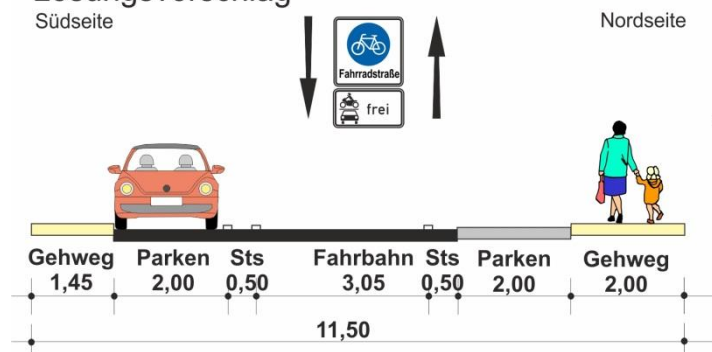
Abb. 4-51: Querschnitt Am Strauch

Querschnitt 2, Am Strauch, östlich Kölner Straße

Bestand



Lösungsvorschlag



* Eine Ausweichstelle ohne Parken auf Südseite wird auf halber Strecke eingeplant, weitere Ausweichstellen einrichten, wenn Radverkehrs- oder Kfz-Aufkommen steigen.

Abb. 4-52: Querschnitt Am Strauch

Kostenschätzung Am Strauch

- gerundet 25.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Schlichterweg

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
44	2	-----
44	Bis zu 6 (bei zusätzlich erforderlich werdenden Ausweichstellen)	-----

4.2.13 Hagelkreuzstraße (13) (bestehende Fahrradstraße)

Beschreibung

Die Hagelkreuzstraße zwischen Südstraße und Kirchhofstraße ist eine bestehende Fahrradstraße und verlängert die potenzielle Fahrradstraße Schulstraße zum S-Bahnhof Hilden-Süd und Richtung Hilden-Süd. Diese Fahrradstraße ist eine Einbahnstraße mit Freigabe für den Radverkehr in Gegenrichtung bisher innerhalb einer Tempo-30-Zone. Die Fahrbahn ist incl. der markierten Parkstände 7,10 m breit.



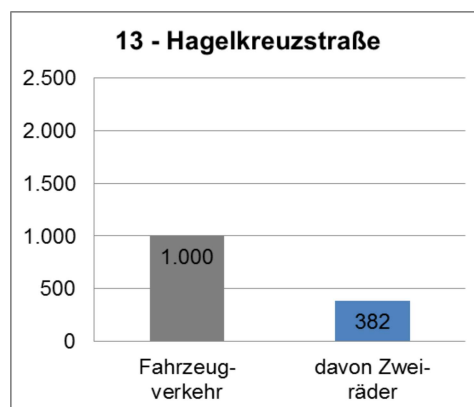
Abb. 4-53: Hagelkreuzstraße, Blickrichtung Norden



Abb. 4-54: Hagelkreuzstraße, Blickrichtung Süden

Verkehrszählung und Kfz-Geschwindigkeitsmessung

- Ergebnis 24 h-Zählung, Höhe Hausnr. 8/11:



1.000 Fahrzeuge
382 Zweiräder
→ **38 % Radverkehrsanteil**

156 Fahrzeuge in Richtung Ost
844 Fahrzeuge in Richtung West

V_{85} : 34 km/h in Richtung Ost
21 km/h in Richtung West

Zeitraum	2 - Fahrtrichtung Osten		4 - Fahrtrichtung Westen	
	Gesamt	SV	Gesamt	SV
00:00 - 24:00	156	0,0%	844	0,8%
06:00 - 19:00	129	0,0%	734	0,8%
06:00 - 22:00	144	0,0%	815	0,9%
22:00 - 06:00	12	0,0%	29	0,0%

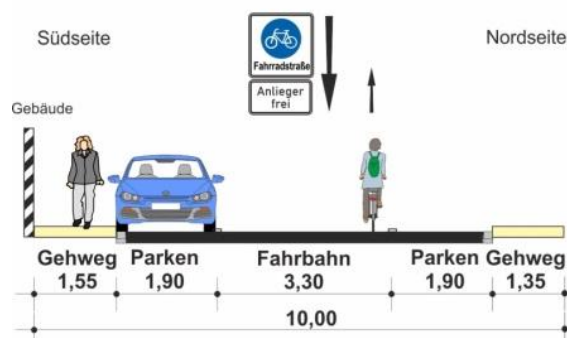
- keine 4h-Zählung durchgeführt

Empfehlung:

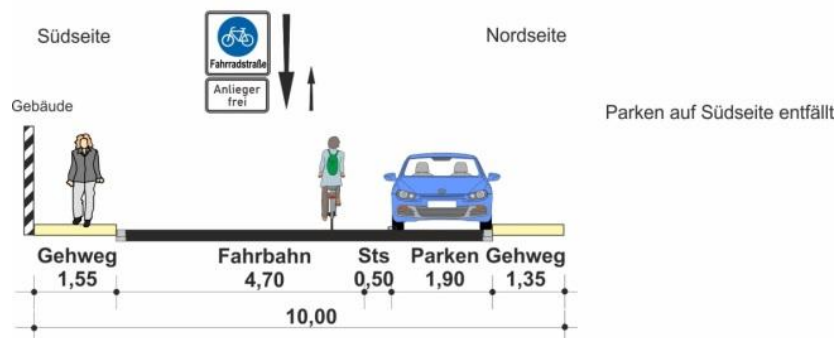
- Es wird empfohlen, die Fahrradstraße im Zusammenhang mit der stark radverkehrsbelasteten Schulstraße beizubehalten, aber mit der neuen Hildener Fahrradstraßengestaltung auszustatten.

Umsetzungsplanung

Querschnitt 1, Hagelkreuzstraße Bestand



Querschnitt 1, Hagelkreuzstraße Lösungsvorschlag 1



Querschnitt 1, Hagelkreuzstraße Lösungsvorschlag 2

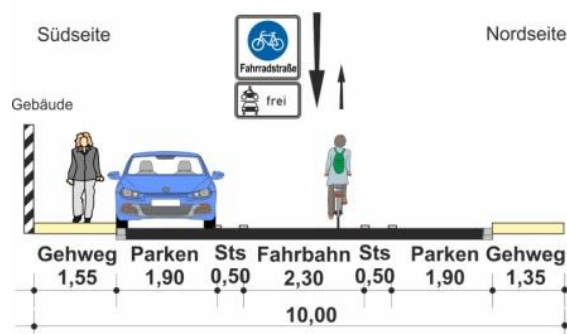


Abb. 4-55: Querschnitt Hagelkreuzstraße

In der Hagelkreuzstraße können die erforderlichen Breiten nicht erreicht werden, wenn beidseitig geparkt wird. Insofern müssen 12 bisherige Parkplätze entfallen, wobei zwei zusätzlich vor der Kirchhofstraße eingerichtet werden können. An der Ausfahrt zum LSA-Knoten Südstraße kann die Aufstellfläche größer markiert werden zu Lasten der bestehenden Sperrfläche. An der Ausfahrt zur Kirchstraße kann auf den freien Rechtsabbiege-Radfahrsteifen in die Hagelkreuzstraße verzichtet werden, um einen Teil der entfallenden Kfz-Stellplätze zu ersetzen. Hier könnte eine Entsiegelung erfolgen.

Kostenschätzung Hagelkreuzstraße

- gerundet 20.000 Euro (brutto)

Parkraumbilanz Hagelkreuzstraße

Stellplätze vorhanden	Stellplätze entfallen	Stellplätze zusätzlich
55	12	2

5 Zusammenfassung und Ausblick

Aufbauend auf den rechtlichen Regelungen und dem Erkenntnisstand zu Erfahrungen und Gestaltungsmitteln in anderen Städten wurde ein Standard für die künftige Gestaltung von Fahrradstraßen in Hilden entwickelt und abgestimmt. Dieser sieht vor:

- die Herausnahme der Fahrradstraßen aus den Tempo-30-Zonen,
- die Bevorrechtigung gegenüber Nebenstraßen anstelle der bisherigen rechts-vor-links-Regelung und
- die durchgehende Markierung zur Gestaltung eines Sicherheitstrennstreifens zu parkenden Kfz.
- markierte Fahrradstraßen-Piktogramme auf der Fahrbahn,
- 30-Markierungen und
- die Markierung von Parkstreifen oder Parkständen ergänzen die Gestaltung.

Damit sind Fahrradstraßen künftig auf Anhieb für alle Verkehrsteilnehmenden erkennbar.



Abb. 5-1: Beispielhafte Darstellung der wesentlichen Elemente der künftigen Gestaltung von Fahrradstraßen in Hilden

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung liegen in den untersuchten Straßen die Gesamtverkehrsstärken (Kfz und Zweiräder) pro Tag zwischen 250 Fahrzeuge pro 24 h im Schlichterweg und 2.400 Fahrzeuge pro 24 h in der Augustastraße. Die Kfz-Stärken liegen pro Tag zwischen 102 im Schlichterweg und 1.440 in der Bismarckstraße. Die zulässigen Geschwindigkeiten (überall 30 km/h) werden in den einzelnen Straßenabschnitten gemessen an der V_{85} als Kennwert zum Geschwindigkeitsverhalten überall weitestgehend eingehalten. Die Radverkehrsmengen pro Tag liegen hochgerechnet zwischen 138 in Am Stadtwald und 1.393 in der Schulstraße.

Die Radverkehrsanteile liegen je nach Straße zwischen 21 % und 72 % an allen Fahrzeugen. Die gutachterliche Empfehlung zur Einrichtung einer Fahrradstraße kann Abbildung 5-1 und Tabelle 5-1 entnommen werden.

Im Ergebnis wird empfohlen, in Augusta- und Hagdornstraße sowie Luisenstraße im Zusammenhang Fahrradstraßen einzurichten und optimalerweise gleichzeitig die empfohlenen Maßnahmen in der Bismarckstraße durchzuführen. Gleichzeitig oder in einem nächsten Schritt ist eine Fahrradstraße in der Schulstraße einzurichten, wobei dazu gleichzeitig die bestehende Fahrradstraße Hagelkreuzstraße entsprechend dem neuen Standard hergerichtet werden sollte. Ebenfalls gleichzeitig oder in einem nächsten Schritt kann der Zug aus Fahrradstraßen in Am Jägersteig, Am Stadtwald und Schlichterweg eingerichtet werden. Pungshausstraße Ost und West können ebenfalls zu diesem Zeitpunkt eingerichtet werden. Am Strauch kann auch unabhängig von den anderen Fahrradstraßen eingerichtet werden, dies hat aber eine geringere Priorität. Unter den untersuchten Straßen wird die Hummelsterstraße nicht als Fahrradstraße empfohlen, da hier der Radverkehrsanteil am gesamten Fahrzeugaufkommen gering ist und absehbar kaum deutliche Verringerungen im Kfz-Verkehr erreicht werden können.

Straße	Ergebnis: gutachterliche Empfehlung zur Einrichtung einer Fahrradstraße
1. Luisenstraße	Fahrradstraße bedingt empfohlen, ggf. erst später einrichten
2. Augustastraße	Fahrradstraße empfohlen, im Zusammenhang mit Hagdornstraße einrichten
3.1 Hagdornstraße West	Fahrradstraße empfohlen
3.2 Hagdornstraße Ost	Fahrradstraße empfohlen
4. Hummelsterstraße	Fahrradstraße absehbar nicht zu empfehlen
5. Bismarckstraße	Fahrradstraße nicht empfohlen, aber Anpassung des bestehenden Radfahrstreifens
6. Am Jägersteig	Fahrradstraße empfohlen
7. Am Stadtwald	Fahrradstraße bedingt empfohlen, im Zusammenhang mit am Jägersteig und Am Stadtwald einrichten
8. Schlichterweg	Fahrradstraße empfohlen
9. Schulstraße	Fahrradstraße empfohlen
10. Pungshausstraße West	Fahrradstraße bedingt empfohlen, ggf. in zweiter Welle im Zusammenhang mit Pungshausstraße Ost einrichten
11. Pungshausstraße Ost	Fahrradstraße bedingt empfohlen, ggf. in zweiter Welle im Zusammenhang mit Pungshausstraße West einrichten
12. Am Strauch	Fahrradstraße empfohlen, ggf. in zweiter Welle einrichten
13. Hagelkreuzstraße (bestehende Fahrradstraße)	Fahrradstraße empfohlen, im Zusammenhang mit Schulstraße umgestalten

Tab. 5-1: Empfehlungen zur Einrichtung von Fahrradstraßen in Hilden im Überblick

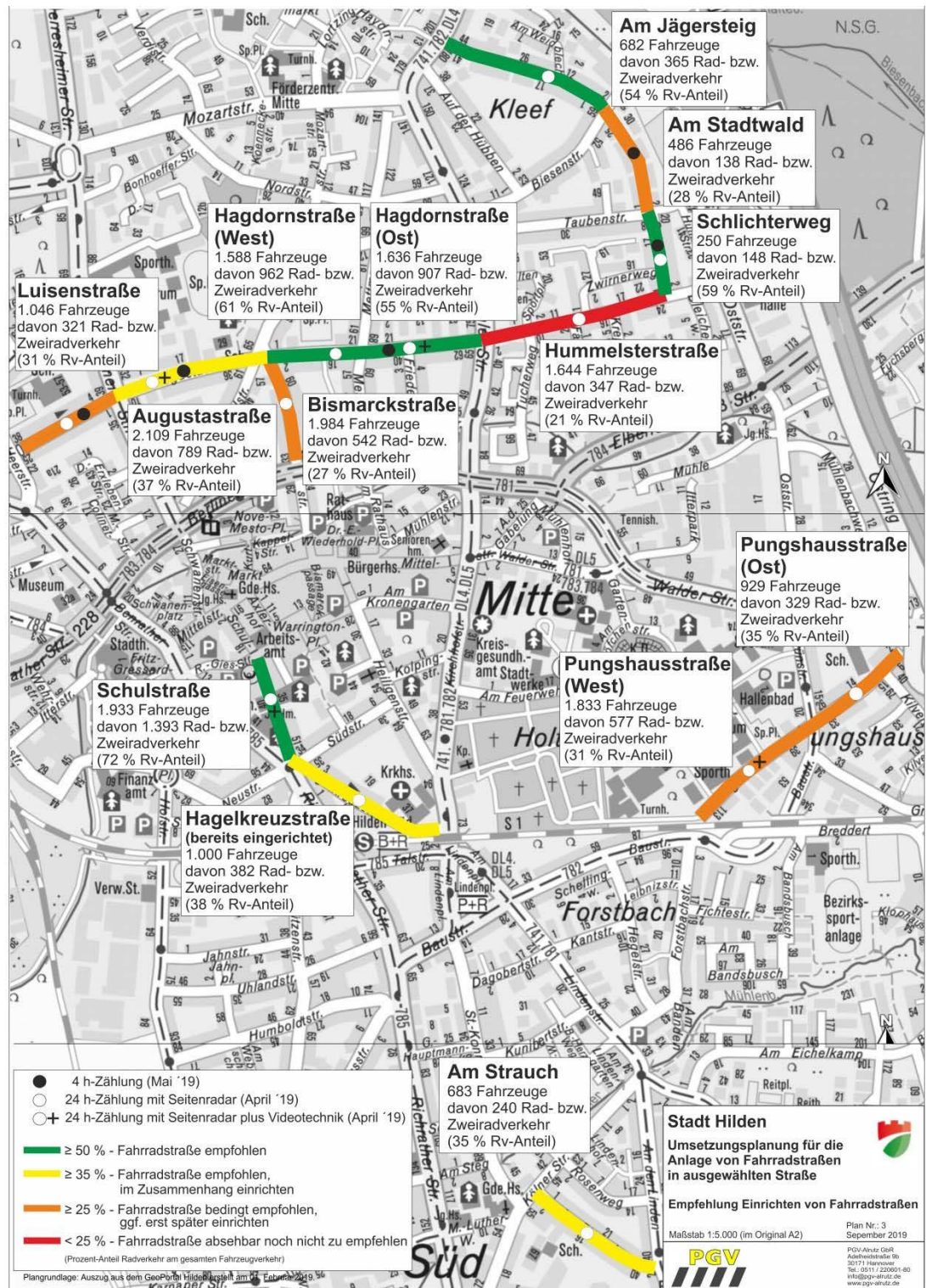


Abb. 5-2: Empfehlungen zur Einrichtung von Fahrradstraßen in Hilden

Vor Einrichtung der Fahrradstraße werden ggf. weitere Anregungen zur Planung im ortsüblichen Verfahren aufgenommen. Empfohlen wird, vor und bei Einrichtung bzw. Inbetriebnahme einer Fahrradstraße die Öffentlichkeit, Anwohner und die Verkehrsteilnehmer über die Presse zu informieren. Empfohlen werden außerdem Informationen in Form von Faltblättern, die auch im Internet bereitgestellt werden. Vorlagen zu Faltblättern zu Fahrradstraßen sind z. B. bei der AGFK Baden-Württemberg und bei einzelnen Städten verfügbar.

Es wird empfohlen, insbesondere in Straßen, deren Einrichtung als Fahrradstraße bei Anwohnern, in der Öffentlichkeit oder Politik skeptisch oder ablehnend diskutiert wird, etwa ein Jahr nach Einrichtung, jedoch auf jeden Fall im Sommerhalbjahr, eine Nachher-Zählung durchzuführen. Nachher-Zählungen sind ansonsten allgemein zur Wirkungskontrolle wie auch zur Prüfung, ob ggf. nachgesteuert werden muss, zu empfehlen. Aus Sicht des Gutachters sind dafür 4-Stunden-Zählungen mit Hochrechnung ausreichend. Überprüfungen des Geschwindigkeitsniveaus im Kfz-Verkehr empfehlen sich, wenn es Anhaltspunkte gibt, dass dieses höher als angemessen ist.

Im Verlauf von Augustastraße, Hagdornstraße und Bismarckstraße treten zeitweise Schleichverkehre auf, besonders wenn benachbarte LSA-Knoten zu Rückstau führen. Hier ist ggf. zu prüfen, ob weitergehende Maßnahmen dazu führen können, Kfz-Verkehre aus diesen Straßen herauszuhalten.

Regelmäßige Radverkehrszählungen und Verkehrserhebungen sind ein geeignetes Mittel, um die Entwicklung des Radverkehrs und die Akzeptanz von Radverkehrsführungen festzustellen. Im Rahmen einer kontinuierlichen Qualitätssicherung ist es sinnvoll, die Zählungen regelmäßig an den gleichen Zählstellen und im vergleichbaren Erhebungsdesign zu wiederholen (nach Umsetzung der jeweiligen Maßnahme, dann etwa alle 3 Jahre). Hierdurch kann die Wirkung von Einzelmaßnahmen (z. B. hier die Einrichtung der Fahrradstraßen) überprüft werden und, soweit erforderlich, weitergehender Maßnahmenbedarf z. B. gegen überhöhte Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr abgeleitet werden.

6 Literatur

- Herangezogene rechtliche Vorgaben
- StVO, Straßenverkehrs-Ordnung, in der Fassung vom 18. Mai 2017;
www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/stvo_2013/gesamt.pdf
- VwV-StVO, Allgemeine Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrs-Ordnung, in der Fassung vom 22. Mai 2017
www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26012001_S3236420014.htm
- Herangezogene Regelwerke der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):
- RASt, Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen 2006
EAÖ, Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs 2013
ERA, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen 2010
EFA, Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen 2002
H BVA, Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen 2011
RMS, Richtlinie für die Markierung von Straßen Teil 1 1993 sowie deren Entwurf für Stadtstraßen, vom August 2015 (nicht veröffentlicht)
RMS, Richtlinie für die Markierung von Straßen, 1980
- Weitere Literatur
- ALRUTZ, D.; GÜNDEL, D.; BUSEK, S. 2016: Evaluierung Fahrradstraßen, im Auftrag der Landeshauptstadt München. Hannover.
https://radlhauptstadt.muenchen.de/fileadmin/Redaktion/Pressemitteilungen/Evaluierung_Fahrradstrassen_Schlussbericht_final.pdf
- BECKER, Thilo.: Die Gestaltung des Erfolgsmodells Fahrradstraße – Weiterentwicklung für Tempo-30-Zonen. In Straßenverkehrstechnik 5/2019
- BOUSKA, W./ LEUE, A. 2017: StVO. Straßenverkehrs-Ordnung. Textausgabe mit Erläuterungen. 25. Auflage. Heidelberg
- GRAF, Thimo: Einrichtung von Fahrradstraßen. Die blaue Reihe – Praxiswissen kompakt, Band 1. Röthenbach a.d. Pegnitz.
- KETTLER, D. 2013: Recht für Radfahrer. Ein Rechtsberater. 3. überarbeitete, erweiterte und aktualisierte Auflage. Berlin
- MBWSV, Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 2016: Niederschrift der Dienstbesprechung des MBWSV mit den Verkehrsingenieuren der

Bezirksregierungen und des Landesbetriebs Straßenbau NRW am 08. November 2016 in Münster – VIB II/2016. III B 3 – 71 -00/2, Unveröffentlicht

MVI, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg: Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg. Stand April 2016. Stuttgart 2016

SCHILLER, C.; ZIMMERMANN, F.; BOHLE, W. (2011): Hochrechnungsmodell von Stichprobenzählungen für den Radverkehr. Excel-Tool und Bericht zu dem FE-Vorhaben 77.495 des BMVBS. Dresden

Stadt Münster 1993: Fahrradstraße Schillerstraße. Münster

Stadt Münster 2019: Neue Qualitätsstandards für Fahrradstraßen. Öffentliche Beschlussvorlage 5.5.2019, V/0151/2019

UDV, Unfallforschung der Versicherer 2016: Sicherheitsbewertung von Fahrradstraßen und der Öffnung von Einbahnstraßen. Forschungsbericht Nr. 41. Berlin

VG Hannover, Verwaltungsgericht Hannover 2019: Verkehrsbehördliche Anordnung einer Fahrradstraße. Urteil vom 17.07.2019 (7 A 7457/17) <http://www.rechtsprechung.niedersachsen.de/jportal/portal/page/bsndprod.psml?doc.id=MWRE190002713&st=null&showdoccase=1>

A

Anlagenband

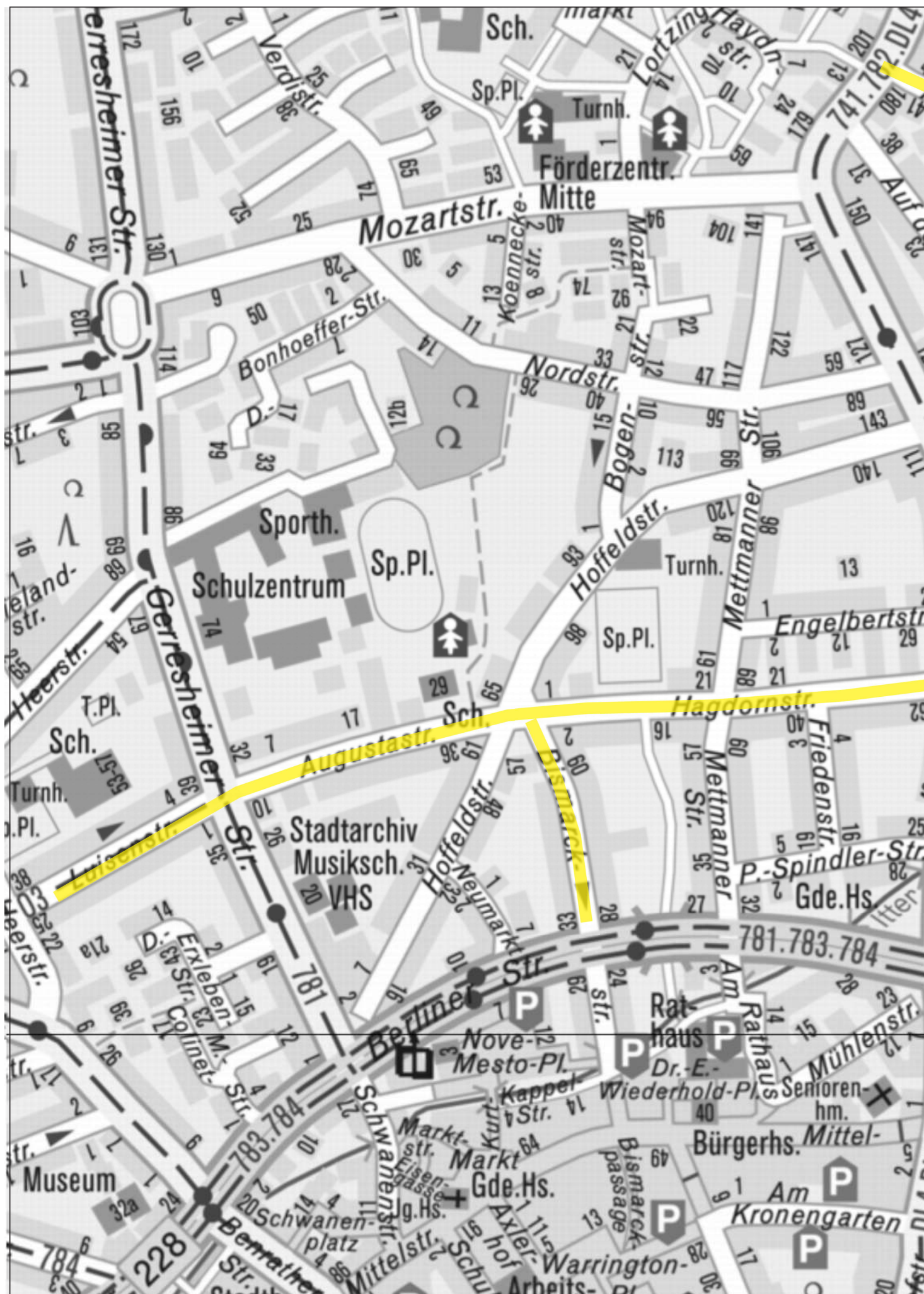
Anlage 1 – Zählung

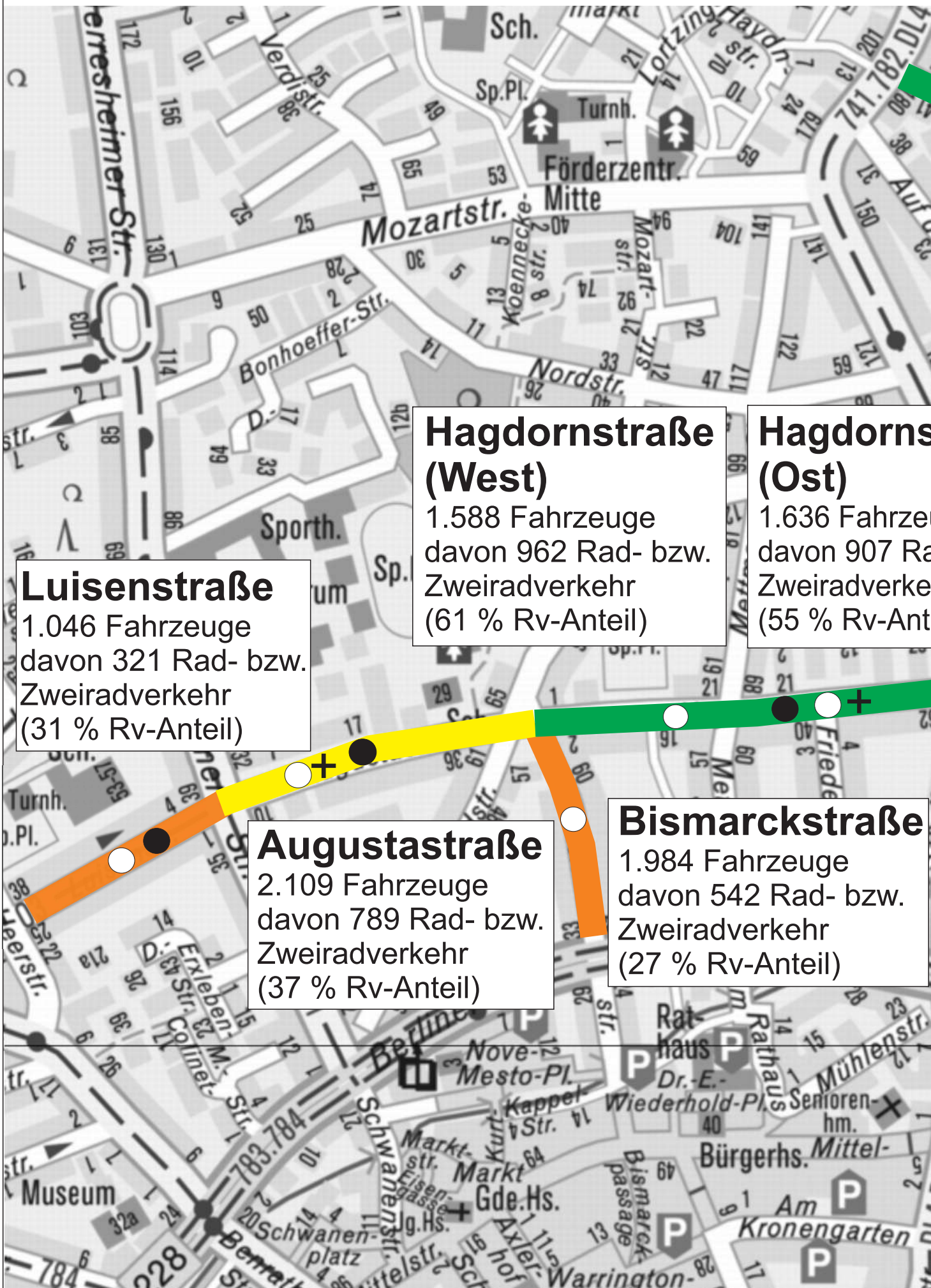
Anlage 2 – Übersichten

Anlage 3 – Lagepläne und Querschnitte

Anlage 4 – Kostenschätzung

Anlage 5 – Fotomontagen





Luisenstraße

1.046 Fahrzeuge
davon 321 Rad- bzw.
Zweiradverkehr
(31 % Rv-Anteil)

Hagdornstraße (West)

1.588 Fahrzeuge
davon 962 Rad- bzw.
Zweiradverkehr
(61 % Rv-Anteil)

Hagdornstraße (Ost)

1.636 Fahrzeuge
davon 907 Rad- bzw.
Zweiradverkehr
(55 % Rv-Anteil)

Augustastrasse

2.109 Fahrzeuge
davon 789 Rad- bzw.
Zweiradverkehr
(37 % Rv-Anteil)

Bismarckstraße

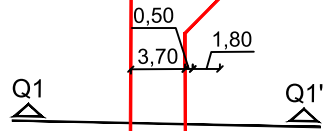
1.984 Fahrzeuge
davon 542 Rad- bzw.
Zweiradverkehr
(27 % Rv-Anteil)



Fahrradstraße

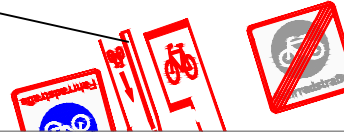






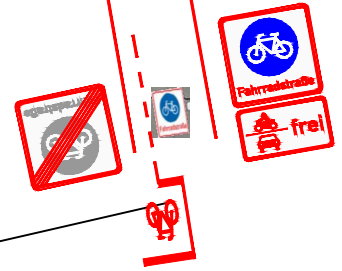
Heerstraße

Baken

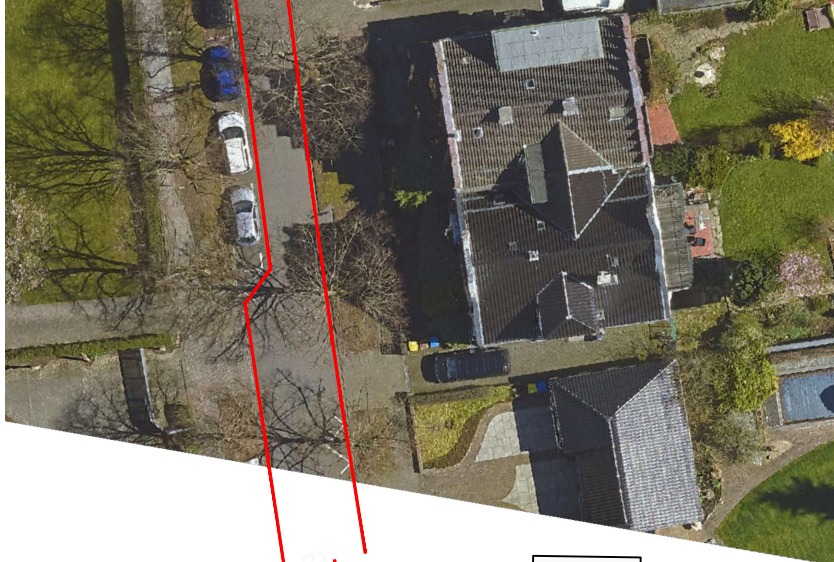


Gerresheimer

ARAS markieren



30-Markierungen auf der Fahrbahn
bleiben erhalten, ggf. ergänzen



mpunktbereich weiterhin
or-Links-Regelung wegen
Kreuzungsmitte



30



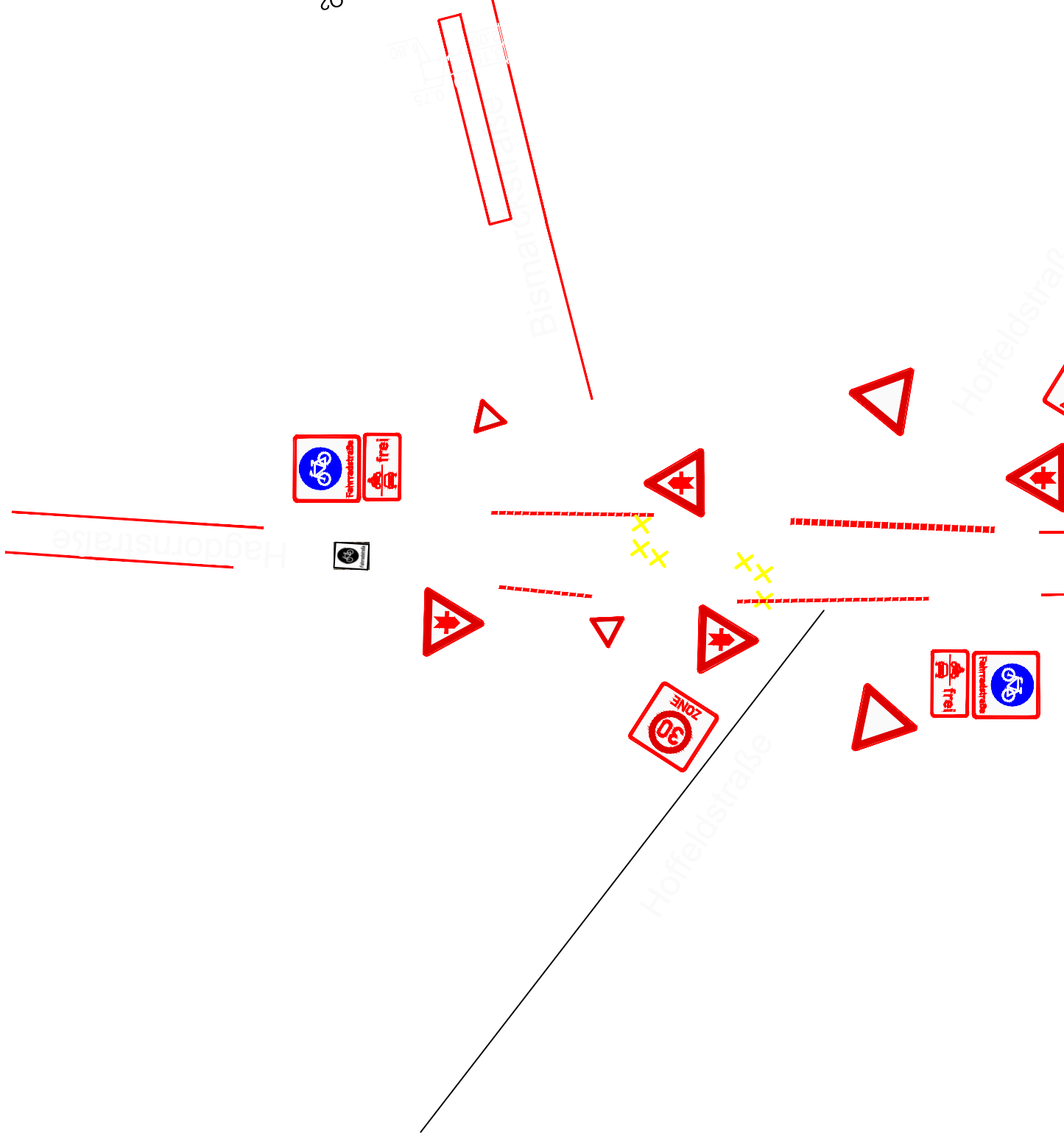
Q2

Q2

X

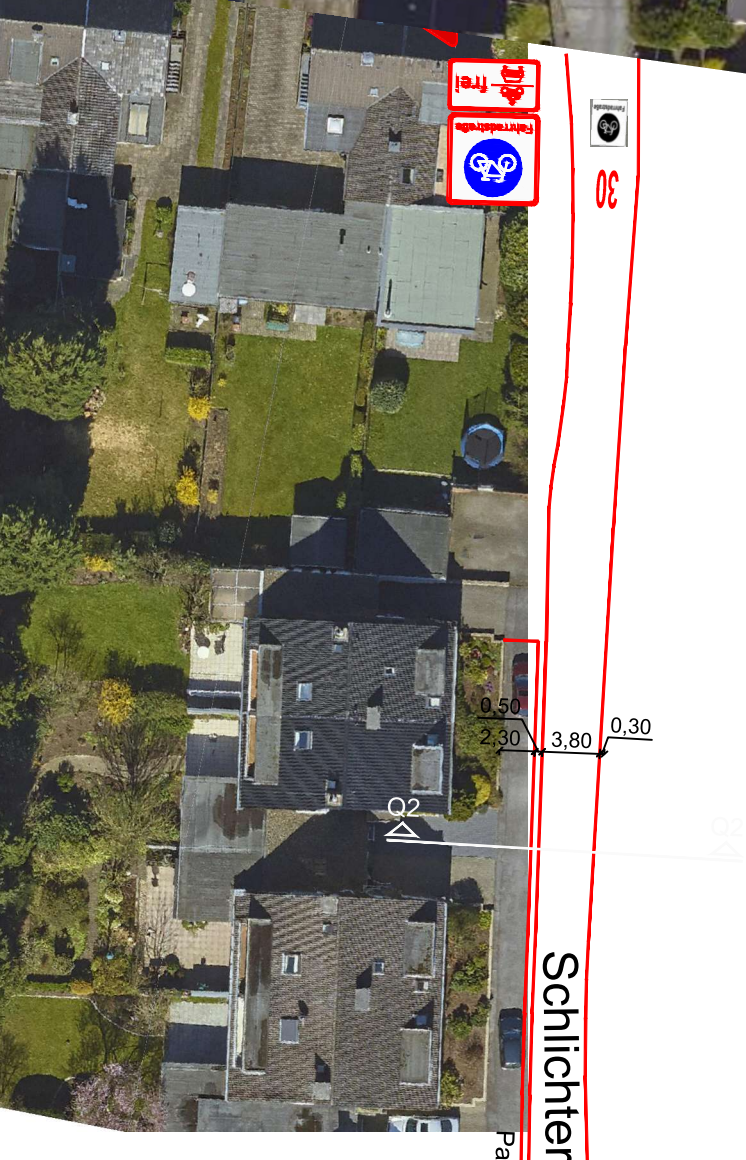
Bevorrechtigung für den Radverkehr
gegenüber Friedenstraße:







straße



30



Q2

Q2

Schlichter

Pa

0,50
2,30
3,80
0,30

+

Hochdahler Straße



30



+

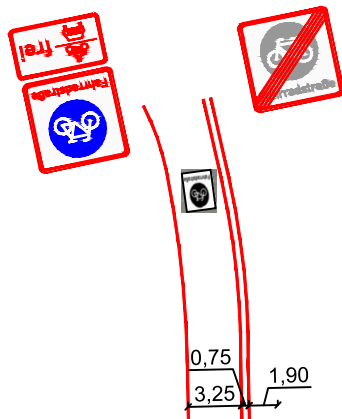
Q3

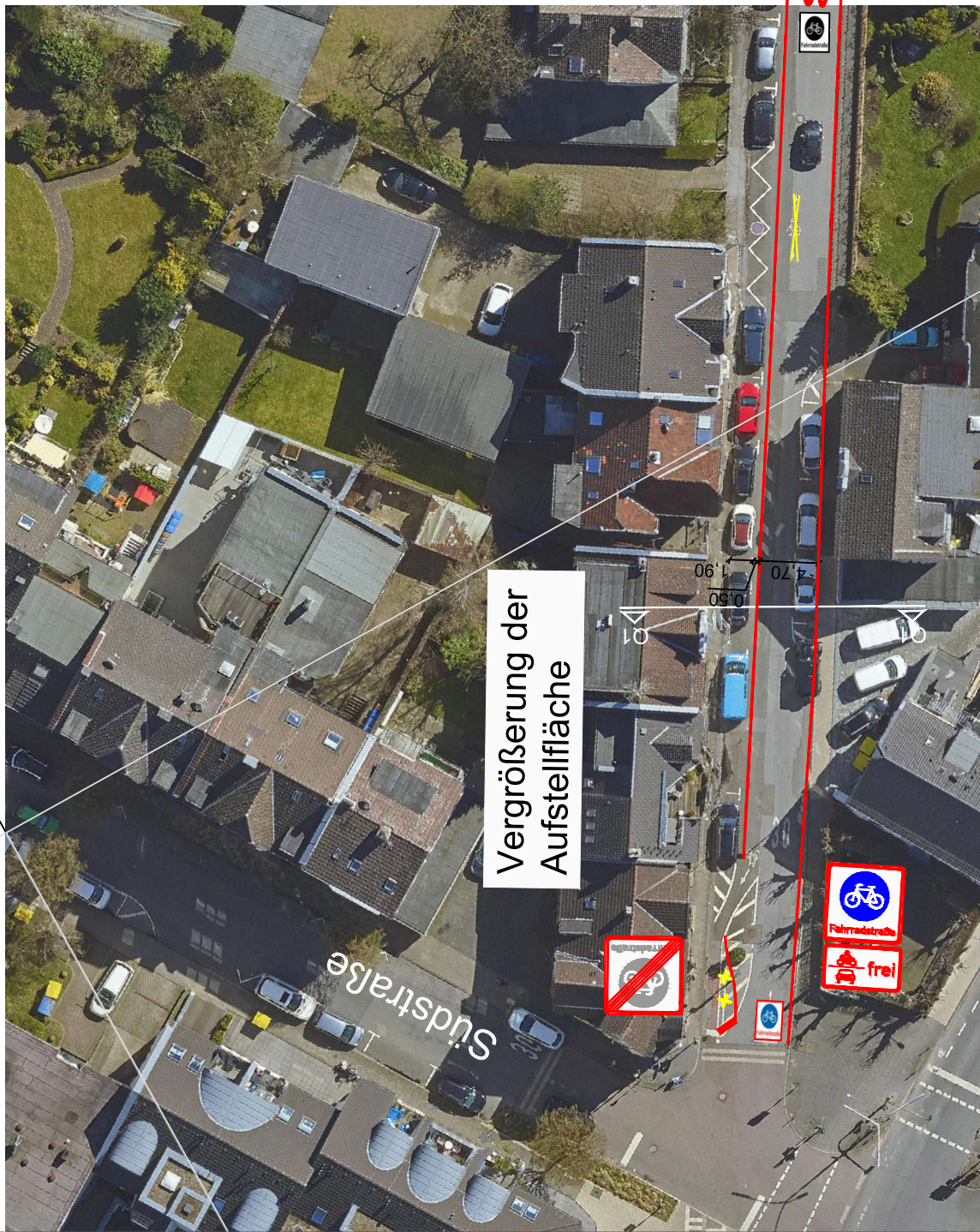
Q3

+

Schulstraße

Robert-Gies-Straße





Vergrößerung der
Aufstellfläche

30

Hagekreuzstraße

ab hier
verkehrsberuhigter
Bereich (VZ 325.1)



30

0,50
5,10 1,90

Punghausstraße

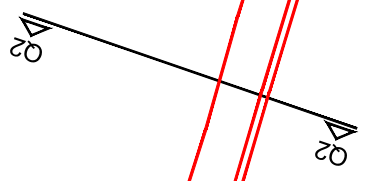
Q1

Q2

1 Parkstand
entfällt



Kölner Straße



Ausweichstelle
weitere Auswei-
bei Bedarf einric-

An den
Bürgermeister
Herrn Dr. Claus Pommer
Am Rathaus 1

40721 Hilden



08.09.2021

Bürgerantrag gem. § 24 GO/NRW

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Dr. Pommer,

hiermit stelle(n) ich (**wir**) einen Antrag gemäß § 24 GO/NRW zur Parksituation auf der Hagelkreuzstraße in Hilden.

Ich (**Wir**) beantrage(n) die Wiederherstellung der, wegen der Neueinrichtung der Hagelkreuzstraße als Fahrradstraße, weggefallenen 11 Stell- bzw. Parkplätze, oder die Unterbreitung eines Alternativvorschlags, um die Parksituation für die Anwohner auf der Hagelkreuzstraße zu entschärfen.

Zur Begründung:

Die Hagelkreuzstraße in Zentrumsnähe liegt in einem dichtbesiedelten Wohngebiet. Durch die Nähe zur Innenstadt nutzen auch viele City-Besucher die dort vorhandenen Parkplätze.

Es gibt nur eine Tiefgarage und die Grundstücke der Mehrfamilienhäuser bieten keine ausreichenden Parkmöglichkeiten für die Anwohner und deren Besucher. Daher meine (**unsere**) Bitte eine Lösung zur Parkplatzproblematik zu finden.

Mit freundlichen Grüßen

An den
Bürgermeister
Herrn Dr. Claus Pommer
Am Rathaus 1

40721 Hilden



10.09.2021

Bürgerantrag gem. § 24 GO/NRW

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Dr. Pommer,

hiermit stelle ich einen Antrag gemäß § 24 GO/NRW zur Parksituation auf der Hagelkreuzstraße in Hilden.

Ich beantrage die Wiederherstellung der, wegen der Neueinrichtung der Hagelkreuzstraße als Fahrradstraße, weggefallenen 11 Stell- bzw. Parkplätze, oder die Unterbreitung eines Alternativvorschlags, um die Parksituation für die Anwohner auf der Hagelkreuzstraße zu entschärfen.

Zur Begründung:

Die Hagelkreuzstraße in Zentrumsnähe liegt in einem dichtbesiedelten Wohngebiet. Durch die Nähe zur Innenstadt nutzen auch viele City-Besucher die dort vorhandenen Parkplätze.

Es gibt nur eine Tiefgarage und die Grundstücke der Mehrfamilienhäuser bieten keine ausreichenden Parkmöglichkeiten für die Anwohner und deren Besucher. Daher meine Bitte eine Lösung zur Parkplatzproblematik zu finden.

Seitdem die Streckenführung durch die durchgezogenen Seitenlinien noch eindeutiger auf die Autofahrer wirkt, rasen besonders die Autofahrer mit Wohnsitz in Solingen, die die Anliegerstraße ständig illegal nutzen, noch schneller durch die Fahrradstraße.

Mit freundlichen Grüßen



Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis

Ein Kooperationsprojekt von:

 **lifu**
Deutsches Institut
für Urbanistik



**BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL**

Herausgeber



Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gerlach
Bergische Universität Wuppertal
Lehr- und Forschungsgebiet
Straßenverkehrsplanung
und Straßenverkehrstechnik
Pauluskirchstr. 7
42285 Wuppertal
Tel. +49 202 439-4088
Fax +49 202 439-4388
svpt@uni-wuppertal.de
www.svpt.de



Deutsches Institut
für Urbanistik gGmbH
Zimmerstraße 13–15
10969 Berlin
Tel. +49 30 39001-0
difu@difu.de
www.difu.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur (BMVI) aus Mitteln zur
Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans gefördert.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
1. Einleitung	5
2. Methodik	7
3. Rechtliche Rahmenbedingungen und Regelwerke von Fahrradstraßen und Fahrradzonen	8
4. Fahrradstraßen in den Niederlanden	11
5. Verkehrssicherheit auf Fahrradstraßen	13
6. Einsatzkriterien von Fahrradstraßen	15
6.1. Netzintegration/Mindestlänge	15
6.2. Verkehrsstärken/Kennziffern	17
6.3. Regelbreiten	17
EXKURS: Fahrradstraßen Außerorts	19
7. Vorgehensweise bei der Umsetzung	20
7.1. Hinweise zum Umsetzungsprozess	20
7.2. Öffentlichkeitsarbeit	22
8. Gestaltungsempfehlungen	26
8.1. Grundsätzliches	26
8.2. Farbmarkierungen	27
8.3. Querschnitte	28
8.4. Knotenpunkte	31
8.5. Netzeinbindung und Beschilderung	35
8.6. Ruhender Verkehr/Lieferverkehr	37
8.7. Elemente zur Verkehrsberuhigung des Kfz-Verkehrs	41
9. Ein Wort zum Schluss	42
10. Weiterführende Informationen	45
11. Zusammenfassung	46
Literaturverzeichnis	47
Impressum	49



Abbildung 1: Unterschiedliche Gestaltungen von Fahrradstraßen in Deutschland.

1. Einleitung

Bereits im Jahre **1978** entstand in der **Freien Hansestadt Bremen** mit der Herbststraße **die erste Fahrradstraße Deutschlands** nach einem Vorbild aus Amsterdam. Das Element war damals nicht in der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vorgesehen und wurde auch nur als „Hilfsmittel“ erfunden, um Einbahnstraßen für den Radverkehr in beide Richtungen zu öffnen. Dies war zu dieser Zeit laut StVO auf herkömmlichen Straßen nicht möglich. Der Prototyp der Fahrradstraße wurde auch zunächst „Radfahrerzone“ genannt und bestand aus einem angeordneten Zweirichtungsradweg, auf dem das Fahren mit dem Kfz in eine Richtung erlaubt war.¹ 1982 wurden dann von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) für ein Forschungsvorhaben drei Fahrradstraßen in Bremen untersucht und im Nachgang drei weitere Fahrradstraßen eingerichtet.² Diese erzeugten in der Fachwelt viel Aufmerksamkeit und animierten mit der Zeit diverse weitere Kommunen, ebenfalls über die Einrichtung einer Fahrradstraße nachzudenken. Mit der **StVO-Novelle im Jahr 1997** war es dann soweit und die Fahrradstraße wurde offiziell dort verankert, ebenso wie die Möglichkeit, Einbahnstraßen für den Radverkehr in die Gegenrichtung freizugeben. Seit dieser Zeit sind in Deutschland (und in einigen weiteren europäischen Ländern) in zahlreichen Kommunen Fahrradstraßen entstanden. Wie viele es genau sind, ist nicht bekannt, aber die Zahl steigt stetig.

Bisher sind allerdings die **Ausführungen zum Element Fahrradstraße in den Gesetzes- und Regelwerken sehr überschaubar**, was die Folge hat, dass viele Kommunen bei deren Einrichtung ihr eigenes Design entwickeln, andere Kommunen lediglich das Fahrradstraßen-Schild VZ 244.1 aufstellen und wieder andere unsicher mit dem Einsatz des Elements sind und es bisher nicht verwenden.

Aus diesen Gründen hat sich deutschlandweit mittlerweile ein „bunter Strauß“ an Fahrradstraßen entwickelt (vgl. *Abbildung 1*).

1 (ADFC Bremen e.V., 2017, S. 8-11)

2 (BMVBS, 1991)



Abbildung 2: Eine „normale“ Erschließungsstraße, eine Fahrradstraße. Aber welche Straße ist nun die Fahrradstraße?

An manchen Stellen ist es für die Verkehrsteilnehmenden hingegen schwierig zu erkennen, dass sie sich in einer besonderen Straße befinden (vgl. Abbildung 2).

Um dem entgegenzuwirken und die Gestaltung des Elements Fahrradstraße deutschlandweit zu vereinheitlichen, wurde im Jahr 2017 von der **Bergischen Universität Wuppertal** (BUW) und dem **Deutschen Institut für Urbanistik** (Difu) ein mit Mitteln aus dem **Nationalen Radverkehrsplan** (NRVP) gefördertes Forschungsprojekt ins Leben gerufen. Ziel des Projektes war die Herausarbeitung von wichtigen Qualitäts- und Komfortmerkmalen, die das gewünschte Verhalten in Fahrradstraßen (z. B. das Nebeneinanderfahren) hervorrufen bzw. möglich machen.

Der vorliegende Leitfaden soll Verwaltungen, Planungsbüros, der Politik sowie allen weiteren Interessierten aufzeigen, was bei der Einrichtung von Fahrradstraßen zu beachten ist und welche Elemente gut funktionieren. **Denn nur, wenn die Fahrradstraße gut gestaltet ist und den Radverkehr in den Mittelpunkt setzt, funktioniert sie auch wirklich.**



2. Methodik

Die Grundlagen, auf denen die Empfehlungen dieses Leitfadens fußen, sind zum einen Literatur- und Regelwerksanalysen sowie zum anderen eigene Erhebungen vor Ort. Als Herangehensweise wurde eine Mischung aus

- **Experteninterviews** und
- **kamergestützter Verkehrsbeobachtung**

gewählt. Für die **Experteninterviews** mit den **kommunalen Radverkehrsplanenden** wurden **10 Kommunen** ausgewählt, die sich hinsichtlich Größe, Modal Split, räumlicher Lage und weiteren Faktoren unterschieden³. Um eine Vergleichbarkeit zu erhalten, wurden die Interviews mit Hilfe eines **standardisierten Leitfadens** durchgeführt. Im Anschluss wurden möglichst alle Fahrradstraßen vor Ort **befahren und dokumentiert**.⁴

Im Rahmen der **kamergestützten Verkehrsbeobachtung** wurden **bundesweit 26 Fahrradstraßen innerorts** untersucht. Voraussetzung für die Streckenauswahl waren eine Mindestlänge von 500 m sowie das Vorhandensein von mindestens zwei Knotenpunkten im Zuge der Fahrradstraße. Soweit Unfalldaten verfügbar waren, wurden für alle Straßen im Untersuchungsgebiet auf der Grundlage von 1- und 3-Jahreskarten eine vergleichende **makro- bzw. mikroskopische Unfallanalyse** durchgeführt. Grundlage war die Vorgehensweise aus dem Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).

Die **Verkehrsbeobachtung** erfolgte an einem Arbeitstag außerhalb von Ferien oder Wochen mit Feiertagen, ohne Niederschlag sowie bei einer Mindesttemperatur von 15°C.

Rahmenbedingungen für die Vorgehensweise waren die Empfehlungen für Verkehrserhebungen der FGSV. Betrachtet wurden der Netzübergang, ein Streckenabschnitt sowie mindestens ein Knotenpunkt. Zusätzlich wurde eine Befahrung mit Fahrrädern durchgeführt.

Die **Tages-Verkehrsstärken** wurden für alle Verkehrsmittel erhoben (Rad, Fuß, Kfz). Zusätzlich wurden für den Radverkehr orts- und fahrtrichtungsbezogene Knoten- und Querschnittszählungen durchgeführt (Seitenraum, Fahrbahn).

Gezählt wurden außerdem normale, kooperative, behindernde und kritische **Interaktionen** am Knoten, auf der Strecke und im Netzübergang in den Radverkehrsspitzen von 07:00–09:00 Uhr, 12:00–14:00 Uhr und 17:00–19:00 Uhr. Den Konflikten wurden 3-stellige **Interaktionstypen** zugeordnet (äquivalent zu den 3-stelligen Unfalltypen des M Uko). Im gleichen Zeitraum wurden auf den Streckenabschnitten die **Fahrlinien, die Überholanzahl und -abstände** sowie die **Geschwindigkeiten** gemessen.

Bei der Erhebung vor Ort wurden **weitere Gestaltungsmerkmale** wie die Beschilderung, die Sichtachsen, Fahrbahnbreiten und Bodenmarkierungen **vermessen und protokolliert**. Insgesamt wurden

- 75.500 Radfahrende,
- 49.500 Kfz und
- 34.900 Menschen zu Fuß gezählt und
- 9.500 Interaktionen ausgewertet.

Die Ergebnisse der Erhebungen und deren Interpretation wurden in zwei **Expertenworkshops**⁵ kritisch diskutiert, bevor sie in den Leitfaden übernommen wurden.

³ So wurde z. B. Göttingen wegen des Einsatzes von Fahrradstraßen im Rahmen des eRadschnellweges, Senftenberg aufgrund der besonderen Gestaltung ausgewählt.

⁴ In Essen und Bonn war dies nicht möglich, da beide Städte jeweils mehr als 50 Fahrradstraßen besitzen.

⁵ 15 Expert*innen aus Kommunen, Straßenverkehrsbehörden, Planungsbüros und Verbänden.

3. Rechtliche Rahmenbedingungen und Regelwerke von Fahrradstraßen und Fahrradzonen

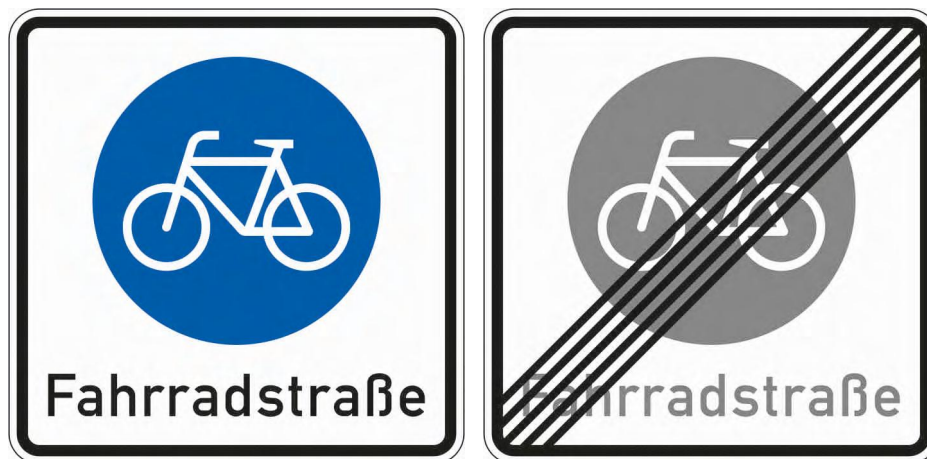


Abbildung 3: Beginn und Ende einer Fahrradstraße (VZ 244.1 und VZ 244.2)

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für Fahrradstraßen finden sich in der **Straßenverkehrs-Ordnung (StVO)** und der dazugehörigen **Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)**.

Laut StVO können Fahrradstraßen **aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs** (§ 45 Abs. 1, Satz 1) oder zur Unterstützung einer städtebaulichen Entwicklung (§ 45 Abs. 1b Nr. 5) angeordnet werden. Das **Verkehrszeichen (VZ) 244.1 der StVO** (Anlage 2, Nummer 23) markiert den **Beginn einer Fahrradstraße** (vgl. Abbildung 3). Soweit sie nicht durch ein Zusatzzeichen freigegeben sind, sind andere Fahrzeuge außer Fahrrädern und Elektrokleinstfahrzeugen auf Fahrradstraßen verboten. Mit der StVO-Novelle 2020 wurde ergänzt, dass das Überqueren einer Fahrradstraße durch andere Fahrzeuge an einer Kreuzung zum Erreichen der weiterführenden Straße gestattet ist. Dies erfordert zukünftig weniger Schilder an Querungsstellen. In Fahrradstraßen gilt eine **Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h** und der Kraftfahrzeugverkehr muss seine Geschwindigkeit gegebenenfalls weiter reduzieren, da der Radverkehr weder gefährdet noch behindert werden darf. Der charakteristischste Punkt von Fahrradstraßen ist jedoch, dass das **Nebeneinanderfahren von Fahrrädern** hier erlaubt ist.

Dies ist zwar in „herkömmlichen“ Straßen grundsätzlich auch gestattet, gilt aber dort nur, solange andere Verkehrsteilnehmende nicht behindert werden. Die StVO schließt mit dem Hinweis „Im Übrigen gelten die Vorschriften über die Fahrbahnbenutzung und über die Vorfahrt.“

Mit der **StVO-Novelle 2020** wurde die Möglichkeit eingeführt, mittels sogenannter „**Haifischzähne**“ (Zeichen 342, Anlage 3, Nummer 23.1) die Vorfahrt des Radverkehrs auf Radschnellwegen zu verdeutlichen, wenn diese angeordnet wurde: „Die Markierung hebt [...] eine durch Zeichen 205 oder 206 angeordnete Vorfahrtberechtigung des Radverkehrs im Zuge von Kreuzungen oder Einmündungen von Radschnellwegen hervor. Im Fall dieser Vorfahrtberechtigung des Radverkehrs sind die Markierungen auf beiden Seiten entlang der Fahrbahnkanten des Radschnellwegs mit den Spitzen in Richtung des wartepflichtigen Verkehrs anzuordnen.“ In Österreich werden Haifischzähne auch in Fahrradstraßen eingesetzt, dies wäre auch in Deutschland eine sinnvolle Ergänzung, um eine angeordnete Vorfahrt zu betonen, müsste aber vom Gesetzgeber noch angepasst werden. Wenn in der Fahrradstraße hingegen „**Rechts-vor-links**“ gilt, ist der Einsatz von „Haifischzähnen“ möglich (Abbildung 4).



Abbildung 4: In Deutschland sind Haifischzähne bisher nur an Rechts-vor-links geregelten Kreuzungen (und an Radschnellwegen) möglich, wie hier in Dreieich (Liebknechtstraße/Buchwaldstraße).

Die **VwV-StVO** erläutert, dass Fahrradstraßen „[...] dann in Betracht [kommen], wenn **der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist.**“ Daher müssen bereits zum Zeitpunkt der Anordnung hinreichende Anhaltspunkte (z. B. eine nachgewiesene stetige Zunahme des Radverkehrs oder ein städtebauliches Verkehrskonzept) dafür vorliegen, dass in naher Zukunft der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart sein wird. Insbesondere der Begriff „alsbald“ ist umstritten und wird in den Kommunen zum Teil sehr unterschiedlich interpretiert. Nach Ansicht der Expert*innen der Workshops sollte hier nach der Einrichtung der Fahrradstraße eine „**Gewöhnungszeit**“ von zwei Hauptzeiträumen des Radverkehrs (01.03. – 31.10.) abgewartet werden, ehe eine Zählung erfolgt. Dies findet sich auch so im Leitfaden „Umsetzung von Fahrradstraßen in Berlin“.⁶ Dort werden zudem weitere Hinweise zum Begriff „alsbald“ gegeben sowie viele Details zur Anordnung von Fahrradstraßen erläutert. Die **Zählung des Radverkehrs** sollte zu den Hauptverkehrszeiten des Radverkehrs (Schul- und Berufsverkehr) erfolgen. Zur Unterstützung empfiehlt es sich, die Kfz-Verkehrsstärke mit **verkehrslenkenden Maßnahmen**, wie Diagonalsperren oder gegenläufigen Einbahnstraßen, zu reduzieren.⁷

Da Fahrradstraßen auch im Zusammenhang mit einem städtebaulichen Verkehrskonzept und einer städtebaulichen Entwicklung eingerichtet werden können (§ 45 Abs. 1b Nr. 5 StVO), kann dies auch genutzt werden, um **Lücken im Radverkehrsnetz zu schließen**. Dabei muss der Radverkehr nicht auf allen Abschnitten vorherrschend sein. In der Regel wird der Anteil des Radverkehrs aber automatisch höher bzw. der Radverkehr nach einer „Gewöhnungszeit“ die vorherrschende Verkehrsart, wenn die Fahrradstraße gut umgesetzt ist. Die VwV-StVO betont, dass in Fahrradstraßen **anderer Fahrzeugverkehr nur in Ausnahmefällen** zugelassen werden darf und führt hier als Beispiel den Anliegerverkehr auf. Sie legt daher fest, dass vor einer „Anordnung die Bedürfnisse des Kraftfahrzeugverkehrs ausreichend berücksichtigt werden (alternative Verkehrsführung)“ müssen.

Bei den technischen Regelwerken sind im Zusammenhang mit der Planung von Fahrradstraßen insbesondere die **Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen** aus dem Jahr 2006 (RASt 06) und die **Empfehlungen für Radverkehrsanlagen** aus dem Jahr 2010 (ERA 2010) zu berücksichtigen.

⁶ (Stadt Berlin - Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2020)

⁷ Soweit es sich hierbei um straßenverkehrsrechtliche Anordnungen handelt, müssen sich diese auf die Anordnungsgrundlagen der StVO stützen.

Die **RASt 06** konkretisieren, dass Fahrradstraßen in **Erschließungsstraßen mit Belastungen bis etwa 400 Kfz/h** in Frage kommen. Sie sollten **Vorfahrt** gegenüber anderen Erschließungsstraßen haben und es wird empfohlen, durch **verkehrsregelnde und bauliche Maßnahmen** die Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs zu reduzieren.

Die **ERA 2010** ergänzen, dass Fahrradstraßen den **Radverkehr bündeln** und **Rad-Hauptverbindungen** im Erschließungsstraßennetz sichtbar machen können. Sie sollen zudem einen **gleichmäßigen Verkehrsfluss** und eine **hohe Reisegeschwindigkeit** ermöglichen. Zur Verdeutlichung der Fahrradstraße raten die ERA, an Knotenpunkten **Piktogramme** auf der Fahrbahn aufzubringen oder auch optional **bauliche Einengungen** vorzunehmen. Im Gegensatz zur RASSt empfehlen die ERA, die Entscheidung über die **Vorfahrt von den örtlichen Gegebenheiten** abhängig zu machen.

Sowohl die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen wie auch die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen sind in ihren Ausführungen zu Fahrradstraßen recht knapp gehalten. Aktuell werden beide Regelwerke überarbeitet und die jeweiligen Inhalte aufeinander abgestimmt. Die **Neufassung der ERA** wird ein ausführliches Kapitel zum Thema Fahrradstraßen beinhalten.

Mit der **StVO-Novelle 2020** wurde ein neues Instrument eingeführt: Die **Fahrradzone** mit dem **VZ 244.3**. In der Fahrradzone gelten die gleichen Regeln wie in Fahrradstraßen. In **§ 45 Absatz 1i** wird zusätzlich ergänzt, dass Fahrradzonen insbesondere in Gebieten mit hoher Fahrradverkehrsdichte in Frage kommen. Eine Fahrradzone „darf sich weder auf Straßen des überörtlichen Verkehrs [...] noch auf weitere Vorfahrtstraßen (Zeichen 306) erstrecken. Sie darf

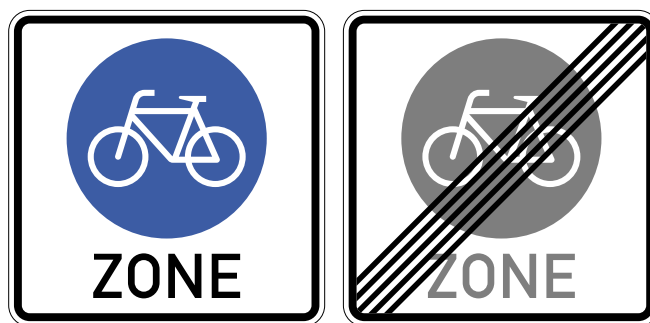


Abbildung 5: Beginn und Ende einer Fahrradzone

nur Straßen ohne Lichtzeichen geregelte Kreuzungen oder Einmündungen, Fahrstreifenbegrenzungen (Zeichen 295), Leitlinien (Zeichen 340) und benutzungspflichtige Radwege (Zeichen 237, 240, 241 oder Zeichen 295 in Verbindung mit Zeichen 237) umfassen. An Kreuzungen und Einmündungen innerhalb der Zone muss grundsätzlich die Vorfahrtsregel nach § 8 Absatz 1 Satz 1 („Rechts-vor-links“) gelten. Die Anordnung einer Fahrradzone darf sich nicht mit der Anordnung einer Tempo 30-Zone überschneiden. Innerhalb der Fahrradzone ist in regelmäßigen Abständen das Zeichen 244.3 als Sinnbild auf der Fahrbahn aufzubringen.“

Die **VwV-StVO** führt zu Fahrradzonen noch nichts auf, wird aber darauf sicherlich in einer künftigen Version eingehen. Auch in den technischen Regelwerken RASSt 06 und ERA 2010 findet sich noch nichts zu diesem Thema.

Grundgedanke des **linienhaften Infrastrukturelements Fahrradstraße** ist die Bündelung des Radverkehrs und eine hohe Reisegeschwindigkeit sowie ein gleichmäßiger Verkehrsfluss für Radfahrende. Für das **flächenbezogene Element der Fahrradzone** sind diese Ansprüche unpassend. Aus diesem Grund sind die **Empfehlungen des Leitfadens auch nur bedingt auf Fahrradzonen übertragbar**.

4. Fahrradstraßen in den Niederlanden

In den Niederlanden wird seit den 1990er Jahren das Element der **Fietsstraat** (Fahrradstraße) eingesetzt. Anders als in Deutschland hat sich hier über die Jahre ein Design entwickelt, das die Besonderheit der Straße auf den ersten Blick erfassbar macht. Durch diese besondere Gestaltung soll das Verkehrsverhalten erzeugt werden, das in Fahrradstraßen erwünscht ist. Dabei sind in den Niederlanden, ähnlich wie in Deutschland, mit der Zeit recht unterschiedliche Gestaltungsansätze entstanden. Im Jahr 2015 wurde vom Ministerium für Infrastruktur und Umwelt sowie vom **CROW-Fietsberaad** (Fachbeirat, der die Politik in Fahrradfragen berät) eine Untersuchung zu Fahrradstraßen veranlasst, die klären sollte, welche Designelemente am wirkungsvollsten sind. Der 2018 veröffentlichte Leitfaden „Fietsberaadnotitie aanbevelingen fietsstraten binnen de kom“ wurde 2019 ins Deutsche übersetzt und kann auch deutschen Kommunen spannende Anregungen zum Thema geben.⁸

Das **Fahrradstraßen-Schild** („fietsstraat – auto te gast“) ist zwar in der niederländischen StVO enthalten und muss an Fahrradstraßen aufgestellt werden, hat aber keine rechtliche Bedeutung. Vielmehr werden die Fahrradstraßen so gestaltet, dass das gewünschte Verkehrsverhalten von der Infrastruktur herbeigeführt wird. Im Papier des Fietsberaad wird das Fahrradstraßen-Schild dennoch als eine von **drei Grundvoraussetzungen** für eine Fahrradstraße genannt. Nur so könnten sich demnach alle Verkehrsteilnehmenden sicher sein, dass sie sich hier auf einer besonderen Straße befinden. Die zweite Grundvoraussetzung ist **roter oder rötlicher Asphalt**, ebenfalls für die bessere Erkennbarkeit der Fahrradstraße.

Die dritte und wichtigste Grundvoraussetzung ist die **Fahrbahnbreite**, die auf die Mengen des Kfz- und Radverkehrs abgestimmt sein muss. Dabei wird von der Annahme ausgegangen, dass Autofahrende Radfahrende überholen können müssen. Dies sollte aber nur mit mäßiger Geschwindigkeit und mit ausreichendem Abstand möglich sein. Zuviel Kfz-Verkehr beeinträchtigt zudem den Komfort und die subjektive Sicherheit des Radverkehrs. Die optimale Breite errechnet sich laut Fietsberaad aus der Anzahl der Kfz und Radfahrenden pro Stunde. Zudem wird unterschieden, welcher Begegnungsfall (Rad-Rad, Kfz-Rad, Kfz-Kfz) maßgebend sein soll und ob es sich um Ein- oder Zweirichtungsverkehr handelt. So ergeben sich je nach Verkehrssituation vor Ort mögliche Breiten zwischen 4,20 m und 7,10 m. Bei der **Querschnittsaufteilung** sind dann drei verschiedene Optionen möglich: Fahrradstraßen mit einem Fahrstreifen, mit zwei Fahrstreifen (geteilt durch einen Mittelstreifen) und zwei Fahrradstreifen mit einem schmalen Kfz-Fahrstreifen in der Mitte. Die Fahrstreifen sollten dabei eine für den Radverkehr typische Breite besitzen (3-4 m bei Fahrstreifen für beide Richtungen, 2-2,5 m bei Fahrstreifen in eine Richtung). 30-40 cm breite gepflasterte Randstreifen würden auf beiden Seiten die Straße optisch aufwerten und den Radverkehr vor Stürzen schützen. Ein 0,5 bis 1,7 m breiter Mittelstreifen betont ebenfalls den Aufenthaltscharakter und kann insbesondere bei breiteren Straßen die Fahrbahn in zwei Hälften aufteilen und damit die Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs reduzieren (vgl. *Abbildung 6*).

⁸ (Fietsberaad - Crow, 2019)



Abbildung 6: Fahrradstraße in Rotterdam

Neben den drei Grundvoraussetzungen nennt der Fietsberaad noch **sieben weitere optionale Gestaltungselemente**, die die Aufenthaltsfunktion wie auch die Durchgangsfunktion für den Radverkehr verbessern:

- **Beschilderung, Fahrbahnpiktogramme und Wegweisung:** Neben dem Fahrradstraßen-Schild sollte der Einsatz von Schildern möglichst begrenzt sein.
- **Geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen:** Sinusförmige Fahrbahnwellen würden die Kfz-Geschwindigkeit am effektivsten reduzieren und den Radverkehr kaum behindern.
- **Verkehrslenkende Maßnahmen:** Gegenläufige Einbahnstraßen oder Poller nehmen den Durchgangsverkehr raus.
- **Knotenpunkte mit Erschließungsstraßen:** Die Fahrradstraße sollte über den Knoten geführt werden. Dabei ist die Gestaltung als Vorfahrtstraße oder mit Hilfe von Gehwegüberfahrten denkbar.
- **Parken, Be- und Entladen:** Da Parkvorgänge den Komfort und die Sicherheit des Radverkehrs negativ beeinträchtigen, sollten Parkflächen verlagert und nötige Parkplätze als Längsparken gestaltet werden.

Sicherheitstrennstreifen seien sinnvoll und Radabstellanlagen dürften ebenfalls nicht fehlen.

- **Behinderungen durch und für Zu-Fuß-Gehende begrenzen:** Bei stark befahrenen Fahrradstraßen seien Querungshilfen für den Fußverkehr wichtig. Dies könnten Verkehrsinseln und Zebrastreifen mit fahrradunfreundlichen Fahrbahnschwellen sein.
- **Lichtmasten, Bäume sowie andere vertikale Elemente:** Diese würden den Aufenthaltscharakter unterstreichen und den Vorrang der Radroute verdeutlichen.

Wenn eine der drei Grundvoraussetzungen (Fahrradstraßenschild, roter Asphalt, richtige Breite) nicht gegeben und nicht realisierbar ist, plädiert der Fietsberaad, die Straße nicht als Fahrradstraße zu benennen, um den Begriff nicht zu verwässern. Dennoch könnten die restlichen Gestaltungselemente eingesetzt werden, um die Situation für den Radverkehr zu verbessern. Allerdings sollte dabei das Budget ausreichen, um den gesamten Straßenraum umzugestalten. Maßnahmen, die isoliert die Fahrbahn verändern, funktionieren aus Sicht des Fietsberaad nicht.

5. Verkehrssicherheit auf Fahrradstraßen

Fahrradstraßen sind eine vergleichsweise **sichere Führungsform für den Radverkehr** in Deutschland.⁹ Dies gilt auch für sehr hohe Radverkehrsstärken.¹⁰ Die Unfallschwere liegt etwa auf dem Niveau von Nebenstraßen und insgesamt unterhalb des innerörtlichen Durchschnitts.¹¹ Die meisten Radfahrenden in Fahrradstraßen verunfallen an den **Knotenpunkten** durch Kraftfahrzeuge (Kfz), die unvorsichtig in die Straße einfahren. Auf der Strecke verunfallen die meisten Radfahrenden durch **unachtsam geöffnete Auto-Türen** (vgl. Abbildung 7).

Die Daten stammen aus einem Forschungsvorhaben des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) aus dem Jahr 2016. Die Ergebnisse der **GDV-Studie** konnten durch die Untersuchung, welche dieser Veröffentlichung zu Grunde liegt, nochmals bestätigt werden. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass die Markierung eines **Sicherheitstrennstreifens** zum Ruhenden Verkehr die Anzahl der verunglückten Radfahrenden reduziert und Radfahrende auf der Fahrbahn weniger durch sich öffnende Türen sowie durch parkende Kfz behindert werden.

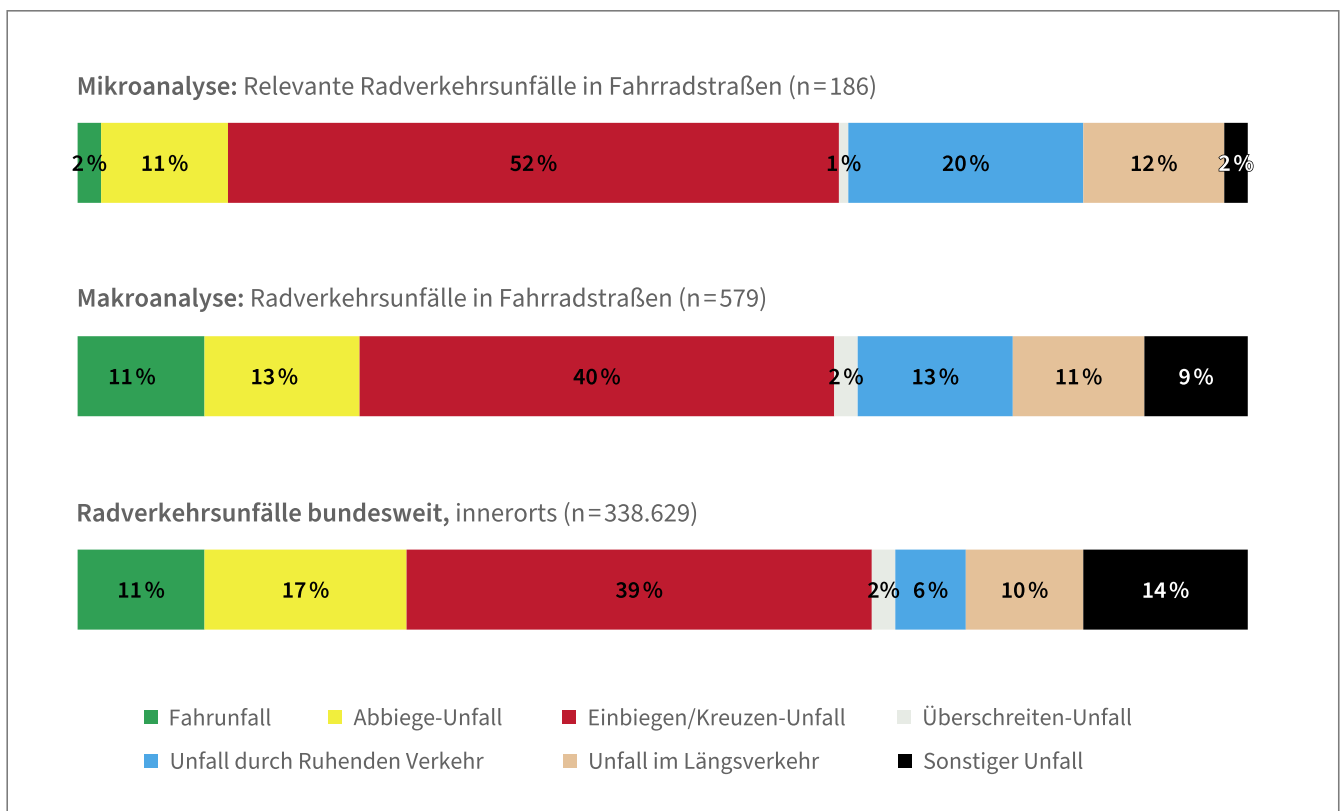


Abbildung 7: Relevante Radverkehrsunfälle auf Fahrradstraßen im Vergleich mit dem bundesweiten Durchschnitt

⁹ (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, 2016, S. 13)
¹⁰ (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, 2015)
¹¹ (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, 2016, S. 13)

Fahrradstraßen mit hohen Radverkehrsstärken erschweren **Querungsvorgänge für den Fußverkehr**. Dies wird besonders in Wohngebieten deutlich. In der Untersuchung konnten vermehrt hindernde und kritische Interaktionen zwischen Radfahrenden und dem Fußverkehr beobachtet werden. In den Unfallzahlen spiegelte sich dieses Verhältnis nicht wider. **Querungsanlagen für den Fußverkehr** sollten bei der Planung stark befahrener Fahrradstraßen berücksichtigt werden, insbesondere wenn die Straße **Teil des Vorrang- oder Schnellnetzes** ist (*Kapitel 6.1*).

Aktuelle Untersuchungen aus dem Bereich der **subjektiven Sicherheit** zeigen, dass das Fahren auf der Fahrbahn gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr, vor allem bei schwachen Verkehrsteilnehmenden unbeliebt ist (Eltern mit Kindern, Senior*innen, Neulinge auf dem Rad).¹² Hintergrund ist, dass sich Radfahrende im vom Kfz-Verkehr dominierten Verkehrsraum an den Rand gedrängt und damit subjektiv unsicher fühlen. Auch wenn objektive Sicherheitskennziffern häufig einen reibungslosen Verkehrsablauf dokumen-

tieren, weichen Radfahrende auf Fußgängerflächen aus, so dass es dort zu neuen Konflikten und Gefahrenmomenten kommt. Damit die Fahrbahn als Verkehrsraum für den Radverkehr von der großen Mehrheit der Radfahrenden akzeptiert wird und auch die Kfz-Fahrenden defensiver fahren, muss der Radverkehr die Geschwindigkeiten und Verkehrsabläufe prägen. Daher sollten Fahrradstraßen

- **nicht durchgehend für den Kfz-Verkehr befahrbar** sein (kein Durchgangs-, Schleich- oder quartiersfremder Verkehr),
- an den Knotenpunkten **übersichtlich gestaltet** sein, gute **Sichtbeziehungen** haben und innerhalb der Straße **einheitlich** geregelt sein,
- und einen **Sicherheitstrennstreifen** zum Ruhenden Verkehr besitzen.
- **Farbeinfärbungen** können die subjektive Sicherheit noch weiter erhöhen.

¹² (Fix my Berlin, 2020)

6. Einsatzkriterien von Fahrradstraßen

6.1. Netzintegration/Mindestlänge

Bei der Planung einer Fahrradstraße ist die Abwägung der Belange der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden zu beachten. Vom Ordnungsgeber wird dem Radverkehr auf einer Fahrradstraße eine herausgehobene Rolle gegenüber den anderen Verkehrsteilnehmenden zugesichert. Der Einsatz ist in Straßenräumen sinnvoll, die eine **hohe Verbindungsqualität für den Radverkehr** besitzen sollen. Künftig wird es in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) der FGSV drei Ausbaustandards für Radverkehrsanlagen geben:

- Der **Basisstandard** für Radverkehrsanlagen entspricht den Maßen, die in den ERA 2010 definiert worden sind. Künftig wird dieser Standard dort gelten, wo keine hohen Radverkehrsmengen zu erwarten sind und keine besondere Netzfunktion für den Radverkehr vorliegt. Das bedeutet für die anzusetzenden Maße bei Richtungsradwegen zwischen 1,60 und 2,00 m und bei Zweirichtungsradwegen zwischen 2,50 und 3,00 m.
- Der **Radvorrangroutenstandard** nimmt eine Mittlerrolle zwischen dem Basisnetz und den Radschnellverbindungen ein. Die Standards liegen über denen des Basisnetzes, also beispielsweise bei Richtungsradwegen zwischen > 2,00 und 2,50 m. Bei Zweirichtungsradwegen entsprechend zwischen > 3,00 und 3,50 m.
- Der **Standard für Radschnellverbindungen** ist in den „Hinweisen zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten“ definiert.¹³ Richtungsradwege erhalten eine Breite von 3,00 m, Zweirichtungsradwege von mindestens 4,00 m.

Grundsätzlich sollten Fahrradstraßen im Zuge des örtlichen Fahrradnetzes eingerichtet werden. Die oben definierten Netzstandards werden im Leitfaden aufgegriffen und können schon heute als Orientierung für die Gliederung des Straßenraumes dienen.

96% der Fahrradstraßen in Deutschland sind zumindest teilweise für den Kfz-Verkehr freigegeben.¹⁴ Die Belange von Rad und Kfz müssen daher bei der Planung in der Regel vereint werden. Relevante Faktoren der Verbindungsqualität sind der Fahrkomfort und der Verkehrsfluss. Während dies im Radverkehrsnetz für den Radverkehr ein durchgehendes, umwegefrees und zügiges Fortkommen bedeutet, sind diese Ansprüche für den Kfz-Verkehr, z. B. bei der Erschließung von Wohngebieten nicht zu erfüllen.

In den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen sind Fahrradstraßen für die **Entwurfs-Kategorie Wohnstraße** vorgesehen (ES V). Es wird darauf hingewiesen, dass diese für den Kfz-Verkehr nur eine **geringe Längenentwicklung** von ca. 300 m haben sollten.¹⁵ In Teilen von Belgien, wo ein Überholverbot für Kfz von Radfahrenden in Fahrradstraßen gilt, werden Fahrradstraßen je nach Region nur bis zu 500 m Länge zugelassen, weil das Überholverbot nur bis zu dieser Längenentwicklung durchsetzbar ist (Wallonie).¹⁶

Der Ordnungsgeber macht keine Vorgaben hinsichtlich der minimalen bzw. maximalen Länge einer Fahrradstraße. Eine Achse aus Fahrradstraßen kann daher über mehrere Kilometer durch die Stadt führen, aber auch sehr kurz ausfallen, z. B. als Lückenschluss im Radverkehrsnetz. Entscheidend für die Funktion ist die **durchgehende Befahrbarkeit** der Achse für den Radverkehr und eine begrenzte Befahrbarkeit für den Kfz-Verkehr.

Wenn eine Fahrradstraße innerorts für den Kfz-Verkehr geöffnet wird, dann sollte dies nur abschnittsweise und nicht durchgängig erfolgen. Der für den Kfz-Verkehr durchgängig befahrbare Abschnitt sollte dann nur eine geringe Länge haben.

¹³ Noch nicht veröffentlicht

¹⁴ Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, 2016, S. 50f)

¹⁵ (FGSV, 2006, S. 38)

¹⁶ (Service Public de Wallonie, 2014, S. 3)

Dreieich – Fahrradstraßenachse als Verbindung vom Zentrum zum Bahnhof

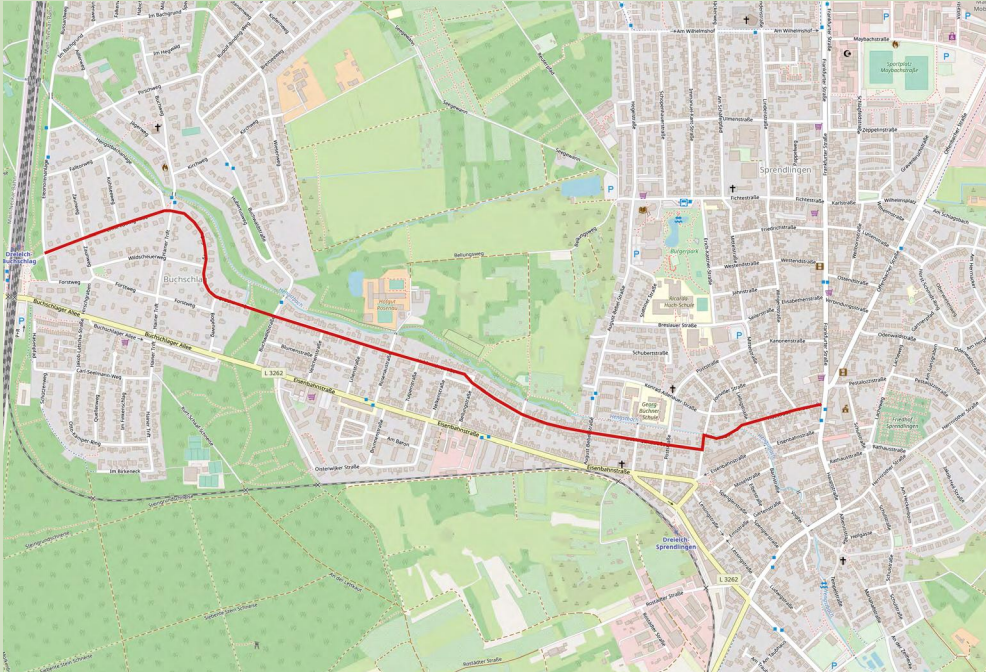


Abbildung 8: Die Fahrradstraßenachse als Alternative zur Landesstraße 3262.

Durch die Kombination von sechs einzelnen Straßen zu einer 2,8 km langen **Fahrradachse** hat die Stadt Dreieich ihr Zentrum im Ortsteil Sprendlingen mit dem S- und Regional-Bahnhof Dreieich-Buchschlag, der an der wichtigen Bahnlinie Darmstadt – Frankfurt/Main liegt, verbunden. Mit der Einrichtung der Fahrradstraßen wurde für **Pendler** eine **sichere und schnelle Verbindung als Alternative** zur Landesstraße 3262 geschaffen. An zwei Stellen ist die Durchfahrt für den motorisierten Individualverkehr durch die historisch gewachsene Ortsstruktur versperrt – eine schmale Brücke und ein Waldstück sind nur für Radfahrende und zu Fuß-Gehende passierbar. Die Fahrradachse ist mit dem Fahrradstraßen-Piktogramm auch auf der lokalen **Wegweisung** ausgewiesen.

Eine ausführlichere Beschreibung des Praxisbeispiels Dreieich findet sich unter <https://nrvp.de/21808>.

6.2. Verkehrsstärken/Kennziffern

Wichtige Voraussetzung für die Anordnung einer Fahrradstraße ist, dass der **Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart** ist oder dies alsbald zu erwarten ist.¹⁷ Diese Vorgabe wird von den Straßenverkehrsbehörden juristisch und regional verschieden ausgelegt (vgl. Kapitel 3).

Im Zuge der durchgeführten Untersuchung wurden lediglich bereits bestehende Fahrradstraßen betrachtet (es erfolgten keine Vorher-Nachher-Untersuchungen). Eine einheitliche Kfz-Verkehrsstärke, ab welcher Radfahrende den Mischverkehr als Führungsform akzeptieren, konnte dabei nicht identifiziert werden. Als deutlicher Einflussfaktor wurde hingegen beobachtet, dass dann, wenn ebenso viele bzw. mehr Radfahrende als Kfz über den gesamten Tagesverlauf auf der Straße unterwegs waren, auch bei hohen Kfz-Verkehrsstärken (400 Kfz/h und mehr) die Benutzung der Fahrbahn durch den Radverkehr konstant blieb und dies nicht zu höheren Fahrgeschwindigkeiten der Kfz führte.

Für die Angebotsplanung empfiehlt sich – dies hat auch die Diskussion mit den Experten ergeben – ein schrittweises Vorgehen. Ziel der Einrichtung einer Fahrradstraße sollte es mittelfristig sein, dass der **Radverkehr den Verkehrsablauf auf der Straße prägt** (vgl. Kapitel 3).

Hierzu sind einerseits **Pull-Maßnahmen für den Radverkehr** notwendig: Zum Beispiel die Einbindung in das städtische Radverkehrsnetz, eine gute Erkennbarkeit mit Sicherheitstrennstreifen, eine zügige Befahrbarkeit z.B. durch eine angeordnete Bevorrechtigung an den Knoten (vgl. Kapitel 8.4) bzw. Aufstellbereiche mit hinführenden Schutzstreifen an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen (LSA), sowie eine ausreichend dimensionierte Fahrgassenbreite.

Andererseits sind auch **Push-Maßnahmen** notwendig, um die Attraktivität der Route für den Kfz-Verkehr zu reduzieren: zum Beispiel angepasste Grünzeiten an LSA-Knoten für den Radverkehr, regelmäßige Diagonalsperren, gegenläufige Einbahnstraßen und Anlieger-Beschilderung (vgl. Kapitel 8.7).

6.3. Regelbreiten

Grundsätzlich ist bei der Aufteilung des Straßenraumes in Fahrradstraßen aus Gründen der Verkehrssicherheit und der Erkennbarkeit zusätzlich zum Seitenraum und zur Fahrbahn ein Sicherheitsraum zwischen dem Ruhenden Verkehr und der Fahrgasse bereitzustellen. Die Anlage eines so genannten **Sicherheitstrennstreifens** besitzt dabei die gleiche Priorität wie die Breite der nutzbaren Fahrgasse und sollte daher immer miteingerichtet werden (Informationen zu Sicherheitstrennstreifen sind in Kapitel 8.5 zu finden).

Maßgeblich für die Bemessung der Regelbreite der Fahrgasse ist der **Begegnungsfall Rad+Kfz**. Damit ein Fahrrad einem Kraftfahrzeug begegnen kann, ohne von seiner Fahrlinie abweichen zu müssen, ist eine **Regelbreite von 4,00 m** notwendig.¹⁸ Weitere Informationen zur Querschnittsgestaltung sind in Kapitel 8.2 zu finden.

¹⁷ VwV-StVO zu Zeichen 244.1 und 244.2 Beginn und Ende einer Fahrradstraße
¹⁸ (1,00m (RF) + 0,75m (Begegnungsabstand) + 2,25m (PKW))



Abbildung 9: Eine Fahrradstraße außerorts mit einer Mittelpflasterung in Friedrichswalde (Brandenburg).



Abbildung 10: Teilplateauaufpflasterung auf einer Fahrradstraße in Zehdenick (Brandenburg).

EXKURS: Fahrradstraßen Außerorts

Fahrradstraßen sind nicht nur im städtischen Siedlungsbereich, sondern auch im **ländlichen Raum** und dort insbesondere **außerorts**, ein wichtiges Infrastrukturelement. Sie können zum Einsatz kommen, wenn es sich z.B. um eine Neuausweisung von bestehenden Straßen mit Fahrbahn, Bord und Gehweg handelt. Eine Ausweisung als Radweg wäre in solchen Fällen nicht begreifbar und würde bedingen, dass der Aufbau der Straße angefasst und verändert werden müsste. Um dieses zu vermeiden, kann es sinnvoll sein, eine Fahrradstraße auszuweisen, die von Kfz-Verkehr freigehalten wird. Hier sind sie oft die einzige Alternative zu Tempo 100 km/h und ermöglichen mit **Tempo 30 km/h** eine ganz andere Qualität für den Radverkehr. Ein weiterer Vorteil ist, dass Fahrradstraßen, wie andere Straßen auch, von **Verunreinigungen freizuhalten** sind und die verursachende Person für die Reinigung verantwortlich ist.¹⁹ Dies gilt laut einem Urteil des Landgerichts Coburg nicht für Wirtschaftswege, auf denen die Anliegenden nicht verpflichtet sind, den Weg von ortsüblichen, auch stärkeren Verschmutzungen zu säubern.²⁰

Außerorts kommen insbesondere **Ortsverbindungsstraßen** oder **asphaltierte landwirtschaftliche Wege** als Fahrradstraße in Frage. Allerdings funktioniert dies nur auf gering belasteten Straßen. Die Expert*innen schätzen die Einsatzgrenze auf **nicht mehr als 100 Kfz/h**. Auch die in der Regel hohen Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs außerorts können problematisch sein. Um diesen Problemen entgegenzutreten, empfiehlt es sich, die Fahrradstraße durch Netzunterbrechungen vom Durchgangsverkehr frei zu halten. In diesem Fall sollten eventuelle Anliegende sowie land- und forstwirtschaftliche Betriebe in die Planung mit einbezogen werden, um eine für alle Seiten verträgliche Lösung zu finden.

Wenn der Kfz-Verkehr nicht gänzlich ferngehalten werden kann, ist durch **bauliche Maßnahmen** sicherzustellen, dass die Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h nicht überschritten wird. Hierzu eignen sich insbesondere **sinusförmige Fahrbahnwellen**. Auch **Teilplateauaufpflasterung** sind außerorts eine denkbare Möglichkeit, da Parken hier in der Regel nicht vorkommt. In den Niederlanden (und manchmal auch in Brandenburg) werden auf Außerortsfahrradstraßen zum Teil **linienhafte, gepflasterte Fahrbahnleiter verwendet**, die die Straße in zwei Streifen teilen und dadurch zur Geschwindigkeitsdämpfung des Kfz-Verkehrs beitragen (vgl. *Abbildung 9*).

Die vorliegende Untersuchung hat sich nicht mit Fahrradstraßen außerorts beschäftigt, dennoch sind die Autoren sowie die Expert*innen des Workshops überzeugt, dass viele der im Leitfaden vorgeschlagenen Elemente die Sicherheit und die Qualität des Radverkehrs auf Fahrradstraßen auch außerorts erhöhen können. Geeignet erscheinen insbesondere Straßen, über die eine Radverkehrsverbindung der Kategoriengruppen AR II oder AR III nach RIN 2008, also eine überregionale oder regionale Radverkehrsverbindung läuft. Möglicherweise sind spezifische Maßnahmen zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs erforderlich. Hinsichtlich der Breiten gelten hier andere Rahmenbedingungen. Parken stellt hier naturgemäß kein Problem dar, dafür sind Begegnungsfälle mit breiten landwirtschaftlichen Fahrzeugen zu beachten. Hier sind Ausweichstellen und überfahrbare Bankette vorzusehen, da es sich um relativ seltene Ereignisse handelt, die eine Bemessung an diesen Begegnungsfällen in der Regel nicht rechtfertigen.

¹⁹ (VwV-StVO zu § 32, zu Abs. 1, I.)

²⁰ (<https://bit.ly/3mJnJUP>)

7. Vorgehensweise bei der Umsetzung

7.1. Hinweise zum Umsetzungsprozess

Radverkehrsnetze bestehen aus Führungen im Zuge von Hauptverkehrsstraßen und im Nebenstraßennetz geführten Verbindungen. Das Netzteil abseits der Hauptverkehrsstraßen („Grünes Netz“ oder „Schattenetz“) wird durch den Einsatz von Fahrradstraßen zusätzlich in Wert gesetzt. Auf Grundlage des Radnetzes kann somit ein **Fahrradstraßenkonzept** erstellt werden, das aus dem Netzzusammenhang entwickelt wird. Fahrradstraßen können auch im Zusammenhang mit der Planung von Radschnellverbindungen oder Radvorrangrouten konzipiert werden, wenn noch keine Netzplanung vorliegt. Die **Breiten der Fahrradstraßen orientieren sich an den angestrebten Ausbaustandards**, also ob es sich um den Basisstandard, den Radvorrangroutenstandard oder den Radschnellwegstandard handelt (vgl. Kapitel 6.1). Bei der Entscheidung, welche Abschnitte des Radverkehrsnetzes zu Fahrradstraßen werden sollen, sind folgende Kriterien zu beachten:

- Ob die **erforderlichen Breiten** (vgl. Kapitel 8.3), insbesondere wenn es sich um Radschnellweg- bzw. Radvorrangroutenstandard handelt, eingehalten werden können,
- ob der **Kfz-Verkehr geringer als der Radverkehr** ist oder durch verkehrslenkende Maßnahmen reduziert werden kann,
- ob der **Schwerlastverkehr** eine untergeordnete Rolle spielt.
- **Linienverkehr** ist bei geringen Taktfrequenzen kein Ausschlusskriterium (vgl. z. B. Essen, Göttingen oder Senftenberg), soweit Einvernehmen mit den ÖPNV-Betreibern erzielt werden kann und
- ob keine **besondere Aufenthalts- oder Netzfunktion für den Fußgängerverkehr** vorliegt, die in direkter Konkurrenz mit der Fahrradnutzung steht.

Das Fahrradstraßenkonzept sollte als Ganzes politisch beschlossen werden, damit nicht bei der Einrichtung jeder Fahrradstraße neu über Grundsatzfragen diskutiert werden muss.

Laut VwV-StVO kommen Fahrradstraßen dann in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies alsbald zu erwarten ist (vgl. Kapitel 3). Um hier Rechtssicherheit zu haben, kann eine **Verkehrszählung** Klarheit über den Anteil des Radverkehrs schaffen. Zur Unterstützung der Planung können **verkehrsreduzierende Maßnahmen** wie Diagonalsperren oder gegenläufige Einbahnstraßen eingerichtet werden.²¹ Dies ist insbesondere für einen Lückenschluss im bestehenden Radnetz sinnvoll. Mit einem **Verkehrsmodell** können geplante Maßnahmen hinsichtlich ihres Verlagerungspotentials überprüft werden.

Um eine möglichst große Zustimmung für die Einrichtung einer Fahrradstraße zu erhalten, ist es wichtig, die allgemeine Öffentlichkeit, insbesondere die Anwohnenden, Verbände und lokal ansässige Unternehmen frühzeitig in den Planungsprozess einzubeziehen. Auf **Informationsveranstaltungen** können die Bürgerinnen und Bürger frühzeitig über die geplanten Maßnahmen informiert, die Vorteile erläutert und der Gewinn an Lebensqualität verdeutlicht werden. Abstrakte Diskussionen und Querschnittspläne sollten durch gute Beispiele und passende Visualisierungen (Bilder, Videomaterial) aus der eigenen Kommune oder anderen Städten ergänzt werden. In **Bürgerwerkstätten** können Anwohnende ihre Ideen und Einwände direkt mit der Verwaltung diskutieren und es kann gemeinsam nach einer Lösung gesucht werden. Um keine falschen Erwartungen zu erzeugen, sollte im Rahmen der Veranstaltung klargemacht werden, welche Komponenten verhandelbar und welche vorgegeben sind. Gemeinsame **Ortsbegehungen** oder -befahrungen mit Bürger*innen

²¹ Soweit es sich hierbei um straßenverkehrsrechtliche Anordnungen handelt, müssen sich diese auf die Anordnungsgrundlagen der StVO stützen. Hinweise dazu unter (Stadt Berlin - Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2020, ab Kapitel 2.5)

und Lokalpolitiker*innen ermöglichen es, direkt vor Ort Situationen zu beobachten und Lösungsvorschläge zu diskutieren. **Exkursionen** zu Best-Practice-Beispielen können veranschaulichen, was alles möglich ist.

Auch innerhalb der **Verwaltung** sollten frühzeitig alle im weiteren Verlauf beteiligten Stellen (in der Regel Straßenverkehrsplanung, Verkehrsbehörde, Polizei, Tiefbauamt, gegebenenfalls auch der Denkmalschutz) eingebunden werden, dies gilt auch für weitere **Träger öffentlicher Belange**. Insbesondere bei Maßnahmen zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs ist es wichtig, die Hinweise von Feuerwehr, Rettungsdiensten und Entsorgungsunternehmen zu beachten. Im Rahmen eines Runden Tisches Radverkehr sollten die Maßnahmen vorbereitet, begleitet und nach Möglichkeit auch evaluiert werden. Die **frühzeitige Einbindung** aller oben genannten Akteure ist zunächst aufwändig und unter Umständen auch langwierig. Durch eine gemeinsame Planung und Diskussion kann aber ein Ergebnis erzielt werden, das von allen Seiten getragen und schlussendlich auf eine breite Zustimmung treffen wird. Dies erleichtert und verkürzt den weiteren Planungs- und Bauprozess enorm. Wenn sich abzeichnet, dass ein Projekt dennoch nicht auf breite Akzeptanz stößt, gilt es die **Hemmnisse** zu analysieren:

- Möglicherweise handelt es sich um das **falsche „Einstiegsprojekt“** und es sollte ein Pilot an anderer Stelle im Stadtgebiet realisiert werden, um mittelfristig die Akzeptanz zu erhöhen.
- Eine andere Option ist es, zunächst einen **zeitlich begrenzten Verkehrsversuch** durchzuführen.
- Manchmal kann es auch sinnvoll sein, das konkrete Projekt aufzuschieben und **zunächst andere Maßnahmen** im Umfeld zu realisieren, die die Netzbedeutung des umstrittenen Abschnittes deutlicher sichtbar machen.

Für die Planung von Fahrradstraßen in Deutschland gibt es bislang nur wenige Hinweise in den technischen Regelwerken. Die Erfahrungen in den Kommunalverwaltungen sind nur in wenigen Fällen interessierten Akteuren zugänglich. Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Funktionalität, insbesondere wenn die Fahrradstraße gegenüber anderen Straßen bevorrechtigt werden soll, wird die Durchführung von **Sicherheitsaudits** während des Planungsprozesses empfohlen.

7.2. Öffentlichkeitsarbeit

Neben dem Einbinden der Bürgerinnen und Bürger im Planungsprozess einer Fahrradstraße ist mit dem Näherkommen des Eröffnungstermins auch eine gute Kommunikation mit den Anwohnenden der betreffenden Streckenabschnitte wichtig. Die GDV-Studie zu Fahrradstraßen hat mittels einer Verkehrsteilnehmendenbefragung herausgefunden, dass zu den geltenden **Regeln in Fahrradstraßen große Wissenslücken** existieren – und zwar sowohl auf Seiten der motorisierten Verkehrsteilnehmer*innen wie auch auf Seiten der Radfahrenden.²² Insbesondere die Regeln, dass der MIV nur mit Zusatzschild in Fahrradstraßen erlaubt ist, dass Radfahrende nicht automatisch Vorfahrt haben und dass Radfahrende nebeneinander fahren dürfen, sind nur 25 bzw. 50 % der Verkehrsteilnehmenden bewusst. Auch die wichtige Regelung der generellen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ist mehr als 40 % der Befragten unbekannt. Diese Zahlen decken sich auch mit den Aussagen der Expert*innen, die im Rahmen der Erstellung dieses Leitfadens interviewt wurden.

Um diesem Missstand entgegenzutreten, sollten insbesondere die Anwohnenden, idealerweise aber alle Bürger*innen der Kommune über die neue Fahrradstraße und die dort geltenden Regeln aufgeklärt werden. Neben den gegebenenfalls schon im Vorfeld stattgefundenen **Informationsveranstaltungen** gibt es verschiedene Kanäle, auf denen eine Öffentlichkeitsarbeit stattfinden kann.

So kann ein anschaulich aufbereiteter **Infoflyer** oder eine kleine Broschüre die neue Fahrradstraße (und eventuell die weiteren in der jeweiligen Kommune schon existierenden) vorstellen und die damit verbundenen Regeländerungen erklären (vgl. *Abbildung 11*). Dieser Flyer sollte an alle Haushalte in der Fahrradstraße und im angrenzenden Quartier, wenn möglich auch darüber hinaus, verteilt werden. Auch die Auslage der Flyer an öffentlichen Stellen ist sinnvoll. Um eine höhere Sichtbarkeit zu gewährleisten, hat die Freie und Hansestadt Hamburg statt eines Flyers hier einen **Türanhänger** als „Eyecatcher“ entworfen, der auch gut an Fahrradlenker gehängt werden kann (vgl. *Abbildung 12*).

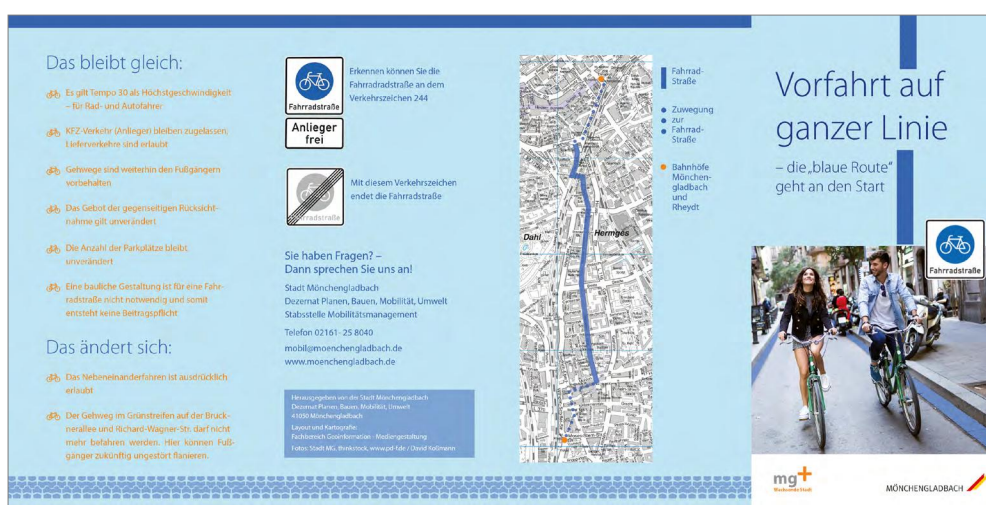


Abbildung 11: Beispiel für einen Fahrradstraßen-Flyer aus Mönchengladbach.

22 (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, 2016, S. 96ff)

Einige Kommunen platzieren mit der Eröffnung ein **Banner** am Beginn und am Ende der neuen Fahrradstraße, das die wichtigsten Änderungen noch einmal hervorhebt und insbesondere in den ersten Wochen oder Monaten alle Verkehrsteilnehmenden auf die neue Situation aufmerksam macht (vgl. *Abbildung 13*). In den Niederlanden gibt das **Fahrradstraßen-Schild „fietsstraat – auto te gast“** allen Verkehrsteilnehmenden unmissverständlich den Hinweis, dass der motorisierte Verkehr hier nur Gast ist und sich dementsprechend verhalten soll.

Aber auch über die lokale **Presse** und **soziale Medien** wie Facebook oder Twitter kann das Thema gut bespielt werden, auch schon während des Planungsprozesses. Wenn es in der Kommune bisher nur wenige oder überhaupt keine Fahrradstraßen gibt, kann ein Fahrradstraßen-Premium-Projekt sogar als Marke mit eigener Facebook-Seite oder eigenem Twitter-Kanal aufgebaut werden, wie es in Mönchengladbach mit der „Blauen Route“ praktiziert wird. In jedem Fall ist eine aktive Zusammenarbeit zwischen dem **Pressereferat**

der Stadt sowie dem oder der Radverkehrsbeauftragten vielversprechend. Auch **Presseveranstaltungen** mit Politiker*innen, Dezernent*innen und im Idealfall mit dem oder der Bürgermeister*in sind sinnvoll. Anlass für eine solche Veranstaltung kann die Eröffnung der Fahrradstraße verbunden mit einem **Straßenfest** und einem **feierlichen Banddurchschnitt** sein, beispielsweise im Rahmen der europäischen Mobilitätswoche. Auf der städtischen Homepage kann ein **FAQ zu Fahrradstraßen** die wichtigsten Fragen beantworten, dies praktiziert z. B. die Stadt Konstanz.

Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit außerhalb der Verwaltung kann über lokale **Initiativen** (z. B. Bürgerinitiative, Radentscheid) oder **Verbände** (z. B. ADFC, VCD) gewonnen werden. Diese können bei der Verteilung der Flyer helfen, an eigenen Infoständen über Fahrradstraßen und Radverkehr allgemein aufklären oder ihre sozialen Netzwerke bespielen. Auch bei der **Polizei** oder anderen Institutionen wie dem Seniorenbeirat kann um Unterstützung gebeten werden.

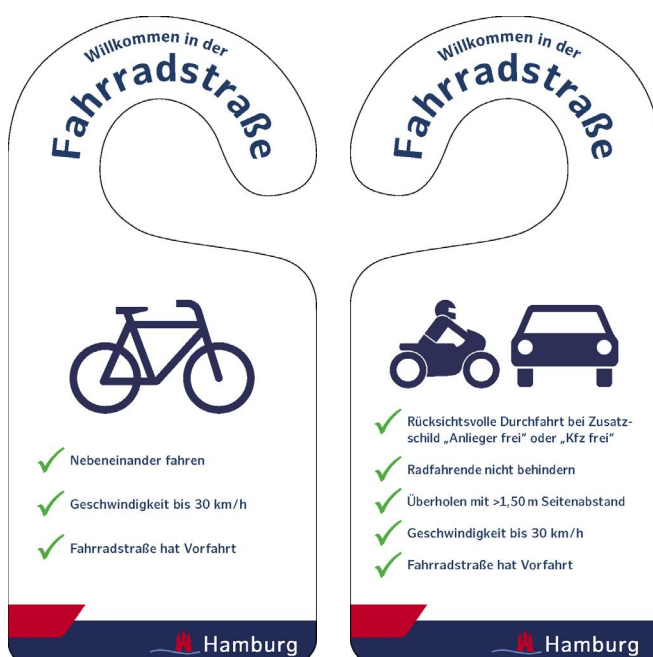


Abbildung 12: Anhänger für die Haustür oder den Fahrradlenker. In diesem Beispiel ist die Fahrradstraße bevorrechtigt.



Abbildung 13: Banner am Anfang einer Fahrradstraße.

Mittlerweile gibt es in fast allen Bundesländern **Arbeitsgemeinschaften fahrrad- und fußgängerfreundlicher Kommunen** (AGFK). Hier organisieren sich Kommunen, die sich die Rad- und Fußverkehrsförderung auf die Fahnen geschrieben haben. Die AGFKs nutzen Synergieeffekte, so dass nicht jede Gemeinde ihren eigenen Flyer oder ihr ei-

genes Plakat entwickeln muss, sondern das von der jeweiligen AGFK entwickelte Marketingkonzept nutzen kann. So stellen z. B. die AFGK Niedersachsen/Bremen, die AGFK Bayern oder die AGFK Baden-Württemberg ihren Mitgliedskommunen ein **Kommunikationspaket** zu Fahrradstraßen zur Verfügung (vgl. Abbildung 14).

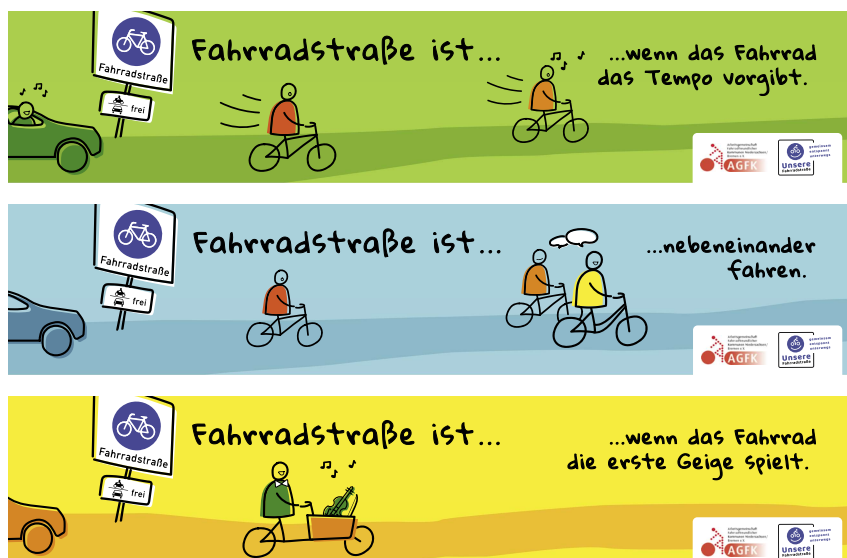


Abbildung 14:
Kommunikationspaket
der AFGK Niedersachsen

Göttingen – Radschnellweg mit Fahrradstraßen-Komponenten

Der bundesweit einmalige **eRadschnellweg** in Göttingen nutzt im Bereich der Goßlerstraße sowie im Christophorusweg das Element Fahrradstraße. Im Gegensatz zu den restlichen Fahrradstraßen der Stadt sind die Fahrradstraßen des eRadschnellweges bevorrechtigt. Auf der Goßlerstraße existiert ein **Linienverkehr**, ÖPNV und Radverkehr funktionieren nach Angaben der Stadt unproblematisch. Kennzeichnendes Element des Radschnellwegkonzeptes ist ein blauer Breitstrich als Randmarkierung.



Abbildung 15: Blauer Breitstrich im Bereich des eRadschnellweges, der auch gleichzeitig die Vorfahrtstraße verdeutlicht (Christophorusweg/Goßlerstraße).

(Hinweis: Die Markierungsfarbe Blau ist für die Markierung von Radverkehrsanlagen nicht zulässig, da diese Farbe nach der Wiener Straßenverkehrskonvention aus dem Jahre 1968 für das Kfz-Parken reserviert ist²³, siehe dazu auch Kapitel 8.1)

Eine ausführlichere Beschreibung des Praxisbeispiels Göttingen findet sich unter <https://nrvp.de/21740>.

²³ vgl. <https://bit.ly/35zOwdJ>, Artikel 29, Absatz 2

8. Gestaltungsempfehlungen

8.1. Grundsätzliches

Ein Schild am Anfang der Straße **reicht nicht aus**, um das in der StVO erwünschte Verhalten in Fahrradstraßen zu bewirken. Bezüglich der Erkennbarkeit wurde festgestellt, dass Fahrradstraßen häufig nicht als solche wahrgenommen werden und große Teile der Verkehrsteilnehmenden nicht wussten, welche Regeln dort gelten (vgl. Kapitel 7.2). Zusätzlich zur Öffentlichkeitsarbeit sind weitere Gestaltungsmaßnahmen notwendig. Zielführend sind hier **linienhafte Elemente**, welche die Fahrradstraße von jedem Standort aus als solche erkennbar machen. Diese können sein

- markierte **Sicherheitstrennstreifen** zum Ruhenden Verkehr (vgl. Abbildung 16),
- ein gepflasterter oder baulich angelegter **Mittelstreifen** (vgl. Abbildung 17),
- **eingefärbter Asphalt** an den Knoten kann auf Gefährdungsbereiche hinweisen,

- eine durchgehende Einfärbung des Asphaltes (Pigmente im Mischgut) nach niederländischem Vorbild oder eine begleitende Randmarkierung kann den Verlauf der Fahrradstraße verdeutlichen (vgl. Abbildung 18).

Es können auch mehrere linienhafte Elemente kombiniert werden. Ein abgestimmtes, **stadtweit-einheitliches Markierungskonzept** wird empfohlen. Der Dooring-Bereich zwischen dem Sicherheitstrennstreifen und den Parkständen ist gestalterisch von der Fahrgasse abzugrenzen, so dass es nicht zu Verwechslungen mit dem Infrastrukturelement Schutzstreifen/Radfahrstreifen kommt. Empfohlen wird, den Einsatzbereich der Fahrradpiktogramme bzw. der Sinnbilder Radverkehr vom derzeitigen, in der StVO verankerten Schutzstreifen, auf Fahrradstraßen zu erweitern.



Abbildung 16: Markierter Sicherheitstrennstreifen zum Ruhenden Verkehr auf der Zeitblomstraße in Ulm. Die Markierung des Sinnbildes Radverkehr ist aktuell nur auf Schutzstreifen erlaubt. Eine Erweiterung der StVO zum Einsatz auf Fahrradstraßen wird angeregt.

8.2. Farbmarkierungen

Sollen Farbmarkierungen auf der Fahrbahn angebracht werden, zum Beispiel um die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmenden in unübersichtlichen Bereichen zu erhöhen oder um den Verlauf der Fahrradstraße zu verdeutlichen, empfehlen die Autoren des Leitfadens die **Farbe Rot**. Diese Farbe wird bereits von vielen Verkehrsteilnehmenden mit dem Radverkehr verknüpft und kommt in den Leitfäden zur Gestaltung von Fahrradstraßen der Flächenländer Hessen und Baden-Württemberg bereits zur Anwendung. Als Material ist **Epoxidharz** (Haltbarkeit ca. 10 Jahre) oder **durchgefärbter Asphalt** (Haltbarkeit 20 Jahre) zu empfehlen.

Ist die Fahrradstraße **Teil einer Radschnellverbindung**, so kann im Rahmen der Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten²⁴ die **Farbe Grün** verwendet werden.

²⁴ (FGSV, Entwurf (noch nicht veröffentlicht))

²⁵ (UNECE, 1968, S. Artikel 29, Absatz 2)

Nach dem **Wiener Übereinkommen von 1968** dürfen für Straßenmarkierungen, die nicht in der StVO vorkommen, keine Farben genutzt werden, die bereits in der StVO oder im europäischen Ausland verwendet werden. Die **Farbe Blau** wird in einigen deutschen Kommunen, vor allem aber im europäischen Ausland zum Beispiel in Frankreich, für die Markierung von (barrierefreien) Parkständen genutzt und darf daher **nicht für die Markierung von Fahrradstraßen** verwendet werden.²⁵ Bei der Untersuchung konnten keine Zusammenhänge zwischen Farbflächen (unabhängig von der Farbe) und der Anzahl an behindernden und kritischen Interaktionen auf der Fahrradstraße festgestellt werden.

Abbildung 17: Gepflasterter Mittelstreifen als linienhaftes Element am Jüttendorfer Anger in Senftenberg.



Abbildung 18: Durchgängige Roteinfärbung als linienhaftes Element auf der Goldstraße in Münster.



8.3. Querschnitte

Damit ein Fahrrad einem Kraftfahrzeug begegnen kann, ohne von seiner Fahrlinie abweichen zu müssen, ist eine **Regelbreite für die Fahrgasse²⁶ von 4,00 m** notwendig.²⁷ Diese Breite ermöglicht auch eine problemlose Begegnung von zwei nebeneinander fahrenden Fahrrädern (vgl. *Abbildung 19*).

Eine bauliche oder markierungstechnische Anlage von **Sicherheitstrennstreifen** wird für Fahrradstraßen **ausdrücklich empfohlen** (*Informationen zu Sicherheitstrennstreifen sind in Kapitel 8.6 zu finden*). Die hier durchgeführte Untersuchung hat gezeigt, dass Sicherheitstrennstreifen zum Ruhenden Verkehr die **Verkehrssicherheit** und den **Fahrkomfort** für den Radverkehr sowie die **Erkennbarkeit** der Fahrradstraße **deutlich verbessern**.

Im Durchschnitt fuhren 11 % der Radfahrenden in den untersuchten Fahrradstraßen nebeneinander. Vor allem im Pendlerverkehr konnte beobachtet werden, dass die Möglichkeit zum mehrspurigen Fahren für langgezogene Überholvorgänge zwischen Radfahrenden genutzt wird. Vor dem Hintergrund dieser Tatsache ist es sinnvoll, **bei höheren Radverkehrsstärken eine größere Fahrgassenbreite als**

4,00 m anzustreben, um den störungsfreien Begegnungsfall von zwei nebeneinander fahrenden Radfahrenden und einem entgegenkommenden Kfz zu ermöglichen.²⁸

In den großen Ballungszentren wurden vermehrt **Lastenfahräder** und andere **mehrspurige Fahrräder** auf Fahrradstraßen beobachtet. Wird eine häufige Nutzung dieser Fahrzeuge erwartet, so ist ebenfalls eine breitere Fahrgasse als 4,00 m notwendig. Die notwendige Breite eines mehrspurigen Fahrrades kann mit 1,40 m bemessen werden.²⁹

Bei **Linienbusverkehr** oder bei stärkerem Verkehr mit **Lastkraftwagen** ist ebenfalls eine größere Fahrgassenbreite als 4,00 m notwendig. In den RAST wird für diese Fälle für Fahrradstraßen eine **Fahrgassenbreite von 6,00 m oder 6,50 m** empfohlen.³⁰

Unter beengten Verhältnissen oder bei geringen Verkehrsstärken sind auch **schmalere Fahrgassen** als oben beschrieben möglich, diese gehen in der Regel mit einem Komfortverlust für den Radverkehr einher und sollten daher **nur im Basisnetz** zum Einsatz kommen. Hier können

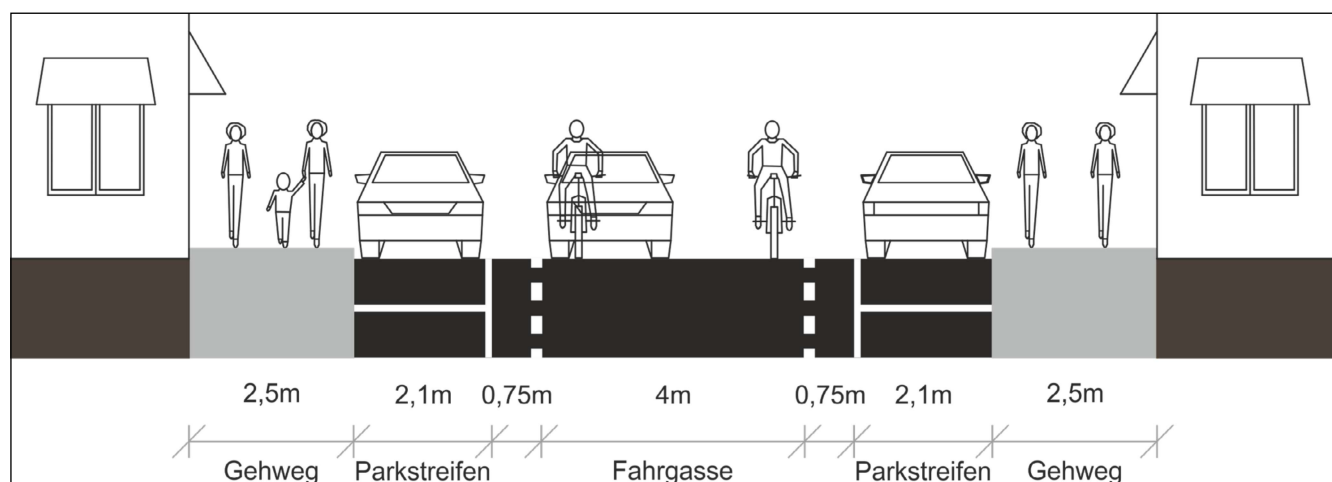


Abbildung 19: Regelquerschnitt für eine Fahrradstraße mit Längsparkständen.

26 Mit dem Begriff Fahrgasse ist hier ausschließlich die nutzbare Fahrbahn gemeint. Sicherheitstrennstreifen zählen nicht zur Fahrgasse.

27 (FGSV, 2006, S. 27)

28 (1,00 m (RF) + 1,00 m (RF) + 0,75 m (Begegnungsabstand) + 2,25 m (PKW))

29 (Gaffga & Hagemeister, 2015)

30 (FGSV, 2006, S. 39)

die empfohlenen Mindestbreiten aus Abbildung 20 verwendet werden, ggf. sind Ausweichstellen anzulegen.

In den untersuchten Fahrradstraßen konnte bei einer Fahrgassenbreite von 3,50 m und 100 Kfz pro Stunde und 100 Radfahrenden pro Stunde ein reibungsloser Verkehrsablauf dokumentiert werden. Selbst bei hohen Verkehrsstärken (1.000 Rad/h und 200 Kfz/h) konnte bei einer Fahrgassenbreite von 3,00 m immer noch ein fließender Verkehrsablauf beobachtet werden, allerdings war eine Verlagerung der mittleren Fahrlinie des Radverkehrs in den Dooring-Bereich trotz Sicherheitstrennstreifen messbar.

Wenn für Kfz und für Fahrräder Einrichtungsverkehr herrscht, zum Beispiel mit einem breiten Grünstreifen zwischen den Fahrbahnen (Allee oder begleitend einer Stadtbahnlinie), dann entfällt der Begegnungsfall Rad/Kfz, und die Fahrgasse kann deutlich schmaler gewählt werden.

Bei einer nutzbaren Fahrbahnbreite für Kfz³¹ im Zwei-Richtungsverkehr **zwischen 5,00 m und 6,00 m** waren vermehrt **Überholvorgänge mit geringen Abständen** (< 1,00 m) zwischen Kfz und Radfahrendem zu beobachten. Wenn deut-

lich mehr Radfahrende als Kfz auf den Straßen unterwegs waren, dann konnte dieser Zusammenhang nicht beobachtet werden. Bei Fahrgassenbreiten unter 4,00 m wurden in der Summe weniger Überholvorgänge aber ein höherer relativer Anteil an geringen Überholabständen gemessen. Um Überholvorgänge mit nur geringen Überholabständen zu reduzieren, können die folgenden Maßnahmen eingesetzt werden:

- **Durchlässigkeit der Achse für den Kfz-Verkehr reduzieren** (*vgl. Kapitel 8.7*),
- eine **konsequente Ahndung** der Verstöße.
- Bei ausreichender Fahrbahnbreite kann ein baulich angelegter (z. B. gepflasterter) **Mittelstreifen** gestaltet werden, um einen vollständigen Spurwechsel beim Überholen Radfahrender anzuregen, um dadurch einen ausreichenden Abstand sicherzustellen (*vgl. Abbildung 17*).

Ist die Fahrradstraße **nicht für Kfz-Verkehre freigegeben**,
so kann sich die Breite an den notwendigen Breiten für
Zweirichtungsradwege orientieren.

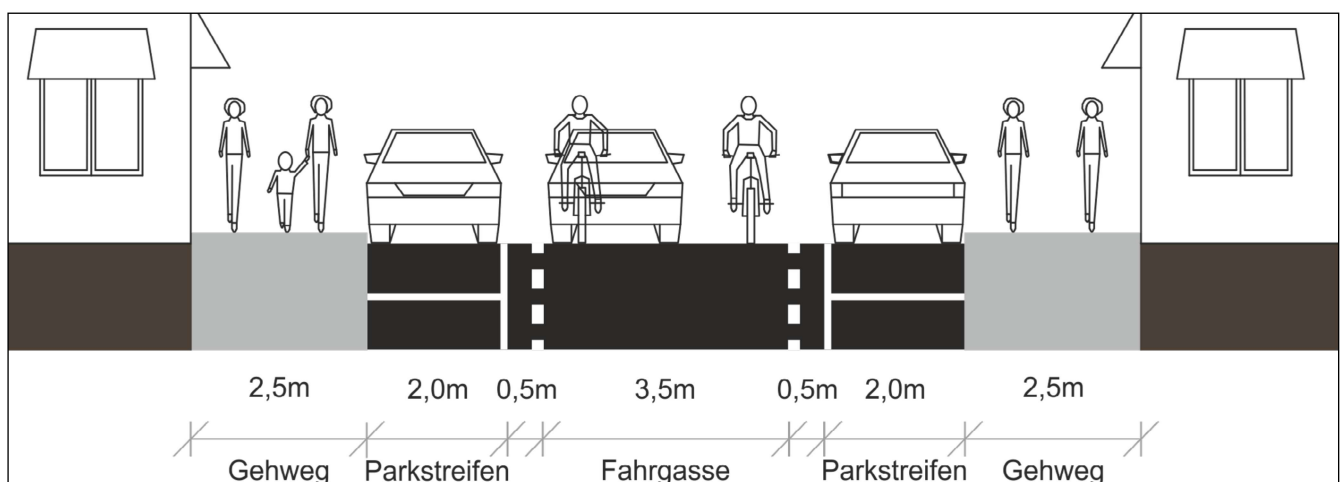


Abbildung 20: Empfohlene Mindestbreiten für eine Fahrradstraße, wenn die verfügbaren Breiten für Regelmäße nicht ausreichen, geringe Verkehrsstärken und gute Sichtbeziehungen vorhanden sind sowie nur wenige Parkwechselforgänge bei Anwohnerparken zu erwarten sind.

31 Fahrgasse + Sicherheitstrennstreifen; Sicherheitstrennstreifen wird beim Überholvorgang von Kfz ggf. mitbenutzt

Konstanz – Radachse mit Vorfahrt

Die Stadt Konstanz besitzt eine aus Fahrradstraßen bestehende **Radachse**, die die nördlich des Rheins gelegenen Stadtteile über die **Fuß- und Radbrücke am Rhein** mit der Altstadt und dem Stadtteil Paradies verbindet und täglich von 10.000 Radfahrenden genutzt wird. Damit ist dies die wichtigste Fahrradachse der Stadt.

Die Fahrradstraßen auf der Strecke haben in den meisten Fällen Vorfahrt. In der Schottenstraße wird diese durch „Vorfahrt gewähren“ (**VZ 205**) an den einmündenden Straßen realisiert, an Knoten mit ehemaliger Unfallauffälligkeit durch Stoppschilder (**VZ 206**). An der Kreuzung mit der Gartenstraße besteht **Wartepflicht**, da dort eine **Buslinie kreuzt**. Die Petershauser Straße und die Jahnstraße waren vor der Umwidmung zur Fahrradstraße eine Vorfahrtstraße (**VZ 306**), dies wurde für beide Straßen so beibehalten. Um Durchgangsverkehr zu verhindern, werden **Poller** und zum Teil **Einbahnstraßenregelungen** eingesetzt.

Neben der komplett **durchlaufenden blauen Randmarkierung** als kennzeichnendes Element der Fahrradstraßen (Kreuzungen mit Wartepflicht ausgenommen) findet sich an **Parkflächen** zusätzlich ein **weißer Sicherheitstrennstreifen**.



Abbildung 21: Bevorrechtigung am Knoten Schottenstraße/Wallgutstraße mit VZ 301 „Vorfahrt“.

(Hinweis: Die Markierungsfarbe Blau ist für die Markierung von Radverkehrsanlagen nicht zulässig, da diese Farbe nach der Wiener Straßenverkehrskonvention aus dem Jahre 1968 für das Kfz-Parken reserviert ist, siehe dazu auch Kapitel 8.1)

Eine ausführlichere Beschreibung des Praxisbeispiels Konstanz findet sich unter <https://nrvp.de/21881>.

8.4. Knotenpunkte

Im Zuge von Fahrradstraßen passieren die **meisten Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung** an den Knotenpunkten. Hauptverursacher sind einbiegende oder kreuzende Kraftfahrzeuge (vgl. *Abbildung 7*). Dies konnte durch die durchgeführte Untersuchung bestätigt werden. Wichtig ist, dass für alle Verkehrsteilnehmenden der **Übergang in die Fahrradstraße gut erkennbar** ist und die **Radfahrenden auf der Fahrbahn gut gesehen** werden können.

Falls es die Anordnungsgrundlagen der StVO und der VwV-StVO in § 8 zulassen, sollte die Wahl der **Vorfahrtregelung** innerhalb einer Fahrradstraße nach dem geplanten Ausbaustandard gewählt werden³² (vgl. *Kapitel 6.1*). Im Vorrang- und Schnellnetz sollte eine Bevorrechtigung der Fahrradstraße gegenüber den einmündenden Straßen angestrebt werden. Für die Verkehrssicherheit ist dabei die

Einheitlichkeit der Regelung über den kompletten Straßenverlauf entscheidend. Dies ist auch rechtlich in § 8 II der VwV-StVO vorgeschrieben.

Für die Umsetzung der Bevorrechtigung am Knoten ist die bauliche Ausgestaltung einer **Gehwegüberfahrt die sicherste Variante**.³³ Dies konnte durch die aktuelle Untersuchung noch einmal nachgewiesen werden. Empfohlen werden Gehwegüberfahrten vor allem in Fällen von mehreren kleinen Einmündungen hintereinander oder in unübersichtlichen Situationen (z.B. abknickende Vorfahrt). Gehwegüberfahrten reduzieren generell die Konflikte mit einbiegenden Kfz, müssen aber baulich korrekt gestaltet werden, um auf Zeichen StVO 205 (Vorfahrt gewähren) und Zeichen StVO 301 (Vorfahrt) bzw. 306 (Vorfahrtstraße) verzichten zu können (vgl. *Abbildung 22 und Abbildung 23*).



Abbildung 22: Korrekte Ausbildung einer Gehwegüberfahrt in Hamburg. Der Bordstein verläuft durchgehend parallel zur bevorrechtigten Fahrradstraße (Leinpfad/Mövenstraße).



Abbildung 23: Falsche Ausbildung einer Gehwegüberfahrt, ebenfalls Hamburg. Der Bordstein folgt der einmündenden Straße (Uferstraße/Von-Essen-Straße).

³² Gute Empfehlungen für die Gestaltung von bevorrechtigten Knoten in Fahrradstraßen gemäß § 8 StVO sind in den Gestaltungsempfehlungen aus Berlin, Baden-Württemberg und Hessen zu finden (siehe Kapitel 10).

³³ (BASt - Bundesanstalt für Straßenwesen, 1997)

Bevorrechtigt werden können Fahrradstraßen auch durch die Beschilderung mit **Zeichen 306 StVO** oder durch **Zeichen 301 StVO**. Dies ist bis zu einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von 2.000 Kfz auf den untergeordneten Straßen im innerörtlichen Erschließungsstraßennetz mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von bis zu 30 km/h möglich, wenn diese keine baulichen und betrieblichen Defizite aufweisen, der Knoten gut erkennbar gestaltet ist und ausreichende Sichtbeziehungen vorherrschen. Liegt der DTV auf den untergeordneten Straßen im innerörtlichen Erschließungsstraßennetz mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von bis zu 30 km/h zwischen 2.000 und 3.500 Kfz ist eine Bevorrechtigung zu prüfen. Der Einsatz von zusätzlichen Ausstattungsmerkmalen wie Fahrbahnanhebungen, Furteinfärbungen, ausreichende Sichtbeziehungen und eine gute Erkennbarkeit sind dann unverzichtbar.³⁴

Diese Empfehlungen gehen auf eine Untersuchung der BAST zu bevorrechtigten Radwegefurten auf Radschnellverbindungen aus dem Jahr 2019 zurück und konnten im Rahmen des hier durchgeführten Forschungsvorhabens für Fahrradstraßen bestätigt werden.

Zu beachten ist, dass laut VwV-StVO das **Verkehrszeichen 301 nicht häufiger als an drei aufeinander folgenden Kreuzungen oder Einmündungen** verwendet werden darf (Zu § 42 Richtzeichen, IV.). Auch die RAST schreiben im zentralen Kapitel zur Gestaltung von Knotenpunkten „Einmündungen oder Kreuzungen mit vorfahrtsregelnden Verkehrszeichen sind [...] geeignet, wenn Radfahrer im Zuge von Fahrradstraßen bevorrechtigt werden sollen, [...]“.³⁵



Abbildung 24: Verkehrszeichen 301 und 306

³⁴ (Bundesanstalt für Straßenwesen, 2019, S. 81)

³⁵ (FGSV, 2006, S. 63)

³⁶ (FGSV, 2006, S. 63)

In zwei Untersuchungsfällen mit **mehr als 7.000 Radfahrenden pro Tag** auf der Fahrradstraße konnten Probleme mit der Wartepflicht der Fahrradstraße an Netzübergängen mit der Beschilderung durch Zeichen 205 oder 206 beobachtet werden. Bei Planungen mit diesen Radverkehrsstärken sollte über eine **Lichtsignalregelung**, einen **Kreisverkehr** oder eine **Bevorrechtigung der Fahrradstraße** nachgedacht werden.



Abbildung 25: Verkehrszeichen 205 und 206

Ist ein Knotenpunkt einer Fahrradstraße durch eine **Lichtsignalanlage** geregelt, dann sollten **großzügig dimensionierte Aufstellbereiche mit hinführenden Schutzstreifen** in ausreichender Länge markiert werden. In der Untersuchung zeigte sich, dass dann, wenn der Schutzstreifen von Kraftfahrzeugen überstaut wurde, zahlreiche Radfahrende auf den Gehweg und in den Gegenverkehr auswichen.

Hinsichtlich der Regelung nach dem Grundsatz „Rechtsvor-links“ (**R.-v.-l.**) weist die VwV-StVO darauf hin, dass dieser nur gelten darf, wenn „[...] die kreuzenden Straßen einen annähernd gleichen Querschnitt und annähernd gleiche, geringe Verkehrsbedeutung haben.“ (VwV-StVO, 2013, S. § 8, II, Absatz 3) Laut RAST ist die Regelung R.-v.-l. nur für Knoten geeignet, wenn die Summe der Verkehrsstärken aller Zufahrten 800 Kfz/h nicht überschreitet.³⁶ Angewandt auf das Infrastrukturelement Fahrradstraße ist davon auszugehen, dass die Regelung R.-v.-l. **nur für das Basisnetz** in Frage kommt. **Sobald es sich um eine Route mit übergeordneter Bedeutung für den Radverkehr handelt, beispielsweise als Teil des Vorrang- oder Schnellnetzes, dann ist die Fahrradstraße zu bevorzugen.**



Abbildung 26: Knoten mit angehobener roter Fahrbahnfläche und Zeichen 244.1, bevorrechtigt durch Zeichen 301 in der Zeitblomstraße in Ulm.



Abbildung 27: Knotenpunkt im Zuge einer Fahrradstraße in Kiel, bevorrechtigt durch einen durchgehenden Bordstein an der Einmündung.



Abbildung 28: Vorfahrt durch Zeichen 306 in der Linienstraße in Berlin-Mitte.

Hamburg – Vorfahrt durch Gehwegüberfahrten

Eine Besonderheit in Hamburg ist, dass bei neuen Fahrradstraßenprojekten immer **bauliche Maßnahmen** vorgenommen werden. Dies beinhaltet die **Aufpflasterung zu Beginn/Ende** der Fahrradstraße und die Bevorrechtigung des Verkehrs auf der Fahrradstraße durch **Gehwegüberfahrten**. Dies ist aufwändig, hat sich aus Sicht der Verwaltung aber bewährt, da es dadurch echte Verbesserungen für den Radverkehr gibt und eine Einheitlichkeit geschaffen wird.

Bei den Gehwegüberfahrten werden die Nebenstraßen auf Gehwegniveau angehoben. Dadurch müssen Verkehrsteilnehmende hier die Vorfahrt von Fahrzeugen auf der Fahrradstraße beachten. Dies folgt daraus, dass beim **Einfahren über einen abgesenkten Bordstein grundsätzlich Wartepflicht** besteht (§ 10 StVO). Nach Hinweisen von der Hamburger Polizei wurde deutlich, dass hierbei auf die genaue Ausführung geachtet werden muss, um die Wartepflicht zu begründen. Nach der vorliegenden Auffassung der Polizei dürfen keine Bordsteine um die Ecke herumgeführt werden, sondern **der Bord muss entlang der Straßenkante durchlaufen**. Wo dies nicht so umgesetzt war, wurde mit Zeichen 301 der StVO „Vorfahrt“ gearbeitet, um Klarheit zu schaffen. In älteren, nicht nach diesem Standard gestalteten Fahrradstraßen gilt nach wie vor Rechts-vor-links. Kreuzen sich zwei Fahrradstraßen (z. B. Velorouten 4 und 13), wird die wichtigere (Radial-)Route ebenfalls durch Gehwegüberfahrten bevorrechtigt, wenn nicht Platz für einen Kreisverkehr ist.

An den **Anfangs- und Endpunkten der Fahrradstraßen** soll laut aktuellem Standard durch Fahrbahnanhebungen dem Kfz-Fahrenden verdeutlicht werden, dass er in einen besonderen Bereich kommt. Zu Beginn wurden Rampensteine (auch Sinussteine genannt) verwendet, die den Autoverkehr gut bremsen, welche allerdings auch für den Radverkehr unkomfortabel sind. Neuere Fahrradstraßen erhalten sanftere Fahrbahnanhebungen.



Abbildung 29: Gehwegüberfahrt am Leinpfad in Hamburg.

Eine ausführlichere Beschreibung des Praxisbeispiels Hamburg findet sich unter <https://nrvp.de/21503>.



Abbildung 32: Beginn der Fahrradstraße Zeitblomstraße in Ulm im Anschluss an einen Zwei-Richtungs-Radweg. Der Radverkehr wird bevorzugt geführt durch Zeichen 301.



Abbildung 33: Querung im Anschluss an die Ernst-Thälmann-Straße in Senftenberg. Der Radverkehr ist wartepflichtig und wird im Anschluss an die Fahrradstraße über eine Mittelinsel in einen Zwei-Richtungs-Radweg geführt.

Die reine Beschilderung reicht in der Regel nicht aus. Im Rahmen der Untersuchung konnte ein Zusammenhang zwischen am Straßenanfang aufgestellten **Erläuterungstafeln** zu den Regeln auf Fahrradstraßen und dem Verhalten der Radfahrenden auf der Straße festgestellt werden. Dieser Sachverhalt lässt nochmals auf das fehlende Wissen der Verkehrsteilnehmenden um die gültigen Verkehrsregeln in Fahrradstraßen schließen (vgl. Kapitel 7.2).

Zur Verbesserung der Erkennbarkeit kann das **Zeichen 244.1 StVO zusätzlich auf die Fahrbahn markiert** werden. Endet eine Fahrradstraße an einer **Lichtsignalanlage**, so sind Aufstellbereiche mit einem **zuführenden und ausreichend dimensionierten Schutzstreifen** zu planen (vgl. Abbildung 31). Eine Tor-Situation verdeutlicht zusätz-

lich den Übergang aus dem sonstigen Straßennetz. Diese kann zum Beispiel durch die Anordnung von **zwei Schildern links und rechts** der Fahrbahn, **vorgezogene Seitenräume** (Gehwegnasen), **Rad-Abstellanlagen** oder **Pflanzbeete** erzeugt werden.

Netzübergänge von Fahrradstraßen **außerhalb von Knotenpunkten** weisen oft **keine eindeutige Verkehrsregelung** auf, kommen aber auf den untersuchten Fahrradstraßen häufig vor (vgl. Abbildung 32 und Abbildung 33). **Gute Empfehlungen zur Gestaltung** von Überquerungsstellen für den Radverkehr, welche auch analog für Fahrradstraßen genutzt werden können, finden sich in der gleichnamigen **Broschüre der AGFS-NRW**.³⁷

³⁷ (AGFS-NRW, 2013)



Abbildung 34: Beispiel für Fahrradstraße mit reduziertem Stellplatzangebot für Kfz.
Die Buxacher Straße in Memmingen.

8.6. Ruhender Verkehr/Lieferverkehr

Verschiedene Untersuchungen auf Fahrradstraßen haben gezeigt, dass der **Ruhende Kfz-Verkehr eine Hauptursache für Konflikte mit dem Radverkehr** ist.^{38,39,40} Die durchgeführte Untersuchung konnte diese Beobachtungen bestätigen. Im Sinne der Verkehrssicherheit generell und aufgrund des besonderen Schutzes des Radverkehrs speziell auf Fahrradstraßen sollten daher immer ausreichend breite Stellplätze für den Ruhenden Verkehr markiert sowie ein Sicherheitstrennstreifen zur Fahrgasse angelegt werden (vgl. *Abbildung 19 auf S. 28*). Die notwendigen Breiten des Sicherheitstrennstreifens sind

- 0,75 m (inkl. Markierung) bei Längsparkständen⁴¹ und
- mindestens 0,75 m (inkl. Markierung) bei Senkrecht- und Schrägparkständen.

Nach Möglichkeit sollten Senkrecht- und Schrägparkstände in Fahrradstraßen aber vermieden werden.

Sicherheitstrennstreifen können baulich angelegt oder markiert werden. Für die Markierung eignet sich die **unterbrochene Breitstrichmarkierung**. Nach den aktuellen FGSV-Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS) ist der Breitstrich mit einer **Breite von 0,25 m** anzulegen und im Verhältnis 1:1 oder 2:1 zu unterbrechen.⁴² Nicht

geeignet ist ein (unterbrochener) Schmalstrich, da es dabei zu Verwechslungen mit dem Infrastrukturelement Schutzstreifen/Radfahrstreifen kommen kann. Der Sicherheitstrennstreifen kann ggf. auf ein Mindestmaß von 0,50 m reduziert werden, wenn die verfügbaren Breiten für Regelmäße nicht ausreichen, gute Sichtbeziehungen vorhanden sind und nur wenige Parkwechsellvorgänge bei Anwohnerparken zu erwarten sind.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass das Halten von Kraftfahrzeugen auf der Fahrbahn einen besonders negativen Einfluss auf den Komfort des Radverkehrs auf Fahrradstraßen hat (häufiges Abweichen von der eigenen Fahrlinie, Ausweichen in den Gegenverkehr oder auf den Gehweg). Typische Verursacher waren Kurzparker sowie Liefer-/Ladevorgänge. Diesen Bedarfen sollte durch **ausgewiesene Ladezonen** in der Planung Rechnung getragen werden.

Abschnitte mit vielen Parkwechseln, zum Beispiel bei hohem Einzelhandelbesatz im Seitenraum, eignen sich nur bedingt als Fahrradstraße. Unter Umständen ist dann ein **verkehrsberuhigter Geschäftsbereich mit Tempo 20 km/h** die bessere Lösung. Je nach Netzkategorie ist hier der Einsatz einer Fahrradstraße abzuwägen und durch die Gestaltung zu unterstreichen.

38 (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, 2016, S. 63)

39 (PGV - Alrutz, 2016, S. 62)

40 (BASt - Bundesanstalt für Straßenwesen, 1997, S. 142)

41 (FGSV, 2006, S. 78)

42 (FGSV, 1993, S. 6)



Abbildung 35: Beispiel für Fahrradstraße mit reduziertem Stellplatzangebot für Kfz. Die Lange Laube in Hannover.



Abbildung 36: Beispiel für Fahrradstraße mit reduziertem Stellplatzangebot für Kfz in Senftenberg (Ernst-Thälmann-Straße)

Berlin-Mitte – Durchgangsverkehr durch gegenläufige Einbahnstraßen reduziert

Die Berliner Linienstraße im Bezirk Mitte kann mit 7.000 und mehr Radfahrenden am Tag beeindrucken. Ein großes Problem der im Jahr 2019 neu gestalteten Fahrradstraße war der insbesondere durch Taxis stattfindende **Schleichverkehr** sowie der **Parksuchverkehr**. Durch die für Berliner Verhältnisse engen Platzbedingungen kam es immer wieder zu Staus und Blockaden, die einige Radfahrende über die – ebenfalls für Berliner Verhältnisse schmalen – Gehwege umfuhren.

Um den Durchgangsverkehr auf der Linienstraße zu reduzieren, wurden auf einigen Abschnitten **gegenläufige Einbahnstraßen**, die für den Radverkehr geöffnet sind, eingerichtet. Im Bereich des Schendelparks ist die Linienstraße zusätzlich als für Radfahrende freigegebener Fußgängerbereich gestaltet und durch **Poller** unterbrochen.

Im Zusammenhang mit der Neugestaltung und der daraus erfolgten **Reduzierung des Durchgangsverkehrs** wurde der Fahrradstraße durch **VZ 306 „Vorfahrtstraße“** und an einigen Knoten durch **VZ 301 „Vorfahrt“** gegeben. Lediglich an einigen wenigen Knoten besteht weiterhin „Rechts-vor-links“, an den übergeordneten Straßen besteht Wartepflicht.



Abbildung 37: Nur Radfahrende dürfen auf der Fahrradstraße weiterfahren, der motorisierte Verkehr muss abbiegen (Linienstraße).

Eine ausführlichere Beschreibung des Praxisbeispiels Berlin-Mitte findet sich unter <https://nrvp.de/22561>.



Abbildung 38: Diagonalsperre innerhalb der Fahrradstraße Hindenburgstraße in Esslingen.

8.7. Elemente zur Verkehrsberuhigung des Kfz-Verkehrs

Die **Beruhigung des Kfz-Verkehrs bei gleichzeitiger Verbesserung bzw. Beibehaltung des Verkehrsflusses des Radverkehrs** ist ein Spagat, der ein besonderes Augenmerk verdient. Untersuchungen haben gezeigt, dass Engstellen und alternierendes Parken zwar den Kfz-Verkehr bremsen, aber der Radverkehr dadurch ebenfalls in signifikantem Ausmaß behindert wird, so dass es sogar zu einer Abnahme der Fahrbahnnutzung kommen kann.⁴³ Genauso wurde beobachtet, dass durchgehende Fahrbahnanhebungen den Komfort für den Radverkehr einschränken und dies teilweise zu einer verstärkten Gehwegnutzung der Radfahrenden führen kann.⁴⁴ Allerdings können Fahrbahnanhebungen in Verbindung mit Rechtsvor-links-Kreuzungen oder im Zuge abknickender Vorfahrten auf Fahrradstraßen sinnvoll sein.

Eine weitere Möglichkeit sind **Diagonalsperren**. Gute Empfehlungen zur Ausgestaltung von Diagonalsperren finden sich im Leitfaden zur Gestaltung von Radschnellverbindungen des Bundeslandes NRW und in den Empfehlungen zur Fahrradstraßengestaltung des Bundeslandes Berlin.^{45,46}

Ein Beispiel für eine Diagonalsperre in einer Fahrradstraße ist auf Abbildung 38 zu sehen.

Ein anderer Ansatz sind **entgegengesetzt laufende Einbahnstraßen** für den Kfz-Verkehr (vgl. Abbildung 37 auf S. 39). Die Beschilderung mit „Anlieger frei“ hat sich als schwer kontrollierbar erwiesen und sollte nur in Kombination mit anderen Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung eingesetzt werden.

Eine wirksame und verträgliche, punktuelle Maßnahme zur Durchsetzung der Einhaltung der Fahrgeschwindigkeit von Kfz-Verkehren auf Fahrradstraßen ist der Einbau von sogenannten Sinuswellen. In Abbildung 39 ist eine beispielhafte Ausgestaltung aus dem Leitfaden für Radschnellverbindungen des Landes NRW zu sehen. Vergleichbare Empfehlungen finden sich im niederländischen Planungshandbuch CROW.⁴⁷ Ebenfalls möglich sind geteilte Plateaupflasterungen gemäß RAST, an denen einspurige Radfahrende zumindest hintereinander gut vorbeikommen.⁴⁸

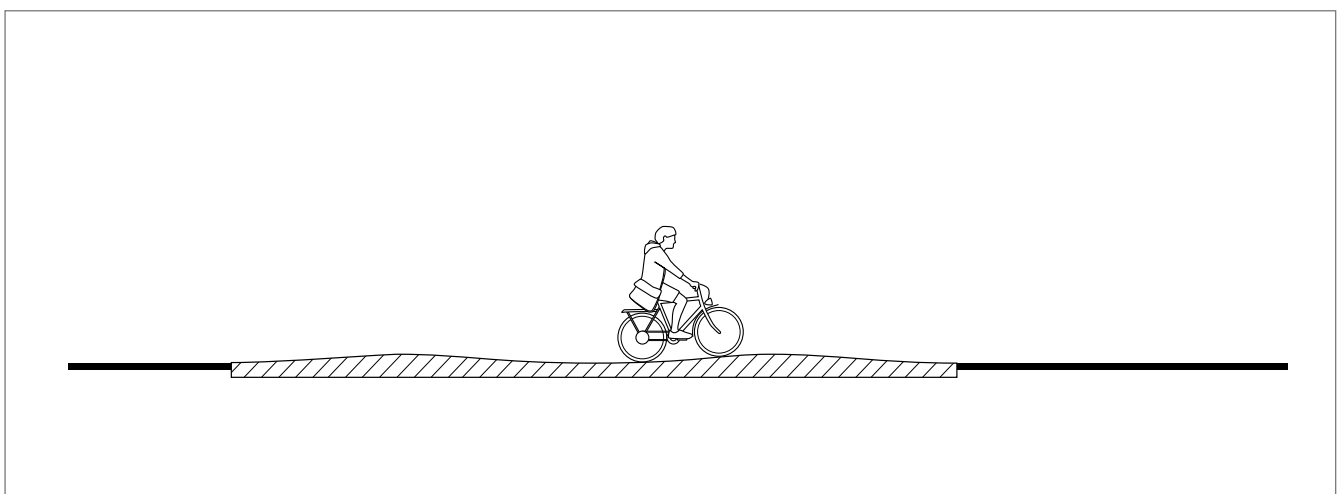


Abbildung 39: Ausbildung einer Sinuswelle für den Radverkehr (überhöhte Darstellung)

43 (Bührmann, 2020), (BASt - Bundesanstalt für Straßenwesen, 1997, S. 142)

44 (BASt - Bundesanstalt für Straßenwesen, 1997, S. 142)

45 (Stadt Berlin – Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, 2020, Kapitel 3.7-3.11)

46 (Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, 2019, Kapitel 3.3.5.1)

47 (Fietsberaad – Crow, 2019, S. 21).

48 Wichtig ist eine regelkonforme Ausgestaltung ohne parallele Längsparkstände, da der Radverkehr sonst in den Dooring-Bereich gelenkt wird.

9. Ein Wort zum Schluss

Fahrradstraßen sind ein wichtiges Element im Baukasten der Radverkehrsplanung. Sie können den **Radverkehr bündeln, beschleunigen und komfortabel** machen. Und das alles bei einer **sehr hohen Verkehrssicherheit**. Der vorliegende Leitfaden gibt Planenden, der Politik und der interessierten Öffentlichkeit einen Überblick, welche Maßnahmen bei der Einrichtung einer (guten) Fahrradstraße ergriffen werden können.

In den allermeisten Fällen reicht es bei Weitem nicht aus, lediglich das Fahrradstraßen-Schild VZ 244.1 aufzustellen. Diese „Infrastruktur-Maßnahme“ ist zwar sehr kostengünstig, erzielt in der Praxis allerdings meist keinen Mehrwert für die Sicherheit und Ordnung des Radverkehrs sowie für die Radverkehrsförderung.

Die Qualität und der Komfort einer Fahrradstraße stehen und fallen mit dem dort vorhandenen oder nicht vorhandenen Durchgangsverkehr der Kfz. Existierender Durchgangsverkehr sollte unbedingt mit Hilfe von **Diagonalsperren**, sonstigen Durchfahrtsperren oder **gegenläufigen Einbahnstraßen** aus der Straße genommen werden. Wird dies konsequent und erfolgreich für den kompletten Verlauf der Fahrradstraße umgesetzt, sind (fast) alle weiteren Maßnahmen ein optionaler Bonus. Denn wenn der

Radverkehr das Verkehrsgeschehen prägt, kann die Fahrradstraße alle ihre Vorteile ausspielen. In diesem Fall wird sie auch Menschen ansprechen, die sich bisher nicht trauten, auf der Fahrbahn zu radeln.

Neben der Reduzierung des Durchgangsverkehrs sind **Sicherheitstrennstreifen** zum Ruhenden Verkehr das zweite wichtige Element. Damit wird die ohnehin schon hohe Sicherheit der Fahrradstraße weiter erhöht und die Gefahr von Dooring-Unfällen minimiert.

Für den Fall einer **Neugestaltung der Straße** sind **weitere bauliche Maßnahmen** wie die Errichtung eines gepflasterten Mittelstreifens, der Einsatz von Gehwegüberfahrten und von Sinuswellen oder die Verwendung von roteingefärbtem Asphalt sinnvoll. Diese Elemente einer **Premium-Fahrradstraße** erhöhen die Erkennbarkeit, die Qualität und den Komfort zusätzlich.

Straßen, auf denen der Radverkehr auch auf lange Sicht in der Minderheit bleibt und das Verkehrsgeschehen nicht prägt, sollten nicht als Fahrradstraßen ausgewiesen werden, da die mit dieser Führungsform verbundenen Vorteile für den Radverkehr nicht realisiert werden können.

Senftenberg – Stimmiges Gesamtkonzept nach niederländischem Vorbild

Die brandenburgische Stadt Senftenberg beschritt mit der Gestaltung ihrer Fahrradstraßen Neuland und wich dabei von der ursprünglichen Form der Straßengestaltung ab. Das Konzept für die Fahrradstraßen, das es so bisher nicht in Deutschland gab, erinnert stark an Fahrradstraßen in den Niederlanden.

Die Fahrbahn zwischen den Borden teilt sich in **zwei 2,40 m breite asphaltierte Fahrgassen und einen 1,20 m breiten gepflasterten Mittelstreifen** aus Granit auf. Dadurch entsteht für jede Fahrtrichtung jeweils ein relativ breiter „Radweg“. Auf den entstandenen Fahrspuren können zwei Radfahrende bequem nebeneinander fahren oder es ist Platz für genau ein Kfz. Auf etwa $\frac{3}{4}$ der Strecke verkehrt eine **Stadtbuslinie** im Stundentakt. Hier sind keine Konflikte bekannt.



Abbildung 40: Haltestellenkap im Bereich der Bushaltestelle. Der gepflasterte Mittelstreifen ist hier unterbrochen (Ernst-Thälmann-Straße).

Möchte ein Kfz Radfahrende überholen, muss dieses auf die Gegenfahrbahn wechseln, da der sehr grob gepflasterte Mittelstreifen beim Überfahren starke Komfortverluste erzeugt. Dadurch wird der **nötige Sicherheitsabstand beim Überholen** besser eingehalten. Der Komfortverlust gilt allerdings auch für Radfahrende, die zwei nebeneinander fahrende Radfahrende überholen möchten. Da dieser Fall aber eher selten auftreten sollte, es auf der Strecke immer wieder kurze Abschnitte ohne Mittelstreifen gibt und die Gesamtlänge mit grob gepflastertem Mittelstreifen nur etwa 1 km beträgt, überwiegen die Vorzüge für Radfahrende. Auf dem zuletzt gestalteten Abschnitt am Jüttendorfer Anger, der vor

der Umgestaltung ein Teil der B 169 war, ist die Pflasterung feiner und sorgt für geringeren Komfortverlust beim Überfahren.

Die Breite der Fahrspuren ist im gesamten Verlauf einheitlich, aufgrund des **fehlenden Parkens** sind keine Sicherheitstrennstreifen markiert. Durch die **selbsterklärende Infrastruktur** ist die Markierung von Piktogrammen oder Zeichen 244.1 ebenfalls nicht notwendig.

Die Fahrradstraßen sind auf ihrem **kompletten Wegverlauf bevorrechtigt**, lediglich an der Kreuzung mit der Hauptverkehrsstraße Briesker Straße besteht eine Wartepflicht. An der Kreuzung mit der Briesker Straße ist die Fahrradstraße eingeengt und zusätzlich mit **Pollern** ausgestattet, so dass lediglich Radfahrenden und Zu-Fuß-Gehenden der Zugang möglich ist. Die Querung der Briesker Straße wird durch eine **großzügig angelegte Mittelinsel** erleichtert. Auch der größte Teil der im Routenverlauf querenden Straßen sind entweder durch Poller abgetrennt oder Sackgassen. So wird **die Durchfahrt für den Kfz-Verkehr effektiv verhindert**.



Abbildung 41: Die einmündende Straße ist durch Poller abgetrennt (Hörlitzer Straße/Nelkenweg).

Das Beispiel aus Senftenberg entspricht dem Regelquerschnitt 2.8 der RAS 06, der aber anscheinend hierzulande bisher kaum beachtet wurde. Alle Kommunen, die bereit sind, für die Anlage von Fahrradstraßen auch eine größere Summe zu investieren sowie vor Einschränkungen für den motorisierten Individualverkehr nicht zurückschrecken, kann es ein Vorbild sein.

Eine ausführlichere Beschreibung des Praxisbeispiels Senftenberg findet sich unter <https://nrvp.de/21813>.

10. Weiterführende Informationen

Hinweise zur Verkehrssicherheit auf Fahrradstraßen

GDV Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. (2015). *Einfluss von Radverkehrsaufkommen und Radverkehrsinfrastruktur auf das Unfallgeschehen.* Berlin: GDV

GDV Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft. (August 2016). *Fahrradstraßen und geöffnete Einbahnstraßen. Endbericht.* Berlin: GDV.

PGV – Alrutz GbR – Planungsgemeinschaft Verkehr. (09/2016). *Evaluierung Fahrradstraßen der Stadt München – Schlussbericht.* Hannover: Landeshauptstadt München.

Hinweise zur Ausgestaltung von Netzübergängen und Diagonalsperren

AGFS-NRW. (2013). *Querungsstellen für den Radverkehr – Fachbroschüre der AGFS.*

Krefeld: AGFS-NRW. Abgerufen am 07.10.2020 von <https://repository.difu.de/jspui/handle/difu/232133>

Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. (2019). *Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb.* Düsseldorf: Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.

Stadt Berlin – Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. (2020). *Umsetzung von Fahrradstraßen in Berlin – Leitfaden.* Berlin: Stadt Berlin.
Abgerufen am 10.08.2020 von www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/radverkehr/weitere-radinfrastruktur/fahrradstrasse

Allgemeine Informationen zu Bau und Planung von Fahrradstraßen

Argus – Stadt- und Verkehrsplanung. (07. Oktober 2015). *Evaluation der Fahrradstraße Harvestehuder Weg – Evaluationsbericht.* Abgerufen am 28.10.2020 von www.hamburg.de/contentblob/4621930/a619f9ccb14911467394711a909fc3fc/data/evaluation-fahrradstrasse-harvestehuder-weg.pdf

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. (2020). Webseite des Nationalen Radverkehrsplans. (nrvp.de)

FGSV. (Entwurf (noch nicht veröffentlicht)). *Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten.* Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

Graf, T. (2021). *Fahrradstraßen und Fahrradzonen.* Röthenbach an der Pegnitz: i.n.s. – Institut für innovative Städte.

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen. (2019). *Radnetz Hessen – Qualitätsstandards und Musterlösungen.* Wiesbaden: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.

Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg. (01. November 2017). *Musterlösungen für Radverkehrsanlagen in Baden-Württemberg.* Abgerufen am 28.10.2020 von www.aktivmobil-bw.de/radverkehr/radnetz/land-unterstuetzt-kommunen

FGSV. (2006). *RASt – Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen.* Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

FGSV. (2010). *ERA – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen.* Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

11. Zusammenfassung

1. Fahrradstraßen sollten im Rahmen einer Netzplanung eingerichtet werden und für den Kfz-Verkehr sollten Fahrradstraßen nur abschnittsweise durchfahrbar sein (z. B. für die Erschließung der in der Straße anliegenden Wohngebäude (*Kapitel 8.7*)). **Durchgangsverkehr ist zu vermeiden.**
2. Die **Anlage von Sicherheitstrennstreifen** zum Ruhenden Verkehr wird in Fahrradstraßen dringend empfohlen. Sie tragen zur Verkehrssicherheit und zur Erkennbarkeit der Straße bei (*Kapitel 8.6*). Die Anlage der Sicherheitstrennstreifen ist wichtiger als die nutzbare Fahrbahnbreite.
3. Entscheidend für die Funktion der Fahrradstraße ist das **Verhältnis zwischen Radverkehr und Kfz-Verkehr**. Wenn mindestens ebenso viele Radfahrende wie Kfz über den gesamten Tagesverlauf auf der Straße unterwegs waren, so wurde auch bei hohen Kfz-Verkehrsstärken (> 400 Kfz/h) die Fahrbahn vom Radverkehr angenommen. Für andere Faktoren wie z. B. die reine Kfz-Verkehrsstärke oder Markierungen auf der Straße konnte kein Einfluss auf die Fahrbahnnutzung des Radverkehrs nachgewiesen werden (*Kapitel 6.2*).
4. **Knotenpunkte** im Zuge einer Fahrradstraße sollten **gut erkennbar** sein und **gute Sichtbeziehungen** ermöglichen. Für die Ausgestaltung der Bevorrechtigung ist die Anlage einer **Gehwegüberfahrt** die sicherste Variante. Eine Fahrbahnanhebung im Kreuzungsbereich trägt ebenfalls zu einer besseren Verkehrssicherheit bei. Bevorrechtigung durch VZ 301 oder VZ 306 sind möglich (*Kapitel 8.4*).
5. Damit ein Fahrrad einem Kfz begegnen kann, ohne von seiner Fahrlinie abweichen zu müssen, sollte die **Fahrgasse eine Breite von 4,00 m** haben. Hinzu kommen noch Sicherheitstrennstreifen zum Ruhenden Verkehr (*Kapitel 6.3 + 8.3*), wenn Parkstände angelegt sind.
6. Die reine Beschilderung genügt nicht, um Fahrradstraßen als solche erkennbar zu machen. Geeignete Maßnahmen zur **Verbesserung der Erkennbarkeit** sind
 - a. die **Markierung von Sicherheitstrennstreifen** (*Kapitel 8.3 + 8.6*),
 - b. die **rote Einfärbung des Asphalts** (nur an den Knoten oder durchgehend) (*Kapitel 8.2*),
 - c. die Anlage eines **gepflasterten Mittelstreifens** (*Kapitel 8.2*) und
 - d. die **Markierung des Zeichens 244.1** auf der Fahrbahn (*Kapitel 8.5*).
7. Begleitende **Öffentlichkeitsarbeit** zur Einrichtung von Fahrradstraßen hat sich als sehr sinnvoll erwiesen (*Kapitel 7.2*).

Übersicht der wesentlichen Elemente und Verweise auf die entsprechenden Kapitel

ESSENZIELL	WICHTIG	OPTIONAL
Bei existierendem Durchgangsverkehr: Diagonalsperren oder gegenläufige Einbahnstraßen <i>Kapitel 8.7</i>	Zeichen 244.1 auf der Fahrbahn <i>Kapitel 8.5</i>	Gepflasterter Mittelstreifen <i>Kapitel 8.1</i>
Sicherheitstrennstreifen <i>Kapitel 8.3 + 8.7</i>	Einheitliche Regelung der Vorfahrt <i>Kapitel 8.4</i>	Gehwegüberfahrten <i>Kapitel 8.4</i>
	Regelbreite Fahrgasse 4 m <i>Kapitel 6.3+8.3</i>	Rot eingefärbter Asphalt oder Epoxidharz <i>Kapitel 8.2</i>
	Übersichtlich gestaltete Knotenpunkte <i>Kapitel 8.4</i>	Sinuswellen <i>Kapitel 8.7</i>
	Gute Sichtbeziehungen <i>Kapitel 8.4</i>	Tor-Situation am Beginn <i>Kapitel 8.5</i>
	Begleitende Öffentlichkeitsarbeit <i>Kapitel 7.2</i>	Farbige Randmarkierung <i>Kapitel 8.1</i>
	Frühzeitige Einbindung aller Akteure in die Planung <i>Kapitel 7.1</i>	

Literaturverzeichnis

ADFC Bremen e.V. (2017). *Pedal 2/2017.*

Abgerufen am 24.09.2020 von <https://bit.ly/2S1nJBb>

AGFS-NRW. (2013). *Querungsstellen für den Radverkehr – Fachbroschüre der AGFS.*
Krefeld: AGFS-NRW.

Abgerufen am 07.10.2020 von <https://repository.difu.de/jspui/handle/difu/232133>

BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen. (1997). *Sicherheit des Radverkehrs in Erschließungsstraßen.* Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.

BMVBS. (1991). *Dokumentation zur Sicherung des Fahrradverkehrs Heft 74.*
Berlin: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

Bührmann. (08. August 2019). *Fahrradstraßen in Hamburg.* Abgerufen am 10. Januar 2020 von <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/fahrradstrassen-hamburg>

- Bundesanstalt für Straßenwesen. (2019).** *Einsatzbereiche und Entwurfselemente von Radschnellverbindungen (Verkehrstechnik, Heft V 320).* Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- FGSV. (1993).** *RMS – RASt-Richtlinien für die Markierung von Straßen Teil 1.* Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen.
- FGSV. (2006).** *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen.* Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
- FGSV. (Entwurf (noch nicht veröffentlicht)).** *Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten.* Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
- Fietsberaad – Crow. (Januar 2019).** *Fietsberaadpapier – Fietsberaadnotitie aanbevelingen fietsstraten binnen de kom.* Fietsberaad – Crow.
Abgerufen am 07.01.2020 von www.fietsberaad.nl:
<https://fietsberaad.nl/Kennisbank/Fietsberaadnotitie-Aanbevelingen-fietsstraten-binn>
- Fix my Berlin. (29.09.2020).** *Subjektive Sicherheit von Radinfrastruktur.* Online-Seminar Difu.
- Gaffga, G., & Hagemeister, C. (08.08.2015).** *Space for tricycles and bike.* (I. o. Engineers, Hrsg.) *Engineering Sustainability* (Vol. 196 Issue ES 2), S. 67-75.
- GDV Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. (2015).** *Einfluss von Radverkehrsaußenkommen und Radverkehrsinfrastruktur auf das Unfallgeschehen.* Berlin: GDV.
- GDV Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft. (August 2016).** *Fahrradstraßen und geöffnete Einbahnstraßen. Endbericht.* Berlin: GDV.
- Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen. (2019).** *Radschnellverbindungen in NRW – Leitfaden für Planung, Bau und Betrieb.* Düsseldorf: Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.
- PGV – Alrutz GbR – Planungsgemeinschaft Verkehr. (09/2016).** *Evaluierung Fahrradstraßen der Stadt München – Schlussbericht.* Hannover: Landeshauptstadt München.
- Service Public de Wallonie. (2014).** *La rue cyclable. Namur, Wallonie, Belgien.* Abgerufen im April 2020 von https://ravel.wallonie.be/files/pdf/Documentation/Amenagements_cyclables/WaCy_rue_cyclable.pdf
- Stadt Berlin – Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. (2020).** *Umsetzung von Fahrradstraßen in Berlin – Leitfaden.* Berlin: Stadt Berlin.
Abgerufen am 10.08.2020 von www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/radverkehr/weitere-radinfrastruktur/fahrradstrasse
- UNECE. (1968).** *Vienna Convention on Road Signs and Signals. UNITED NATIONS PUBLICATION.* Abgerufen am 26.08.2020 von www.rmto.ir/Convention/10-Convention%20Road%20Signsan%20and%20Signals%201968.pdf
- VwV-StVO. (02.08.2013).** *Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. In D. W. Bouska & A. Leue, StVO Straßenverkehrs-Ordnung (S. 307-428).* Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg: Hüthig Jehle Rehm GmbH.
Von Verwaltungsvorschriften im Internet abgerufen

Impressum

Bearbeitung

Dipl. Geogr. Tobias Klein (*Kapitel 1, 3, 4, 7, 9, Praxisbeispiele, Exkurs*)

Deutsches Institut für Urbanistik

M.Sc. Simon Hummel (*Kapitel 2, 5, 6, 8, 10, 11*)

Bergische Universität Wuppertal

Dipl.-Ing. Tanja Leven

Bergische Universität Wuppertal

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gerlach

Bergische Universität Wuppertal

Geogr. M.A. Thomas Stein

Deutsches Institut für Urbanistik

M.A., PBD Urb. (CDN) Sebastian Bührmann

Deutsches Institut für Urbanistik (ehem.)

In Kooperation mit

Bergische Universität Wuppertal – Lehr- und Forschungsgebiet für Straßenverkehrsplanung und -technik: Michele Bifulco, Michael Faludi, Felix Franke, Dominik Goeritz,

Mareike Hasenburg, Niklas Höing, Franziska Krake, Hamit Özdemir, Mike Schmidt,

Miriam Schwedler, Mathias Sonneborn, Oliver Sternkopf, Nicolas Tix, Pascal Wollnitz

Deutsches Institut für Urbanistik: Christiane Claus, Siiri Flatow, Alexander Hunger,

Sandra Lindner, Bianca Lüdtke, Tania Rossner, Martina Swierczynski, Johanna Theunissen

Planungsbüro VIA: Peter Gwiasda

Design

gt.artwork

Gitta Tietze

Andreasstraße 49, 41749 Viersen

mail@gtartwork.de

Druck

Auflage: 2.000 Stück

Danksagung

Der Leitfaden konnte in dieser Form nur durch die zahlreiche Unterstützung von Menschen aus der kommunalen Praxis, aus Planungsbüros und Verbänden erstellt werden. An dieser Stelle sei dafür noch einmal herzlich gedankt!

Expertenworkshop:

Dankmar Alrutz, Planungsgemeinschaft Verkehr PGV-Alrutz
Thiemo Graf, i.n.s. – Institut für innovative Städte
Detlev Gündel, Planungsgemeinschaft Verkehr PGV-Alrutz
Peter Gwiasda, Planungsbüro VIA
Wilhelm Hamburger, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen
Roland Huhn, Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club ADFC
Manuel Hundt, Bundesamt für Güterverkehr BAG
Oliver Klaholz, Amt für Straßen und Verkehrsentwicklung, Stadt Köln
Norman Krieger, Fachdienst Stadt und Verkehrsplanung, Stadt Göttingen
Wolfram Mischer, Bezirksregierung Detmold
Jörg Ortlepp, Unfallforschung der Versicherer UDV
Uwe Redecker, Tiefbauamt, Stadt Kiel
Gerhard Scholl, Oberste Straßenverkehrsbehörde Baden-Württemberg
Annika Schröder, Amt für Mobilität und Tiefbau, Stadt Münster
Horst Wohlfahrt von Alm, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Berlin

Experteninterviews:

Bezirk Berlin-Mitte: **Siegfried Dittrich**, **Saskia Leckel** (Kommunales Planungs- und Verkehrsmanagement) und **Wolf Arnold** (Straßenverkehrsbehörde)
Stadt Bonn: **Regina Jansen** und **Reinmut Schelper** (Stadtplanungsamt)
Stadt Dreieich: **Kai Nauhard** und **Rainer Klaue** (Straßenbauamt)
Stadt Erlangen: **Martin Grosch** (Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung)
Stadt Essen: **Annette Steiner** (Amt für Straßen und Verkehr)
Stadt Göttingen: **Norman Krieger** (Fachdienst Stadt und Verkehrsplanung)
Stadt Hamburg: **Olaf Böhm** (Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation)
Stadt Kiel: **Uwe Redecker** (Tiefbauamt)
Stadt Köln: **Oliver Klaholz** und **Peter Lemke** (Amt für Straßen und Verkehrsentwicklung)
Stadt Konstanz: **Gregor Gaffga** (Amt für Stadtplanung und Umwelt)
Stadt Senftenberg: **Carsten Henkel** und **Frank Hellmund** (Straßen- und Tiefbauamt)
Thiemo Graf: i.n.s. – Institut für innovative Städte
Detlev Gündel: Planungsgemeinschaft Verkehr PGV-Alrutz

Nicht-StVO-konforme Gestaltungsmerkmale auf den Abbildungen im Leitfaden

Abbildung 1: Grüne Farbe, markierter Breitstrich als Randstreifen, Sinnbild Fahrradstraße in der Farbe blau, Sinnbild Radverkehr auf der Fahrbahn, Sinnbild Radweg auf der Fahrbahn, Sicherheitstrennstreifen in der Farbe blau; **Abbildung 11:** Farbe Blau auf der Fahrbahn; **Abbildung 15:** Blaue Farbe, falsches Sinnbild Radschnellweg; **Abbildung 16, Abbildung 22, Abbildung 23, Abbildung 26, Abbildung 31 und Abbildung 32:** Sinnbild Radverkehr auf der Fahrbahn; **Abbildung 18 und Abbildung 27:** Sinnbild Fahrrad im Kreis; **Abbildung 21:** Schmalstrich als Sicherheitstrennstreifen, Blaue Farbe, Schriftzug Fahrradstraße auf der Fahrbahn, Sinnbild Radverkehr auf der Fahrbahn; **Abbildung 28:** Schmalstrichmarkierung als Sicherheitstrennstreifen, Grüne Mittelmarkierung; **Abbildung 29:** Sinnbild Radverkehr auf der Fahrbahn; **Abbildung 34:** T30 auf der Fahrbahn innerhalb einer Fahrradstraße; **Abbildung 37:** Grüne Mittelmarkierung; **Abbildung 38:** Sinnbild Radweg auf der Fahrbahn; **Abbildung 41:** Fehlende Erkennbarkeit der Teileinziehung durch Poller

Bildnachweise

Eigenen Aufnahmen: Abbildung 1, 2, 4, 10, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41

Patrick Schulte: Titelbild

bast.de: Abbildung 3, 5, 24, 25

Jörg Thiemann-Linden: Abbildung 6

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, 2016, S. 63: Abbildung 7

© OpenStreetMap-Mitwirkende, www.openstreetmap.org/copyright: Abbildung 8

Jörg Ortlepp: Abbildung 9

Stadt Mönchengladbach: Abbildung 11

Freie und Hansestadt Hamburg/Behörde für Verkehr und Mobilitätswende: Abbildung 12

AGFK Niedersachsen/Bremen/Stefan Koch: Abbildung 13

AGFK Niedersachsen/Bremen: Abbildung 14

Patrick Schulte: Abbildung 18

Unfallforschung der Versicherer: Abbildung 27

Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, 2019, S. 3.3.5.1.1.: Abbildung 39

