

Übersicht



Der Bürgermeister
Hilden, den 07.10.2022
AZ.: 66.1 Fahrradstraßen - 2. BA

WP 20-25 SV 66/057

Beschlussvorlage

Einrichtung von Fahrradstraßen: Auswertung von Verkehrszählungen / weitere Vorgehensweise

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

öffentlich

Finanzielle Auswirkungen

Organisatorische Auswirkungen

ja

nein

noch nicht zu übersehen

ja

nein

noch nicht zu übersehen

Beratungsfolge:

Stadtentwicklungsausschuss

Rat der Stadt Hilden

23.11.2022

13.12.2022

Entscheidung

Entscheidung

Anlage 1.1: Sitzungsvorlage WP14-20 SV 66/153 (StEA am 20.11.2019)

Anlage 1.2: Erläuterungsbericht

Anlage 1.3: Lageplan Luisenstraße

Anlage 1.4: Lageplan Pungshausstraße

Anlage 1.5: Lageplan Bismarckstraße-RFS

Anlage 2.1: Verkehrszählungen in Fahrradstraßen, Bericht der PGV Alrutz, November 2022

Anlage 2.2: Verkehrszählungen in Fahrradstraßen, Anlagenband, Oktober 2022

Beschlussvorschlag:

1. Der Stadtentwicklungsausschuss beschließt den neuen Umfang der 2. Baustufe mit folgenden Streckenabschnitten:
 - Luisenstraße
 - Pungshausstraße
 - Bismarckstraße - Anpassung Radfahrstreifen
2. Der Stadtentwicklungsausschuss nimmt zur Kenntnis, dass der Schlichterweg als verkehrsberuhigter Bereich durch Markierung und Beschilderung umgestaltet wird.
3. Der Stadtentwicklungsausschuss hebt die im Ausschuss am 20.11.2019 beschlossenen Budgetsperre auf (s.a. WP 14-20 SV 66/153).
4. Nach Vorberatung im Stadtentwicklungsausschuss beschließt der Rat der Stadt Hilden, dass die 2. Baustufe zur Einrichtung von Fahrradstraßen mit Kosten von 87.900 €. ohne Fördermittel in 2023 erfolgen soll.

Erläuterungen und Begründungen:

Der Stadtentwicklungsausschuss hat am 19.9.2018 die Verwaltung beauftragt, für einige Straßen zu prüfen, ob diese als Fahrradstraßen eingerichtet werden können. Die Verwaltung hat dazu dem Stadtentwicklungsausschuss am 20.11.2019 eine ausführliche Fachplanung vorgelegt (SV 66/153).

Es wurde darin folgender Projektablauf vorgeschlagen:

- Umsetzung der 1. Baustufe in 2021
- Auswertung der Ergebnisse der 1. Baustufe in 2022, ggfls. Anpassung der Planung 2. Baustufe
- Umsetzung der 2. Baustufe in 2023

Der Stadtentwicklungsausschuss fasste dazu folgenden Beschluss:

„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 ggfls. notwendige Änderungen an der Realisierung der 2. Stufe vorzunehmen.

Die Realisierung erfolgt gemäß 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 Mittel waren mit einem HV6-Vermerk zu versehen Siehe WP 14-20 SV 66/153 .“

Entsprechend dieses Beschlusses und der anschließenden Entscheidung, auch ohne Förderung diesen Beschluss umzusetzen, wurden in 2021 mit der 1. Baustufe die Fahrradstraßen Augustastraße, Hagdornstraße und Schulstraße neu eingerichtet und die bereits vorher bestehende Fahrradstraße Hagelkreuzstraße gemäß dem Hildener Standard umgestaltet.

Die Verwaltung hatte in der Sitzungsvorlage erläutert, dass nach Umsetzung der 1. Baustufe die Wirksamkeit der neuen Fahrradstraßen überprüft werden soll und dazu ausgeführt:

In einem zweiten Schritt soll mit einer erneuten Verkehrserhebung auf allen Strecken(-abschnitten) im darauffolgendem 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.

Bereits 2019 hatte das beauftragte Ingenieurbüro PGV-Alrutz als Grundlage für die Entwurfsplanung zur Umsetzung der Fahrradstraßen Verkehrszählungen durchführen lassen und ausgewertet. In der 33. KW 2022 (erste vollständige Schulwoche nach den Sommerferien) wurden in den 2021 umgestalteten Fahrradstraßen der 1. Baustufe, wie auch in den Straßen, in denen geplant ist, Fahrradstraßen einzurichten, erneute Verkehrszählungen durchgeführt. Die Ergebnisse und die Auswertung können der beiliegenden Anlage 2.1 *Verkehrszählungen in Fahrradstraßen 2022* entnommen werden.

Der vorliegende Bericht der PGV-Alrutz vom November 2022 stellt die Ergebnisse der erneuten Zählungen im Sommer 2022 vor und bewertet die Ergebnisse bezüglich der Veränderungen beim Rad- und Kfz-Verkehr gegenüber dem Ausgangszustand vom April 2019.

In der folgenden Tabelle aus Anlage 2.1 sind die Ergebnisse der Verkehrserhebungen 2019 und 2022 gegenübergestellt. Dabei wird die Entwicklung des Kfz-Verkehrs, wie auch des Radverkehrs durch die Angabe der prozentualen Veränderung deutlich.

Straßen	24 h							
	Fahrzeug- verkehr		Kfz-Verkehr		Entwicklung Kfz-Verkehr in %	Radverkehr		Entwicklung Radverkehr in %
	2019	2022	2019	2022	Gesamt	2019	2022	Gesamt
Augustastr. (FS)	2.400	2.993	1.508	1.142	-24%	892	1.851	+108%
Hagelkreuzstr. (zuvor schon bestehende Fahrradstr.)	1.000	1.207	618	431	-30%	382	776	+103%
Schulstr. (FS)	1.933	1.028	540	124	-77%	1.393	904	-35%
Hagdornstr. West (FS)	1.588	1.554	626	463	-26%	962	1.091	+13%
Hagdornstr. Ost (FS)	1.636	1.892	729	1.067	+46%	907	825	-9%
Luisenstr. (pot. FS)	1.046	1.101	725	629	-13%	321	472	+47%
Hummelsterstr. (pot. FS)	1.644	3.555	1.297	2.737	+111%	347	818	+136%
Bismarckstr. (pot. FS)	1.984	2.007	1.442	1.202	-17%	542	805	+49%
Schlichterweg (pot. FS)	250	458	102	184	+80%	148	274	+85%
Pungshausstr. West (pot. FS)	1.833	1.630	1.256	996	-21%	577	634	+10%
Pungshausstr. Ost (pot. FS)	929	1.410	600	966	+61%	329	444	+35%
Am Strauch (pot. FS)	683	577	443	445	+0,5%	240	132	-45%

Tabelle 2-8: Entwicklungen des Kfz- und Radverkehrs von 2019 und 2022 im Vergleich

FS= Fahrradstraße

pot. FS= potenzielle Fahrradstraße

Aus der Gegenüberstellung der Ergebnisse wird deutlich, dass nicht wie erwartet der Radverkehr in allen neu eingerichteten Fahrradstraße der 1. Baustufe zugenommen hat.

In der Augustastr. gab es eine erhebliche Steigerung des Radverkehrs um 108 % und eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs um 24 %. Damit hat sich der Radverkehrsanteil in der Augustastr. von 37 % auf 62 % gesteigert.

Ebenso hat in der Hagelkreuzstr. der Radverkehr um mehr als das Doppelte zugenommen und

der Kfz-Verkehr nachgelassen. Auch in der Hagdornstraße West hat sich der Radverkehr gesteigert und der Kfz-Verkehr abgenommen

In der Schulstraße ist der Verkehr insgesamt zurückgegangen, aber der Radverkehr weniger als der Kfz-Verkehr, womit sich der Radverkehrsanteil steigern konnte.

Nur in der Hagdornstraße Ost haben wir eine gegenläufige Entwicklung. Hier ist der Kfz-Verkehr um 46 % angestiegen und der Radverkehr hat sich um 9 % verringert.

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass durch die Umsetzung der 1. Baustufe der Radverkehr zugenommen hat.

Allerdings wird auch deutlich, dass die Einrichtung von Fahrradstraßen nicht automatisch zu einer Steigerung des Radverkehrs und Verringerung des Kfz-Verkehrs führt. Es wirken wohl auch andere Einflussfaktoren auf die Verkehrsentwicklung.

Insbesondere müssen diesbezüglich auch die Einflüsse aus der Corona-Pandemie genannt werden. So wirkt sich die Zunahme von Home-Office und Videokonferenzen sicherlich reduzierend auf den Straßenverkehr aus. In welchem Umfang dies auch eine Rolle für die Verkehrsentwicklung in den vorhandenen und potentiellen Fahrradstraßen in Hilden spielt, kann aber nicht detailliert eruiert werden.

Die rechtlichen Anforderungen an Fahrradstraßen haben sich gegenüber 2019 geändert.

Wenn man allein die heute geltenden rechtlichen Voraussetzungen als Grundlage für die Einrichtung von Fahrradstraßen in den 2019 vorgeschlagenen Straßenabschnitten heranziehen würde, so könnten grundsätzlich alle diese Straßenabschnitte als Fahrradstraße eingerichtet werden.

Mit den Novellen von StVO und VwV-StVO in den Jahren 2020 und 2022 sind die Anforderungen geringer geworden. 2019 musste der Radverkehr noch die vorherrschende Verkehrsart sein oder sollte dies alsbald zu erwarten sein.

Nunmehr reicht eines der folgenden Kriterien aus:

- hohe oder zu erwartende hohe Fahrradverkehrsdichte
- hohe Netzbedeutung für den Radverkehr
- geringe Bedeutung im Kfz-Verkehr

Da alle ursprünglich vorgeschlagenen Straßenabschnitte in dem im Rahmen der Aufstellung des Verkehrsentwicklungsplans 2004 entwickelten Radverkehrsnetz liegen, sind damit die heute geltenden rechtlichen Voraussetzungen für die Einrichtung als Fahrradstraße grundsätzlich erfüllt.

Das Ingenieurbüro PGV-Alrutz hat auf der Basis der neuen Verkehrsdaten zusätzlich die hohe Fahrradverkehrsdichte nachgewiesen, da dies auch für die Akzeptanz von Fahrradstraßen eine große Rolle spielt.

Auf dieser Basis wurde vom Ingenieurbüro PGV-Alrutz empfohlen, die Fahrradstraßen der 1. Baustufe beizubehalten und in der 2. Baustufe folgende Fahrradstraßen und Maßnahmen umzusetzen:

- Luisenstraße
- Pungshausstraße gesamt
- Bismarckstraße – Anpassung Radfahrstreifen

Die Verwaltung hatte ursprünglich 2019 in ihrer Sitzungsvorlage SV 66/153 für die 2. Baustufe folgende Straßen vorgeschlagen:

- Luisenstraße
- Pungshausstraße gesamt
- Bismarckstraße - Anpassung Radfahrstreifen
- Am Strauch
- Am Jägersteig
- Schlichterweg

Nachfolgend wird begründet, warum die Streckenabschnitte Am Strauch, Am Jägersteig und Schlichterweg nicht mehr im Rahmen der 2. Baustufe als Fahrradstraßen eingerichtet werden sollten.

Am Strauch

Bezüglich des Straßenabschnittes Am Strauch zwischen Kölner Straße und Erikaweg kommt das Ingenieurbüro PGV-Alrutz zu folgendem Ergebnis:

*Unter planerischen Gesichtspunkten wird empfohlen, **Am Strauch West ...derzeit nicht als Fahrradstraße** auszuweisen. Erst bei einem weiteren deutlichen Wachstum des Radverkehrs und / oder einer erkennbaren Abnahme der Kfz-Belastung, wird dort die Einrichtung als Fahrradstraße empfohlen. (siehe Anlage 2.1)*

Am Jägersteig 1

Im Straßenabschnitt Am Jägersteig wurde 2022 aufgrund eines Abstimmungsfehlers nicht gezählt, sodass hier keine neuen Verkehrszahlen vorliegen. Damit konnte auch keine Aussage über die Entwicklung des Radverkehrs getroffen werden.

Aus diesem Grund wurde Am Jägersteig zunächst für die Umsetzung in der 2. Baustufe zurückgestellt und kann evtl. nach Auswertung weiterer Verkehrserhebungen in eine nächste Baustufe aufgenommen werden.

Schlichterweg

Aus baulicher Sicht ist der Schlichterweg bisher noch ein Provisorium und gemäß Baugesetzbuch (BauGB) noch nicht erstmalig hergestellt. Verkehrsrechtlich ist der Schlichterweg derzeit als Tempo-30-Zone ausgewiesen. Wegen der fehlenden erstmaligen Herstellung des Schlichterweges gibt es bisher noch keine bauliche Trennung von Gehwegen und Fahrbahn, sodass der Schlichterweg als Mischverkehrsfläche zu betrachten ist.

Vor dem Hintergrund der fehlenden Gehwege empfiehlt die Verkehrsbehörde zur Verbesserung der Verkehrssicherheit heute nicht mehr die Einrichtung einer Fahrradstraße, sondern die Ausschilderung eines verkehrsberuhigten Bereiches.

In der Straße Am Stadtwald wurde bereits 2019 die Einrichtung einer Fahrradstraße in diesem bereits als Verkehrsberuhigten Bereich ausgewiesenen Streckenabschnitt aus Verkehrssicherheitsgründen abgelehnt, was nunmehr auch für den Schlichterweg erforderlich ist. Auch der Schlichterweg soll vor dem Hintergrund der fehlenden Gehwege zur Verbesserung der Sicherheit insbesondere der schwächeren Verkehrsteilnehmer (z.B. Fußgänger, mobilitätseingeschränkte Personen, spielende Kinder) als Verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen werden.

Die PGV-Alrutz nimmt in ihrem Bericht zur Auswertung der Verkehrsuntersuchungen 2022 (Anlage 2.1) hierzu wie folgt Stellung:

*In diesem Rahmen könnte auch der **Schlichterweg** als Fahrradstraße eingerichtet werden, soweit nicht auf Grund weiterer Kriterien und Überlegungen dort andere Maßnahmen geplant sind. In Hilden wird die Einrichtung als verkehrsberuhigter Bereich (Verkehrszeichen 325) geprüft und bevorzugt. Dort sind, ähnlich wie im nördlich anschließenden Am Stadtwald, keine baulichen Gehwege vorhanden, so dass die „schärfere“ Regelung als verkehrsberuhigter Bereich angemessen sein kann, obwohl eine Bedeutung innerhalb des Radverkehrsnetzes besteht.*

Aus heutiger Perspektive und vor dem Hintergrund der Erfahrungen des Verkehrsgeschehens der letzten Jahre, wird die Untere Straßenverkehrsbehörde der Stadt Hilden den Schlichterweg als verkehrsberuhigten Bereich beschildern.

Förderung

Die Verwaltung hatte in der Sitzungsvorlage (SV 66/153) erläutert, dass solche Maßnahmen förderfähig sind. Der Ausschuss hat dann die Realisierung der 2. Baustufe in 2023 beschlossen, aber nicht explizit von einer Förderung abhängig gemacht

Wie auch für die 1. Baustufe hat die Verwaltung auch für die 2. Baustufe rechtzeitig die Förderung beantragt.

Die Verwaltung hat zeitgerecht im Frühjahr 2022 den Förderantrag für die 2. Baustufe gestellt. Mit einem positiven Förderbescheid wurde im 4.Quartal 2022 gerechnet. Eine aktuelle Nachfrage beim Zuschussgeber hat jetzt ergeben, dass voraussichtlich keine Förderung für 2023 erfolgt. Eine definitive Aussage über die Förderung kann die Stadt frühestens im Januar 2023 im Zuge der Beantragung eines förderunschädlichen vorzeitigen Baubeginnes erhalten. Wenn dann die Förderung für 2023 definitiv abgelehnt wird, könne der Förderantrag bestehen bleiben, um ihn im nächsten Jahr weiter zu bearbeiten. Ob dann eine Förderung für 2024 erfolgen könne, sei jedoch offen.

Im Zusammenhang mit dem vom Ausschuss gesetzten Sperrvermerk zur Projektausführung (ehemals HV6, WP 14-20 SV 66/153) schlägt die Verwaltung vor, auch die 2. Baustufe ohne Förderung und somit in 2023 zu realisieren.

Die Verwaltung wäre in der Lage, die 2. Baustufe in 2023 zu realisieren. Die Kosten reduzieren sich aufgrund des neuen Umfanges der 2. Baustufe (siehe nachfolgende Kostenaufstellung gemäß Kostenberechnung der PGV Alrutz) auf voraussichtlich 87.900 €.

Die Mittel sind im Unterhaltungsbudget Produkt 120101 verfügbar.

Straße	Baukosten je Straße	Jahr	Apl und Bauüberwachung	Gesamtkosten	Gesamt bisher	Gesamt neu
Luisenstraße	30.000	2023	4.681	34.681	34.700	34.700
Pungshausstraße	40.000	2023	6.241	46.241	46.200	46.200
Bismarckstraße	6.000	2023	936	6.936	7.000	7.000
Am Strauch	25.000	2023	3.901	28.901	28.900	0
Am Jägersteig	25.000	2023	3.901	28.901	28.900	0
Schlichterweg	15.000	2023	2.340	17.340	17.300	0
Gesamt 2. BA	141.000	2.023	22.000	163.000	163.000	87.900

Kostenzusammenstellung (brutto in €)

Sollte die Umsetzung - wie bei der 1. Baustufe - ohne Förderung beschlossen werden, würde auf die Einnahme einer Zuwendung in Höhe von 54.200 € verzichtet. Diese Einnahme ist bisher im Entwurf des Haushaltes auch nicht vorgesehen.

Nach den Erfahrungen mit der Umsetzung der 1. Baustufe können die Kosten auch deutlich geringer ausfallen. Die 1. Baustufe wurde teilweise durch Leistungen des städtischen Bauhofes realisiert. Dadurch und wegen der sehr günstigen Vergabe der Markierungsarbeiten konnten die Baukosten auf weniger als die Hälfte reduziert werden. Geht man auch für die 2. Baustufe von dieser Größenordnung aus, würde sich auch die Höhe der möglichen Förderung auf 27.100 € reduzieren.

Ausblick

Im Zuge der diesjährigen Verkehrszählungen wurde festgestellt, dass auch die Hoffeldstraße bei Radfahrer*innen sehr beliebt ist. Sicherlich gibt es in Hilden noch weitere Straßen, auf die das zutrifft und die möglicherweise die Anforderungen einer Fahrradstraße erfüllen.

Die Verwaltung beabsichtigt daher, auf Basis des aktuell zu erstellenden Mobilitätskonzept geeigneter Trassen für Fahrradstraßen zu identifizieren, um mit weiteren Verkehrszählungen 2024 eine 3. Baustufe in 2025 vorzubereiten. In einer 3. Baustufe könnten dann nach erneuter Prüfung die bereits bisher in Betracht gezogenen Straßen Hummelsterstraße, Am Strauch, Am Jägersteig, Hoffeldstraße und ggf. weitere Straßen umgesetzt werden.

Hinweis

Dieser Sitzungsvorlage ist die Sitzungsvorlage WP 14-20 SV 66/153 „Umsetzungsplanung für die Anlage von Fahrradstraßen“ beigefügt, die in der Sitzung des Stadtentwicklungsausschusses am 20.11.2019 beraten wurde.

Es ist davon auszugehen, dass nicht alle Mitglieder der Ausschüsse und des Rates die damals beratene Sitzungsvorlage kennen.

Da es bei der heutigen Beschlusslage „nur“ um die 2. Baustufe geht, werden jedoch nicht sämtliche Anlagen mit den großformatigen Lageplänen beigefügt, sondern nur diejenigen zur Luisenstraße, Pungshausstraße und Bismarckstraße.

gez.
Dr. Claus Pommer
Bürgermeister

Klimarelevanz:

Die Erhöhung des Fahrradverkehrs z.B. durch Fahrradstraßen verringert den Anteil des motorisierten Individualverkehrs und führt darüber zur Reduktion von CO₂-Emissionen.

Finanzielle Auswirkungen

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

**Folgende Mittel sind im Ergebnis- / Finanzplan veranschlagt:
(Ertrag und Aufwand im Ergebnishaushalt / Einzahlungen und Auszahlungen bei Investitionen)**

Haushaltsjahr	Kostenträger/ Investitions-Nr.	Konto	Bezeichnung	Betrag €
2022	1201010010	521151	Verkehrsflächen	14.000,00
2023	1201010010	521151	Verkehrsflächen	163.000,00

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

Haushaltsjahr	Kostenträger/ Investitions-Nr.	Konto	Bezeichnung	Betrag €
Die nachfolgenden Finanzangaben beziehen sich nur auf das Projekt und sind nur Teilbeträge der im Haushaltsplan ausgewiesenen Gesamtbudgets				
2022	1201010010	521151	Verkehrsflächen	11.500,00
2023	1201010010	521151	Verkehrsflächen	87.900,00
2023	1201010010	414100	Zuschuss	0,00

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	nein
X	(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	nein
X	(hier ankreuzen)
(hier ankreuzen)	(hier ankreuzen)

Finanzierung/Vermerk Kämmerer

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 Maßnahmenenerfolg 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 (Fahrradstraße) 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 deutlichere 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 %)

Pungshaustraße-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 Radfahrer 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.

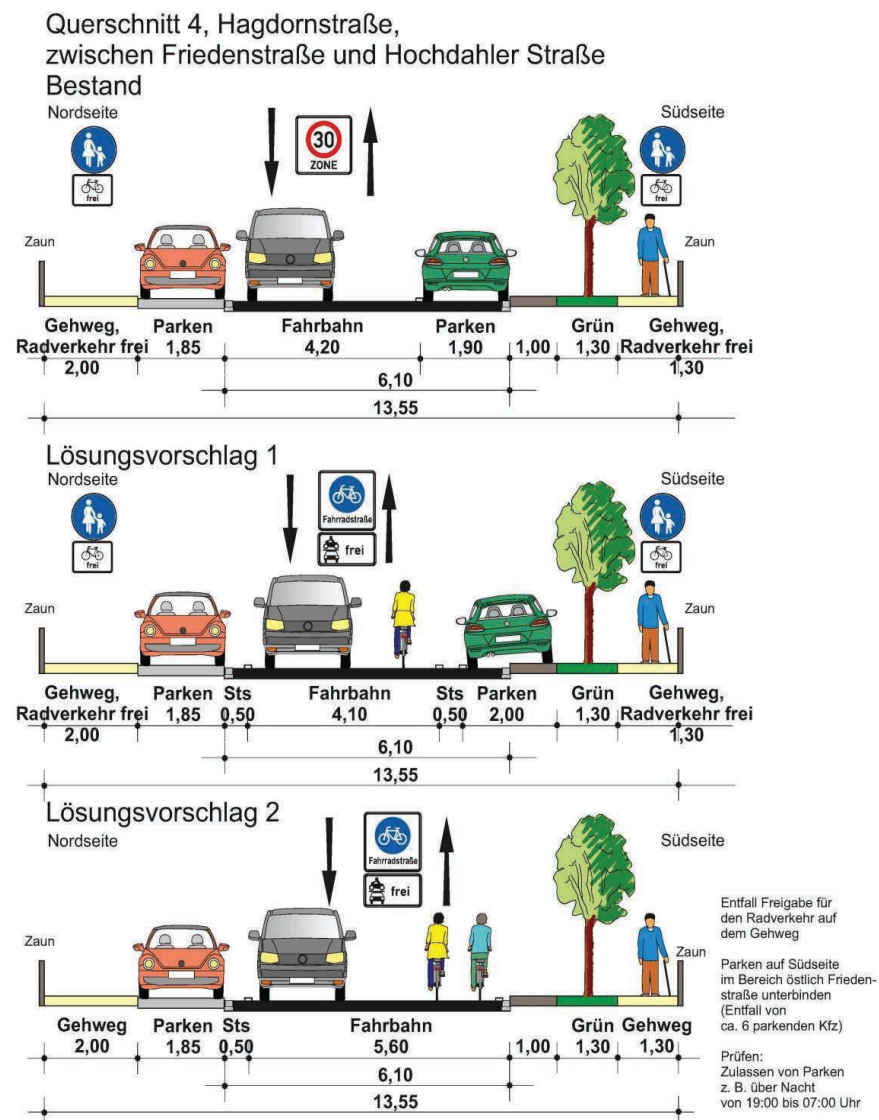
Um das zu erreichen, gibt es zwei Lösungsvorschläge. Gemäß Lösungsvorschlag 1 soll der südlich vorhandene alte Radweg zum Parken mitgenutzt werden. Dazu müssten die Fahrzeuge halbseitig über den Bordstein fahren.

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 umfangreichen 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

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

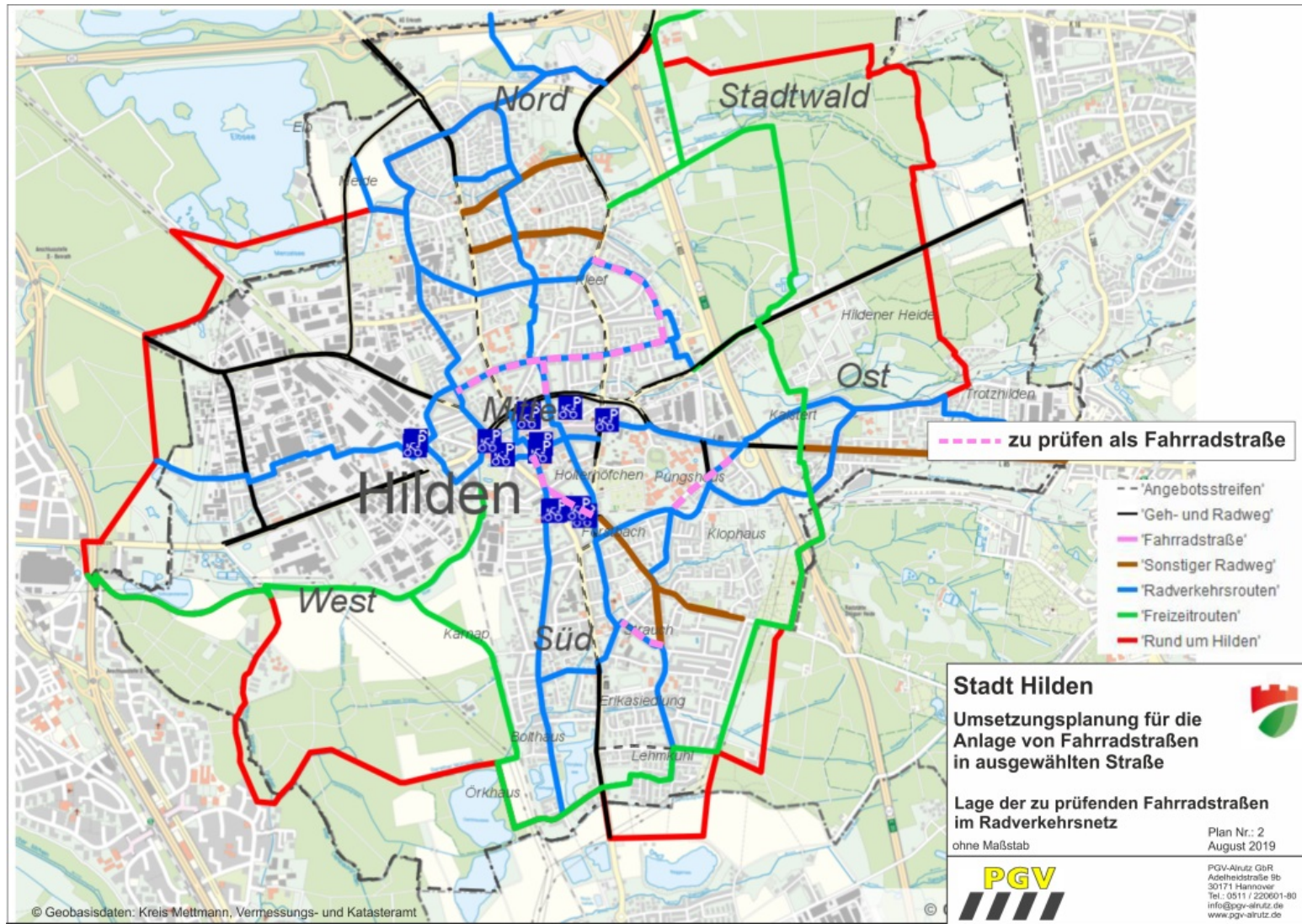


Abb. 1-1: Übersicht der Lage der zu prüfenden Fahrradstraßen im Radnetz Hilden, vgl. auch Plan Abb. 4-3

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.

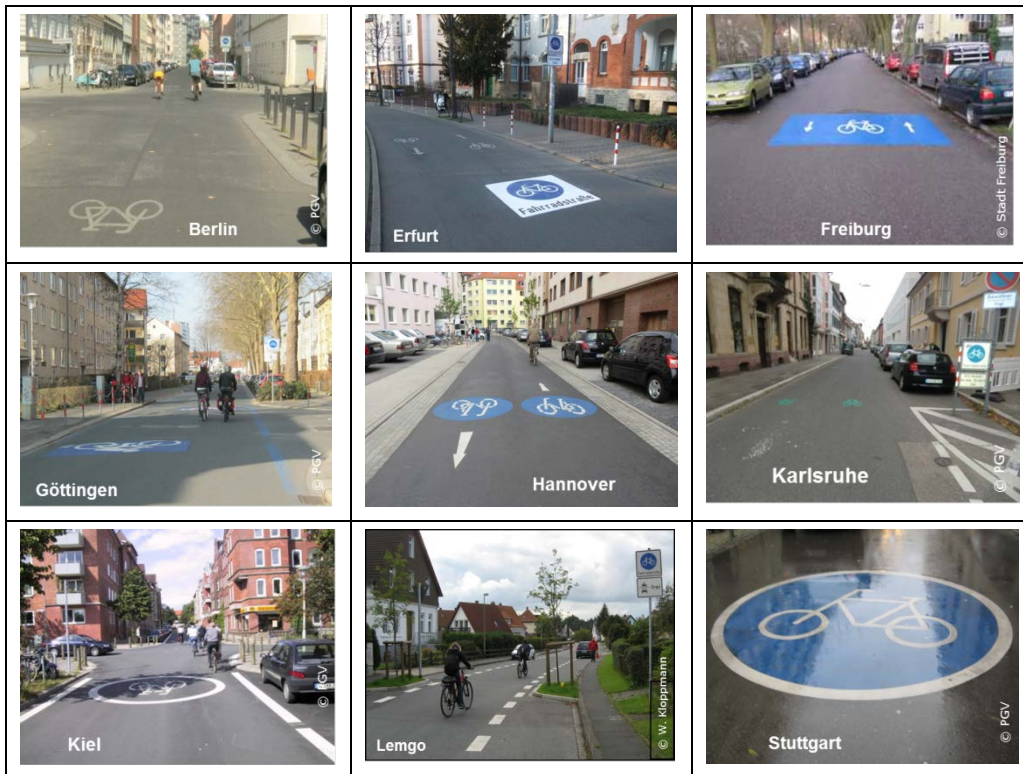


Abb. 2-1: Markierungen von Fahrradstraßen in verschiedenen Städten

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)

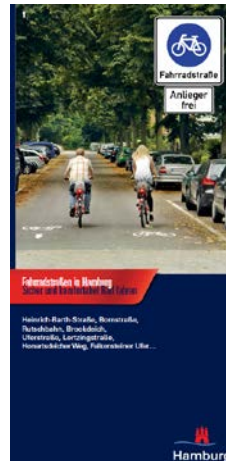


Abb. 2-5: Faltblatt zu Regelungen in Fahrradstraßen (Hamburg)

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).

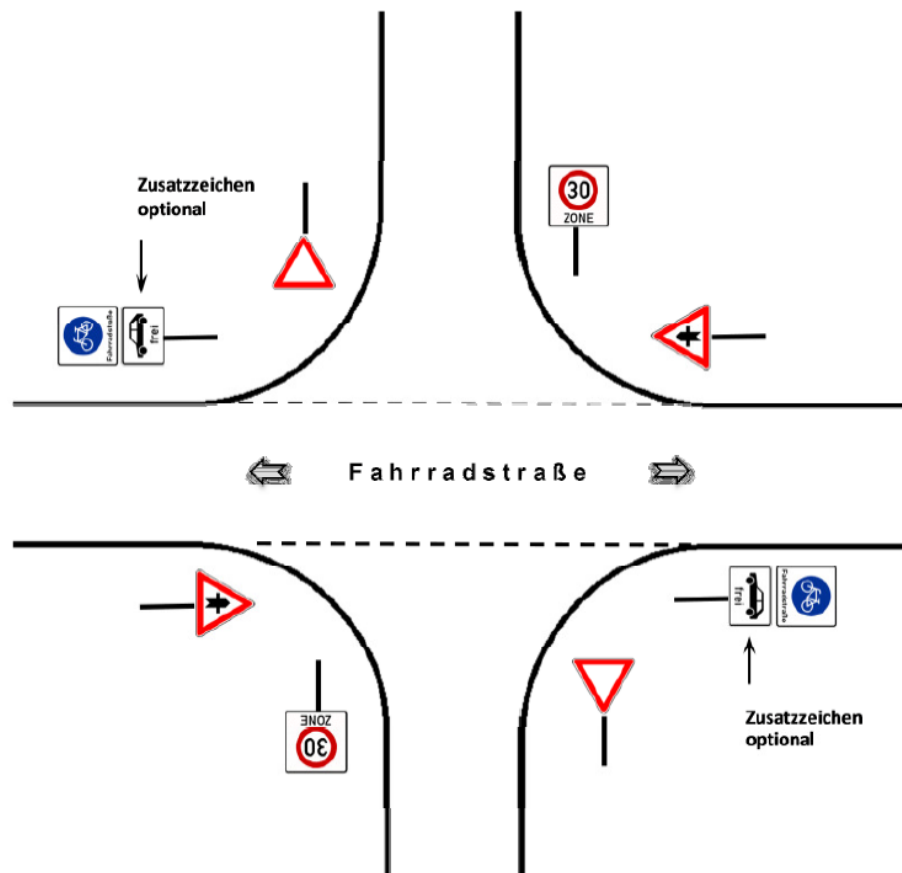


Abb. 2-6: Beschilderung von Fahrradstraßen bei Bevorrechtigung und angrenzenden Tempo-30-Zonen (Quelle: Verkehrsingenieur-Besprechung am 08. November 2016 in Münster – VIB II/2016)

2.3 Empfehlungen zur Gestaltung von Fahrradstraßen in Hilden

Die Fahrradstraßen sollen in Hilden künftig möglichst bevorrechtigt 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 Krafräder 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, da 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.

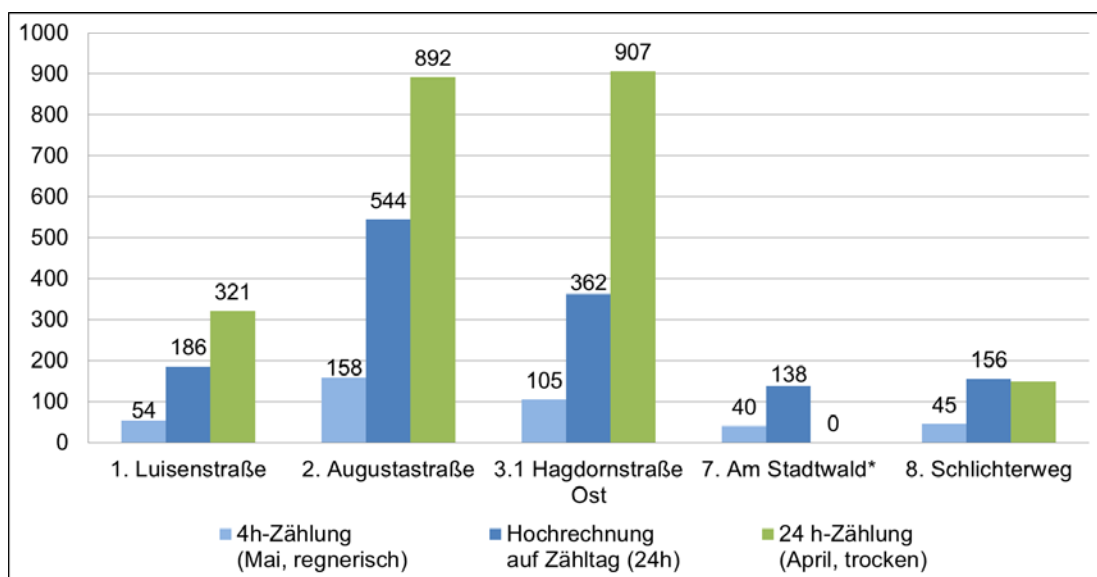


Abb. 4-1: Gegenüberstellung 4 h-Zählung Mai - Hochrechnung 24 h Mai - 24 h-Zählung April
*keine 24 h-Zählung im April

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.

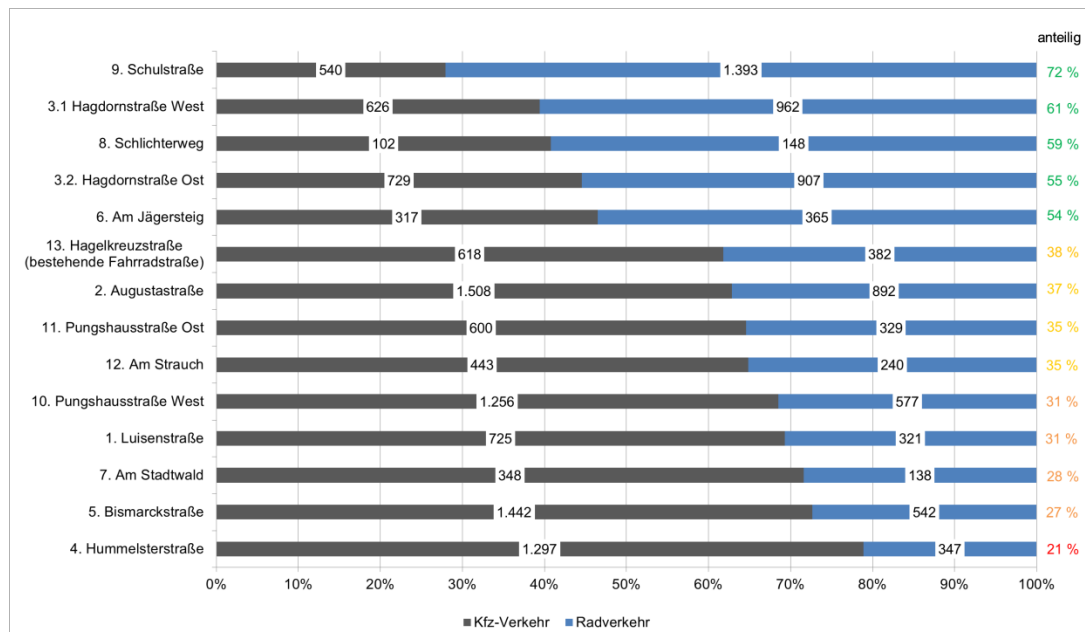


Abb. 4-2: Gegenüberstellung Kfz- und Radverkehrsstärke pro Tag sowie Radverkehrsanteil nach Straße, sortiert nach Höhe des Radverkehrsanteils

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.

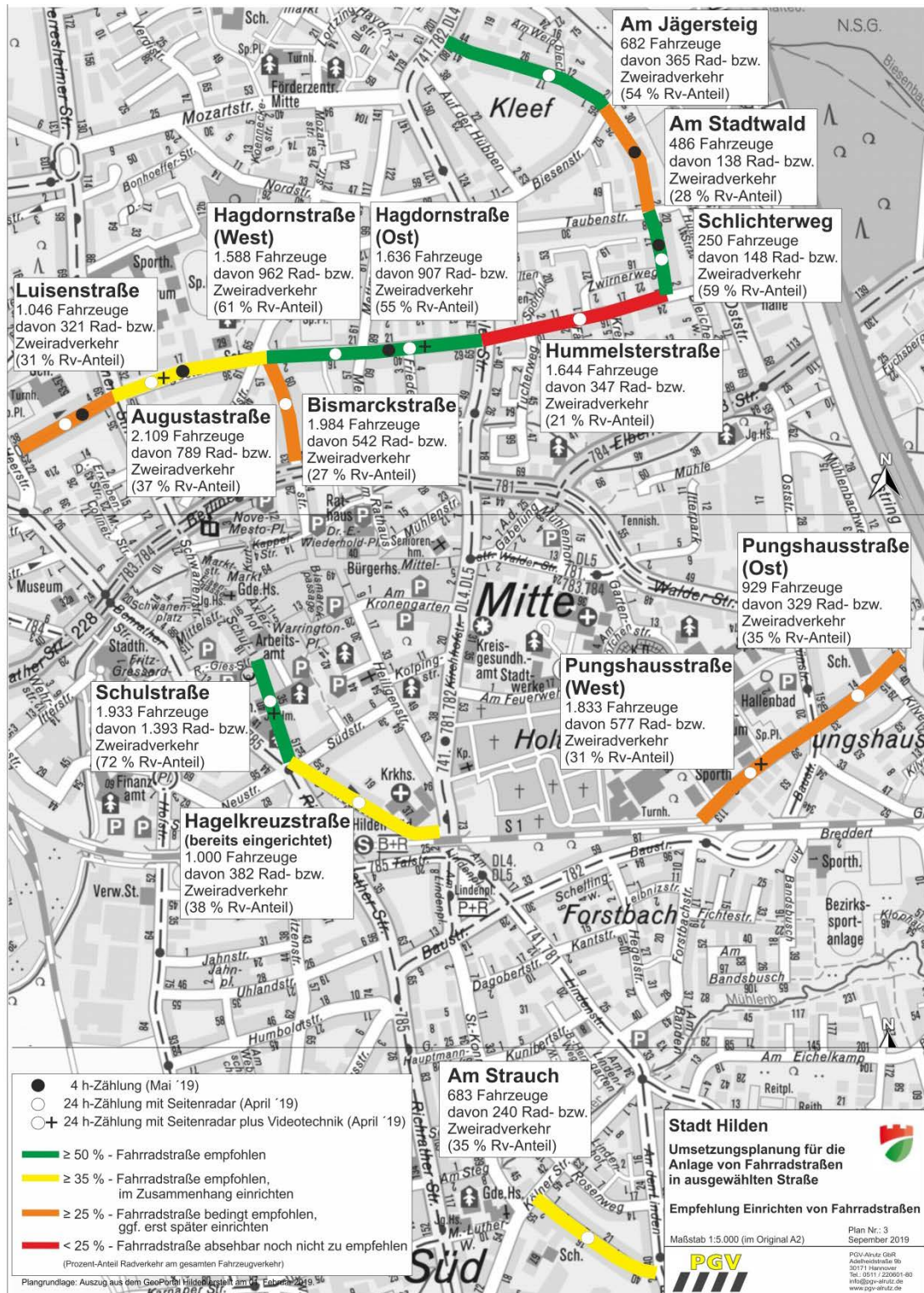


Abb. 4-3: Empfehlungen zur Einrichtung von Fahrradstraßen

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.



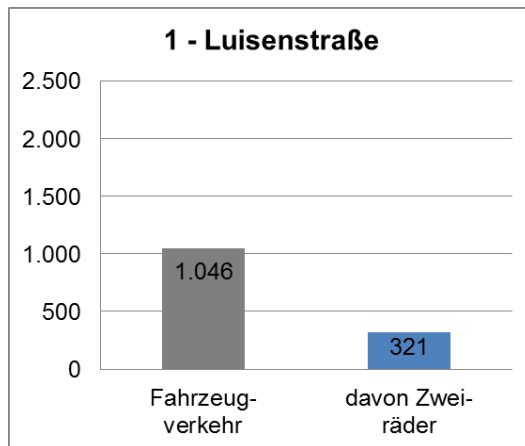
Abb. 4-4: Luisenstraße,
Blickrichtung Westen



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.

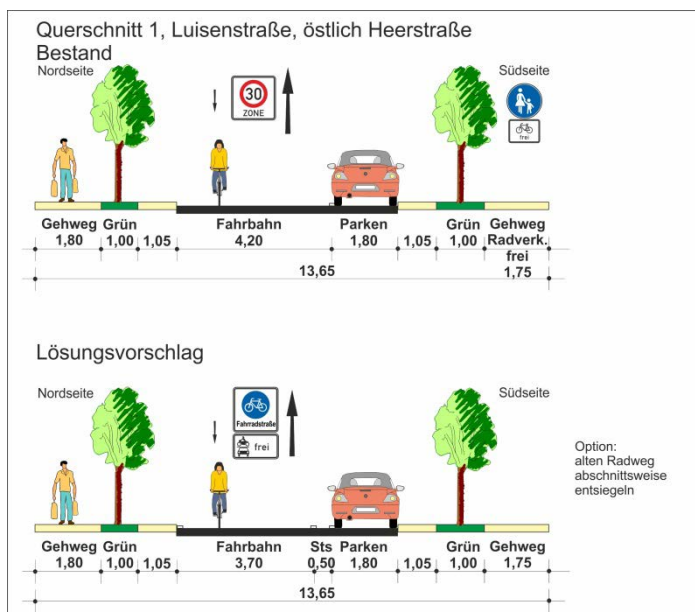


Abb. 4-6: Querschnitt Luisenstraße

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.



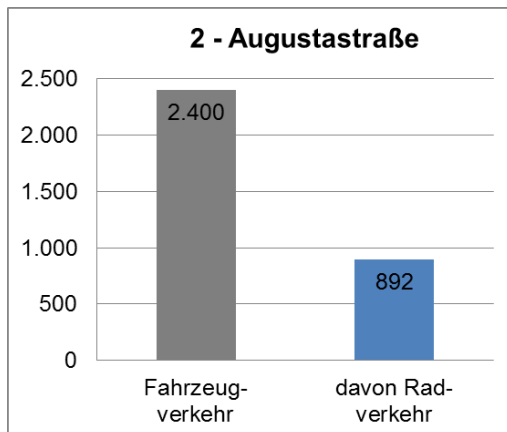
Abb. 4-7: Augustastraße, Blickrichtung Osten



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

V₈₅: 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.

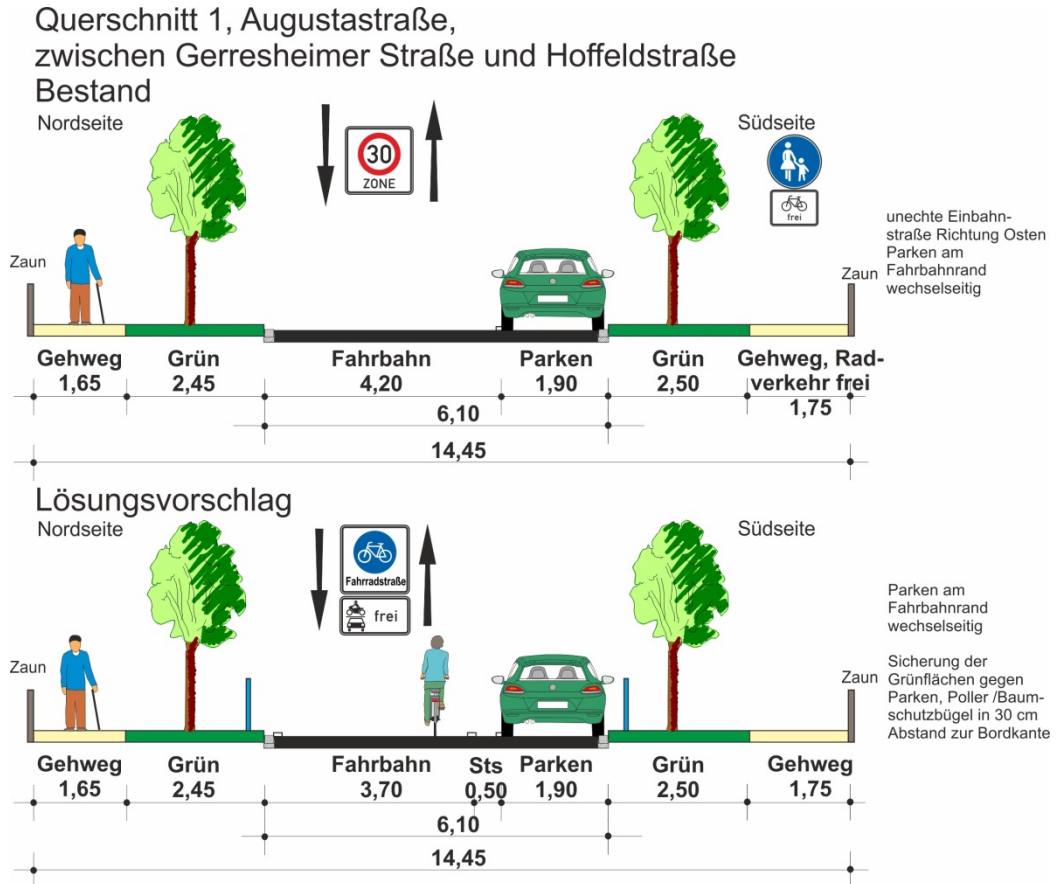


Abb. 4-9: Querschnitt Augustastraße

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.



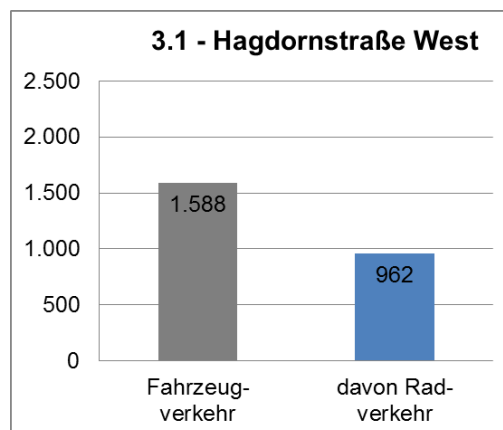
Abb. 4-10: Hagdornstraße, Blickrichtung Osten



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

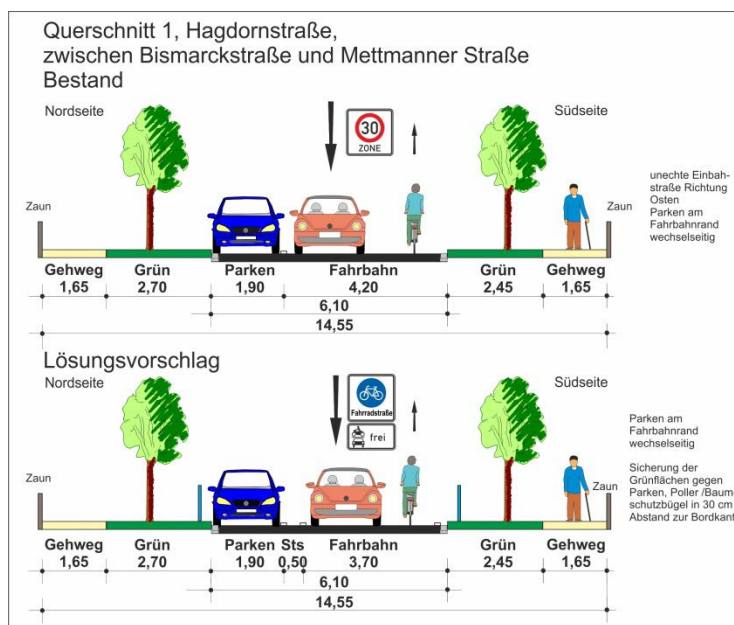


Abb. 4-12: Querschnitt Hagdornstraße West

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.



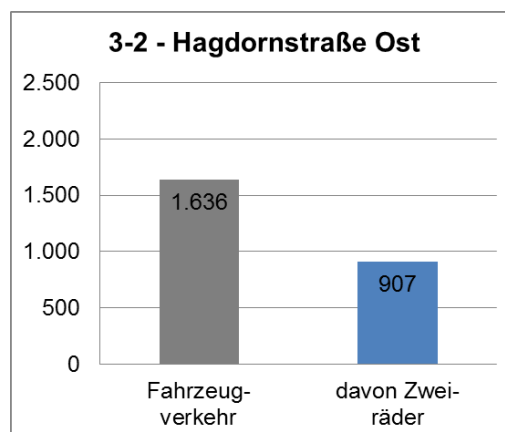
Abb. 4-13: Hagdornstraße, Blickrichtung Osten



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

V₈₅: 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

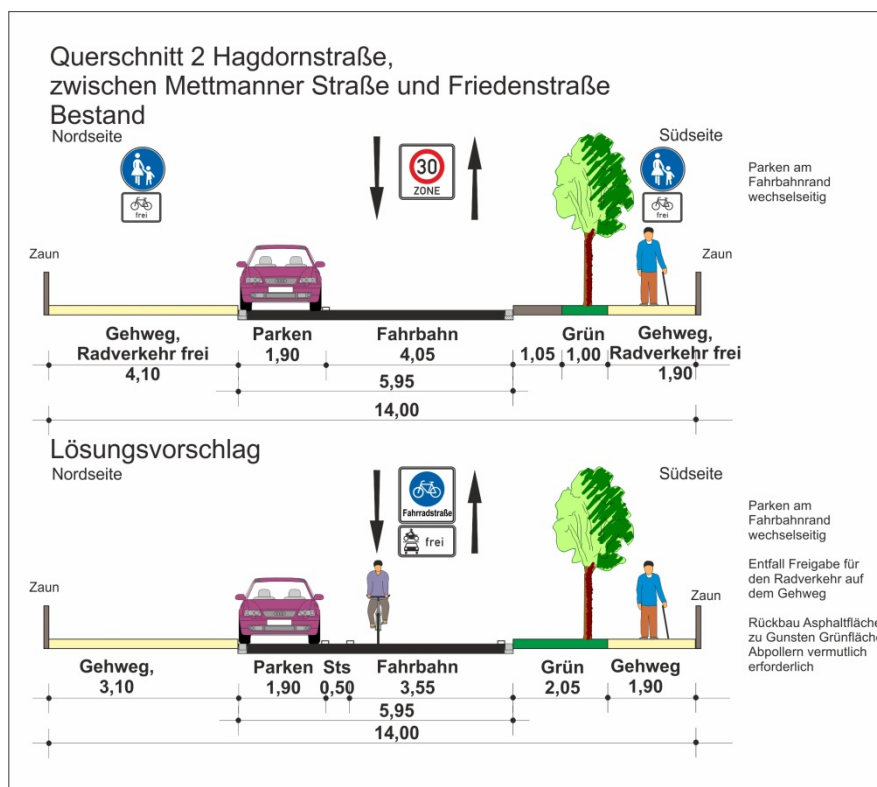


Abb. 4-15: Querschnitt Hagdornstraße Ost

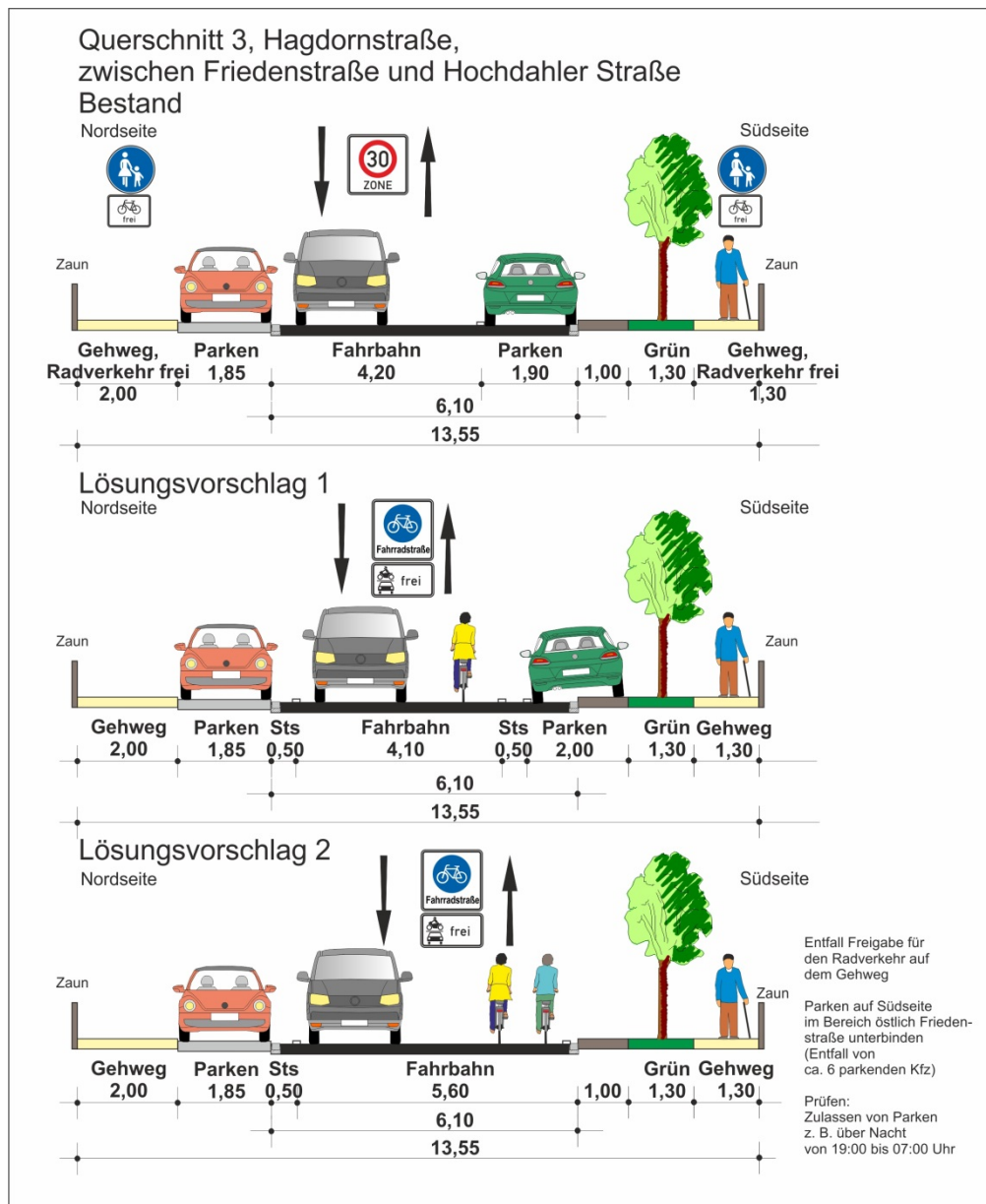


Abb. 4-16: Querschnitt Hagdornstraße Ost

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 Tageszeiten 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.



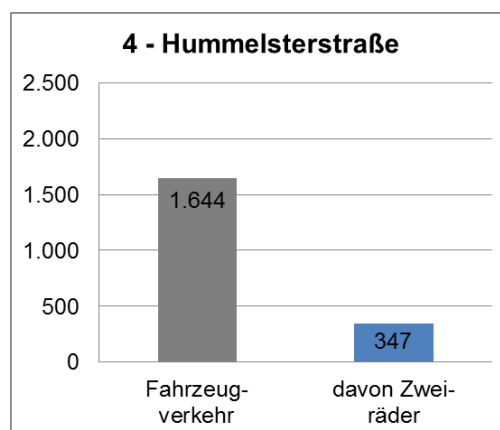
Abb. 4-17: Hummelsterstraße, Blickrichtung Osten



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

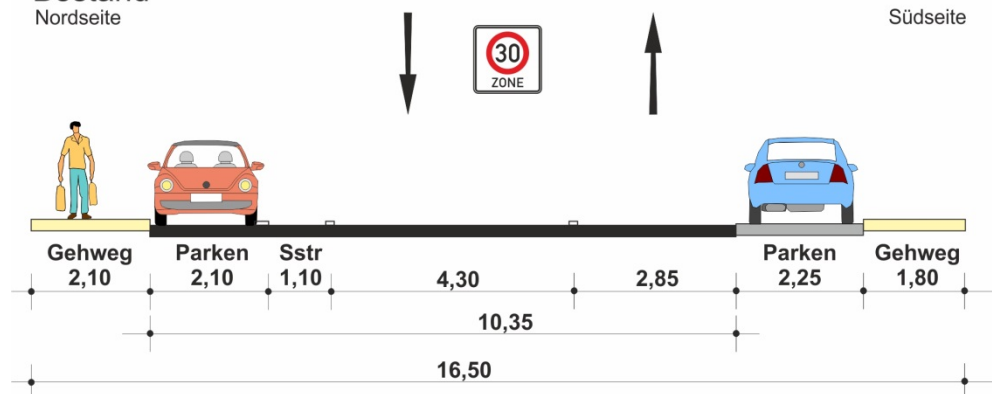
Empfehlung:

- Einrichtung Fahrradstraße wird nicht empfohlen

Umsetzungsplanung

Querschnitt 1, Hummelsterstraße, Knotenzufahrt vor Hochdahler Straße

Bestand
Nordseite



Lösungsvorschlag
Nordseite

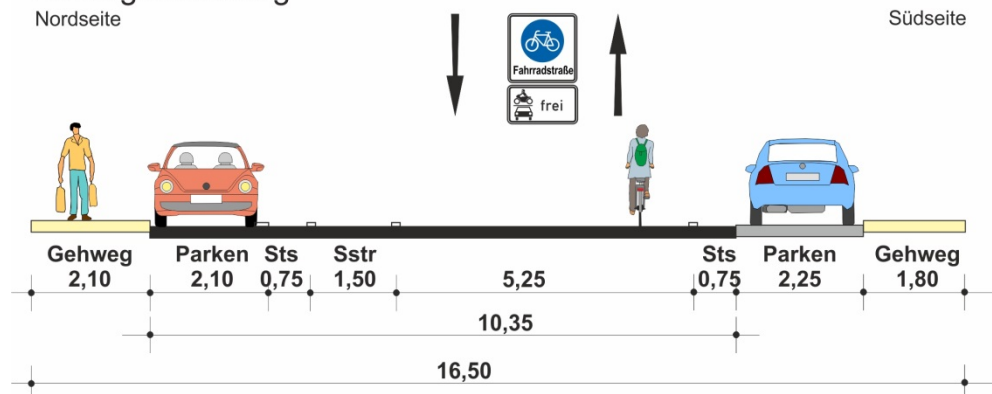


Abb. 4-19: Querschnitt Hummelsterstraße

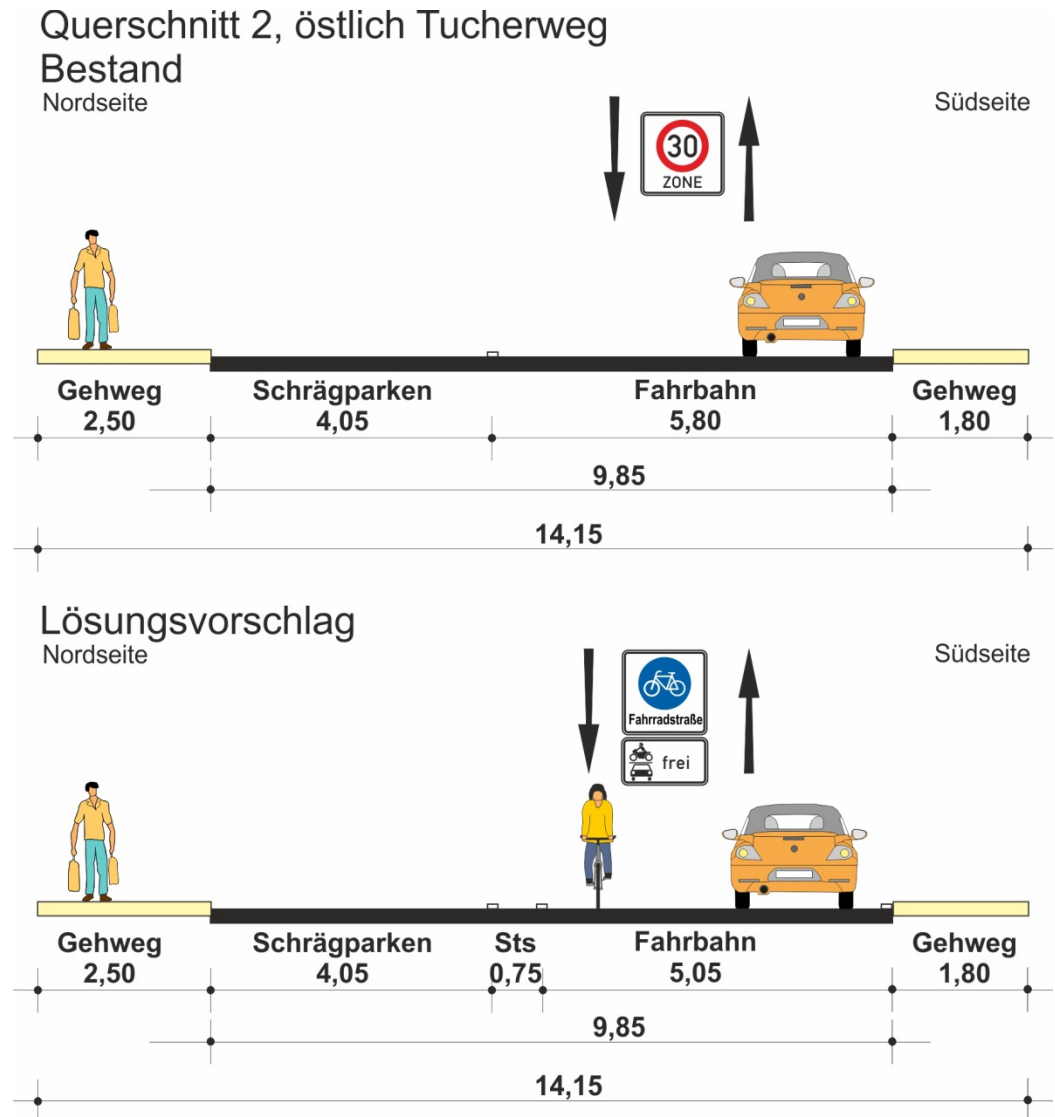


Abb. 4-20: Querschnitt Hummelsterstraße

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.



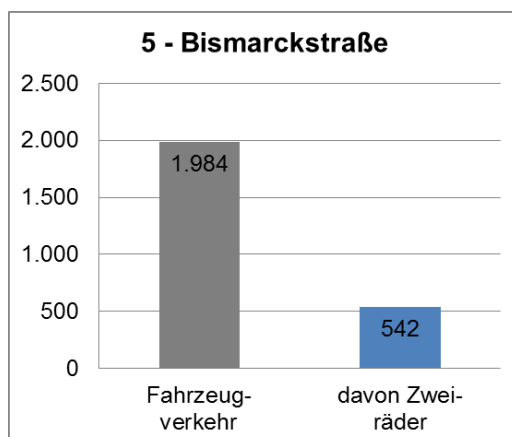
Abb. 4-21: Bismarckstraße, Blickrichtung Süden



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.

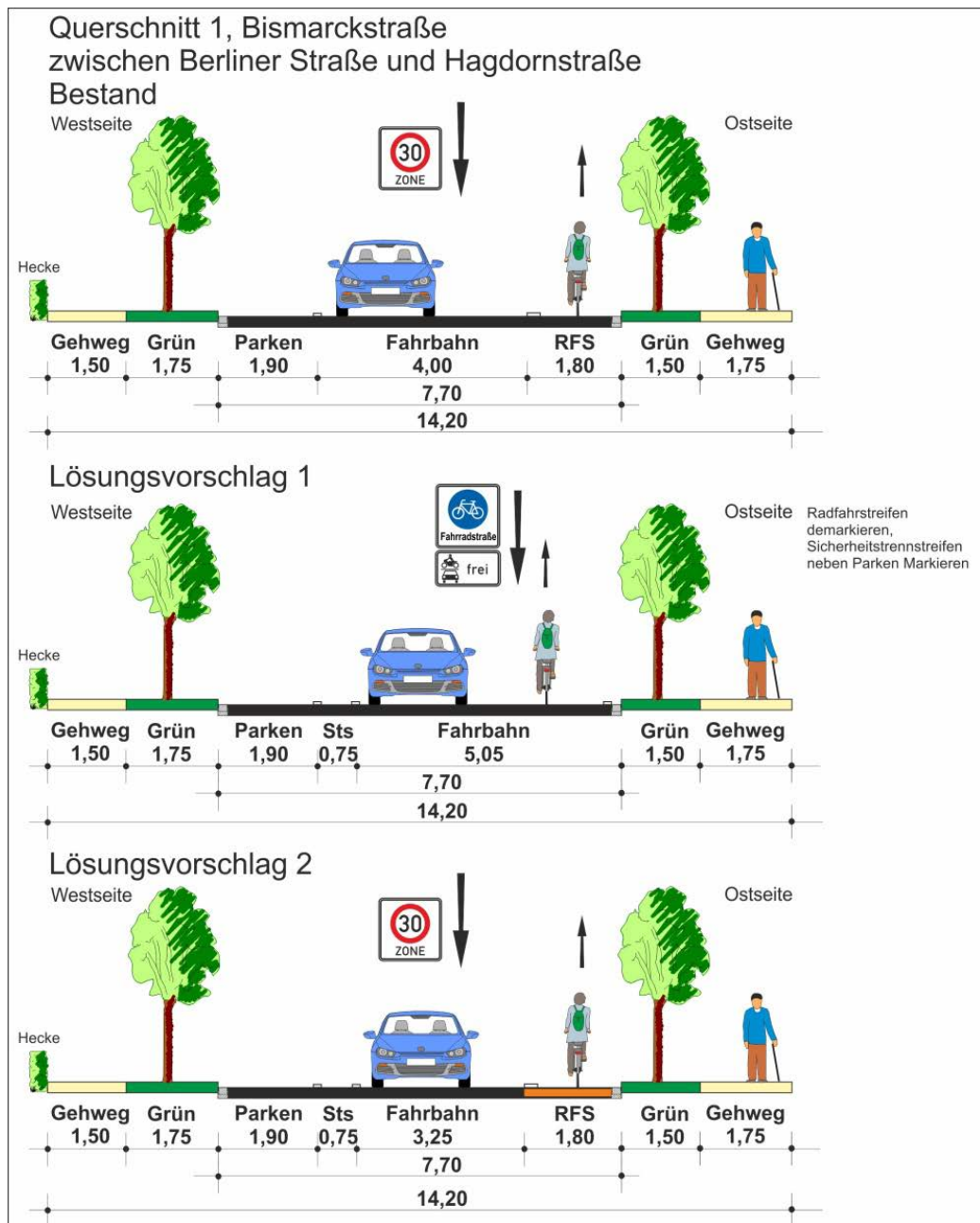


Abb. 4-23: Querschnitt Bismarckstraße

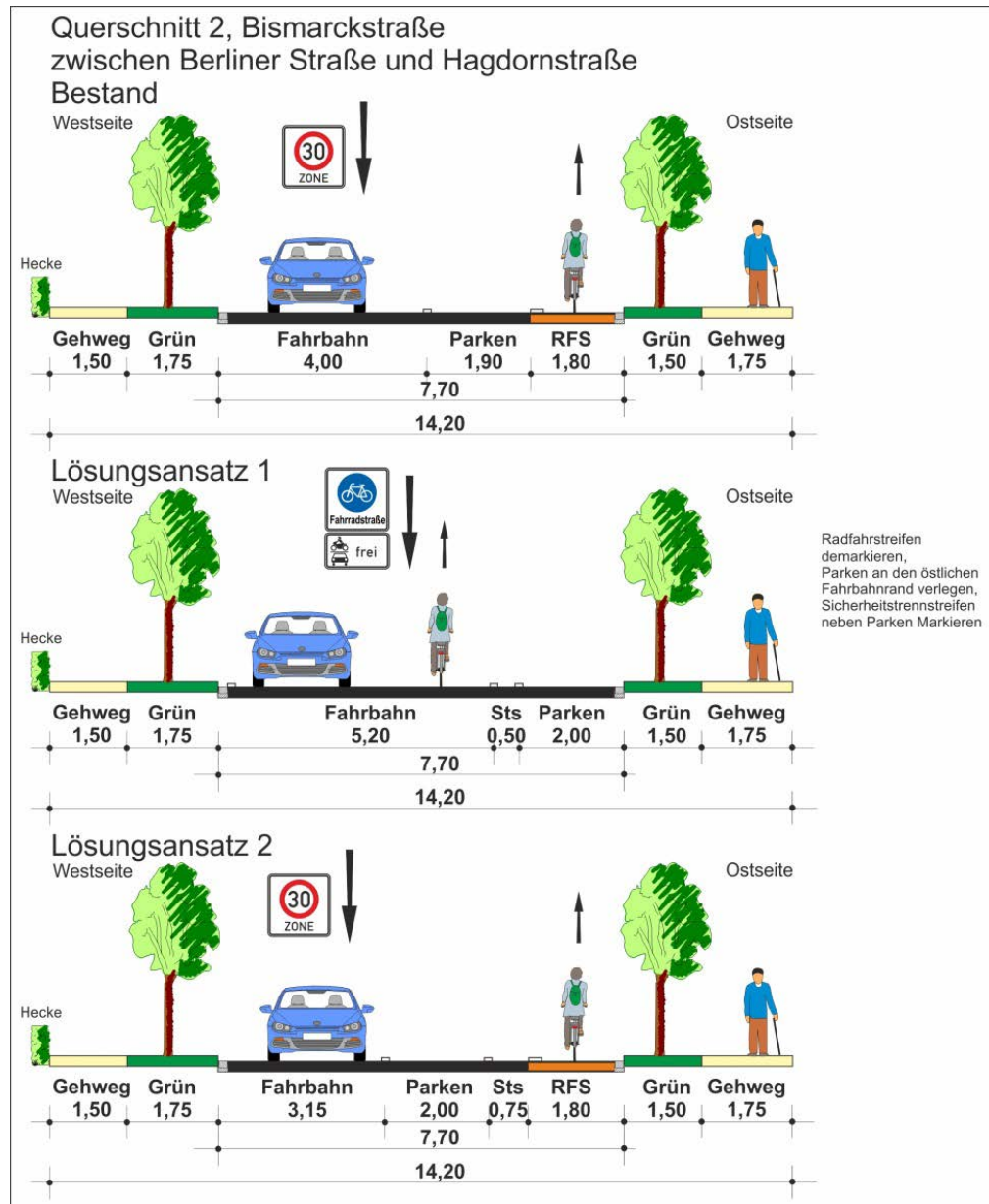


Abb. 4-24: Querschnitt Bismarckstraße

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.



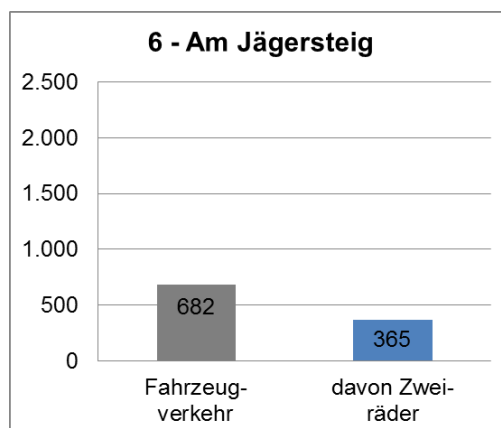
Abb. 4-25: Am Jägersteig,
Blickrichtung Osten



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

V_{85} : 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

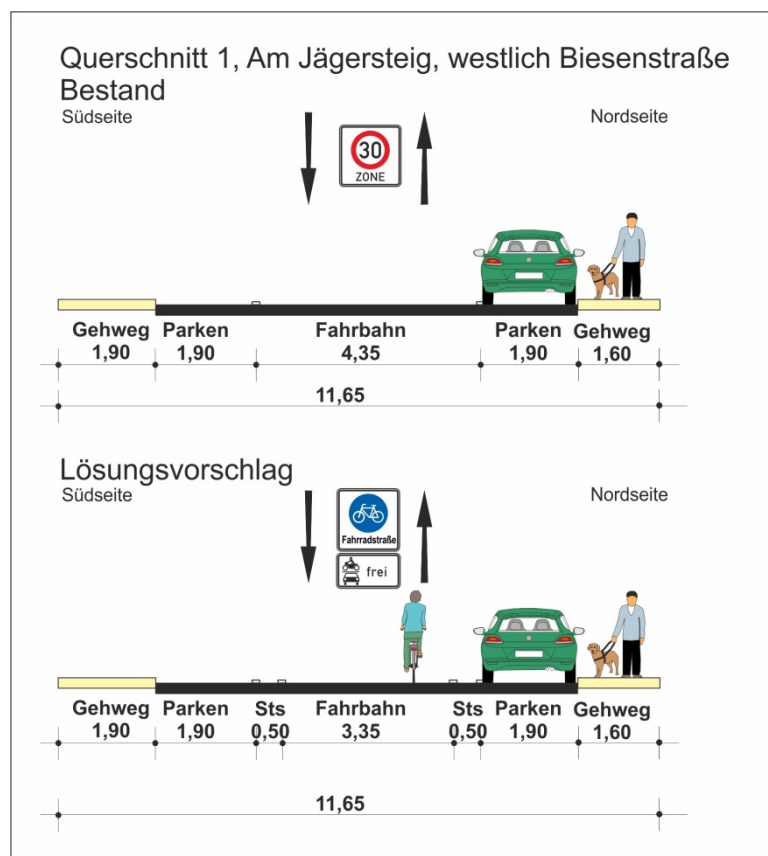


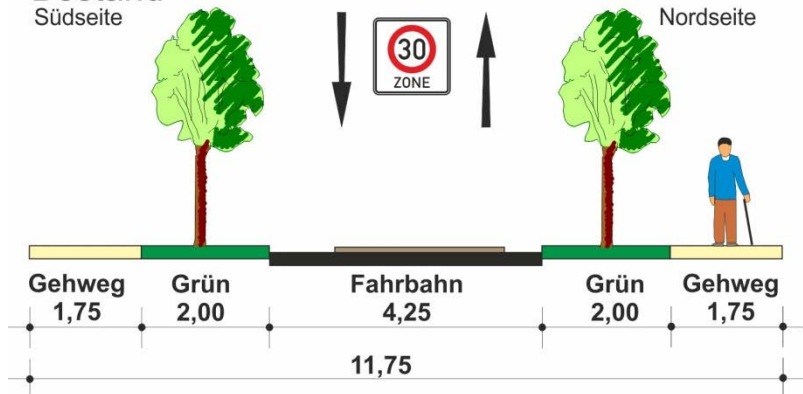
Abb. 4-27: Querschnitt Am Jägersteig

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

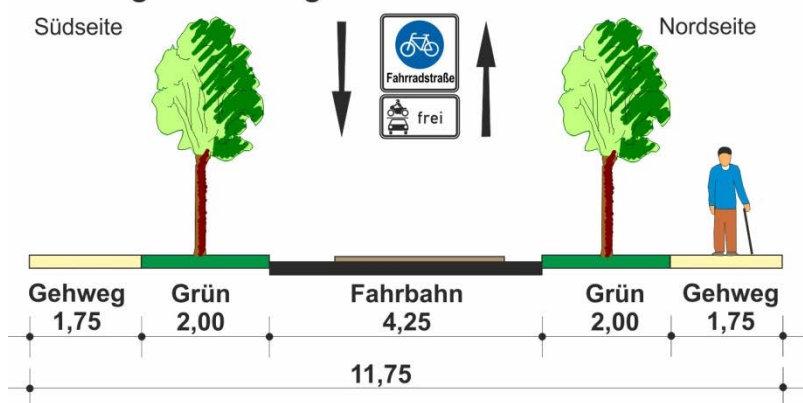


Abb. 4-28: Querschnitt Am Jägersteig

Querschnitt 3, Am Jägersteig, östlich Hochdahler Straße

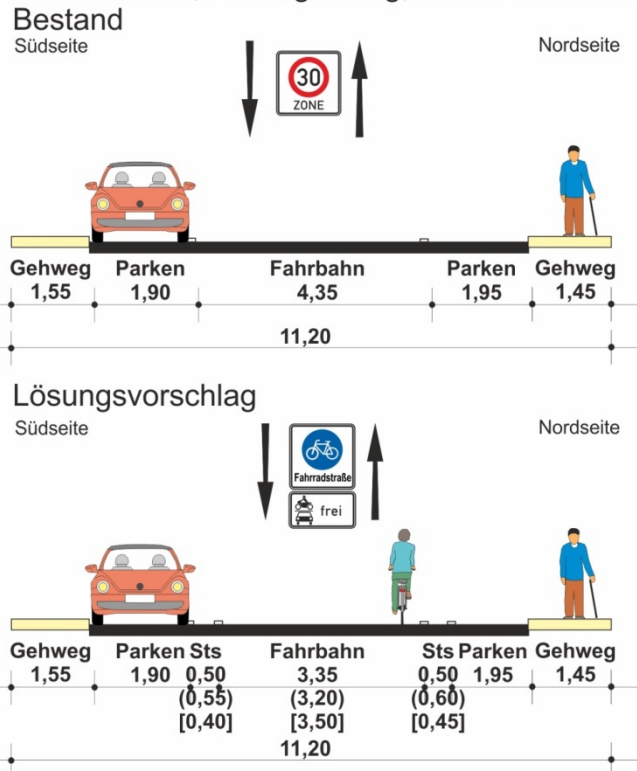


Abb. 4-29: Querschnitt Am Jägersteig

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.



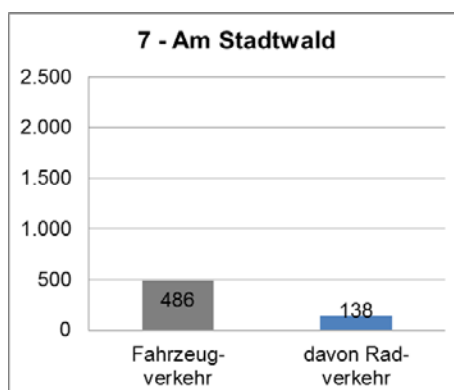
Abb. 4-30: Am Stadtwald, Blickrichtung Norden



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	PkVp	LkVp	LZ	70	80	90	100	110	>110	VMin	VAvg	VMax	V75	V90	V95						
08.08.2017 00:00	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	24	31	16	31	31
08.08.2017 01:00	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	9	15	19	9	17	19
08.08.2017 03:00	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	29	29	29	29	29
08.08.2017 04:00	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	23	23	22	23	23
08.08.2017 05:00	7	7	0	0	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	18	38	8	15	23
08.08.2017 06:00	11	10	1	0	0	3	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	13	23	39	13	24	31
08.08.2017 07:00	11	11	0	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	24	29	20	23	29
08.08.2017 08:00	17	17	0	0	0	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	21	28	14	22	26
08.08.2017 09:00	30	29	1	0	4	17	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	18	38	11	17	24
08.08.2017 10:00	31	31	0	0	6	17	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	17	31	10	17	22
08.08.2017 11:00	19	16	3	0	3	8	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	18	33	8	17	24
08.08.2017 12:00	17	15	2	0	1	5	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8	22	33	14	23	30
08.08.2017 13:00	20	19	1	0	4	9	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	18	33	10	19	29
08.08.2017 14:00	21	21	0	0	1	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	20	28	14	21	25
08.08.2017 15:00	23	23	0	0	7	9	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	17	34	8	15	28
08.08.2017 16:00	30	30	0	0	5	14	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	18	32	10	16	25
08.08.2017 17:00	22	22	0	0	2	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	18	28	13	18	24
08.08.2017 18:00	31	31	0	0	3	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	20	29	15	20	26
08.08.2017 19:00	26	24	2	0	2	16	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	19	35	14	19	24
08.08.2017 20:00	7	7	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	18	35	6	16	28
08.08.2017 21:00	9	9	0	0	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	15	28	9	15	22
08.08.2017 22:00	6	6	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	23	27	41	23	25	41
08.08.2017 23:00	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18	18	18	18	18

[Di, 8 Aug.]	Σ	PkVp	LkVp	LZ	70	80	90	100	110	>110	VMin	VAvg	VMax	V75	V90	V95						
07:00-16:30	202	195	7	0	28	88	75	11	0	0	0	0	0	0	0	0	5	19	38	11	19	27
06:00-09:00	39	38	1	0	0	13	24	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11	23	39	15	23	28
15:00-19:00	106	106	0	0	17	50	35	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5	18	34	10	18	26
06:00-22:00	325	315	10	0	42	151	117	15	0	0	0	0	0	0	0	0	5	19	39	11	19	26
00:00-24:00	348	338	10	0	45	159	126	17	1	0	0	0	0	0	0	0	5	19	41	11	19	26

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.“

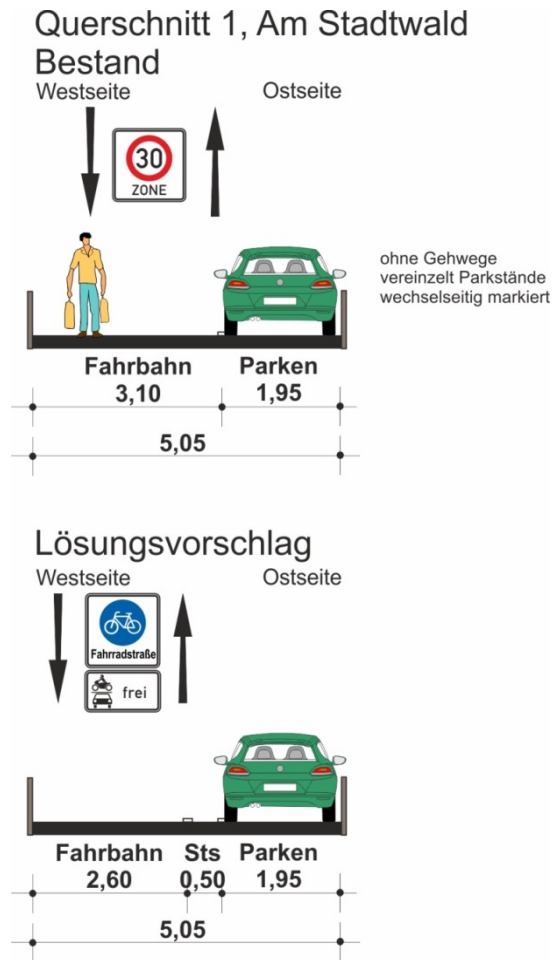


Abb. 4-33: Querschnitt Am Stadtwald

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.



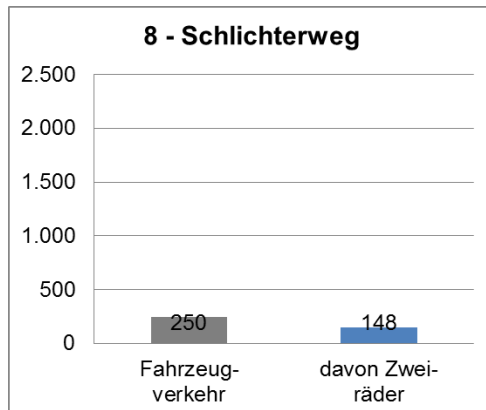
Abb. 4-34: Schlichterweg, Blickrichtung Norden



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 Radverkehrs-aufkommens wäre es auch möglich, einen verkehrsberuhigten Bereich einzurichten (Zeichen 325). Allerdings wird grundsätzlich empfohlen, Haupttrouten 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.

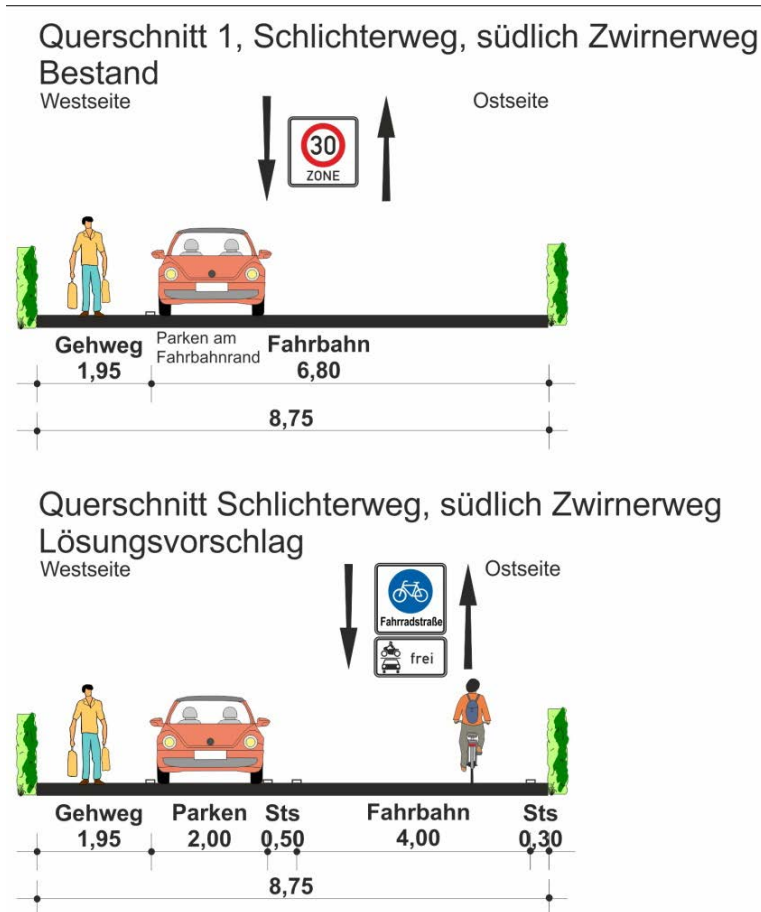


Abb. 4-36: Querschnitt Schlichterweg

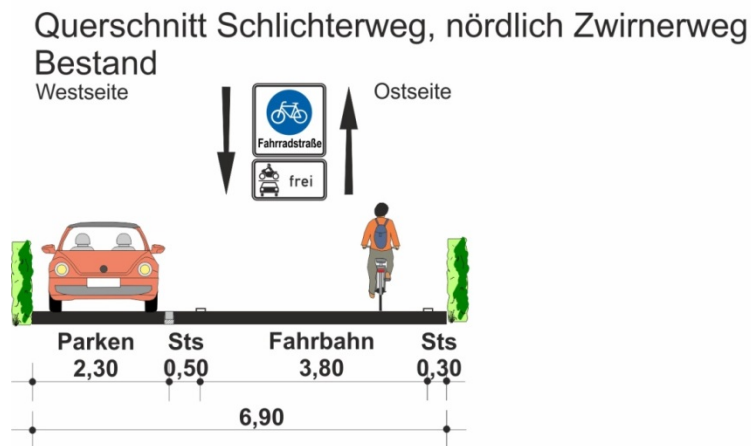
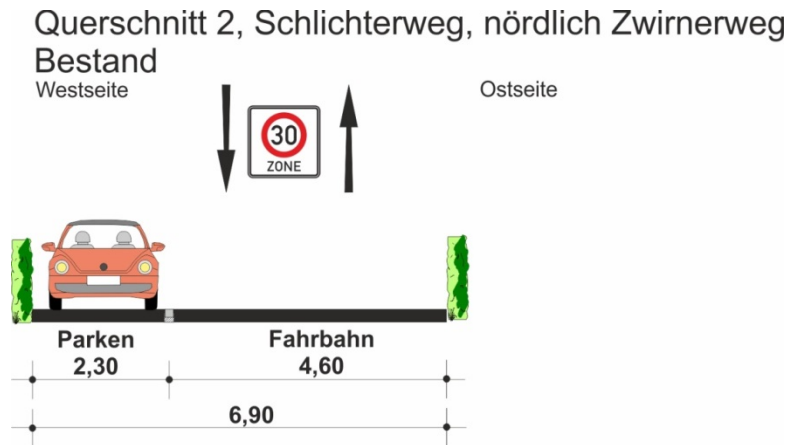


Abb. 4-37: Querschnitt Schlichterweg

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.



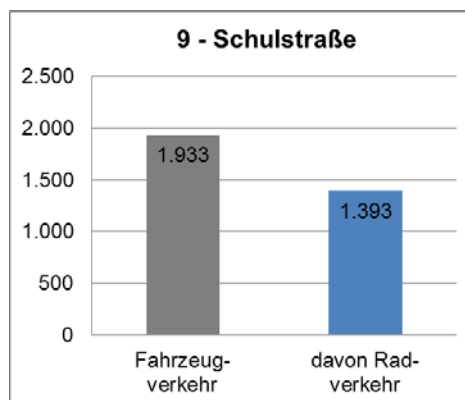
Abb. 4-38: Schulstraße, Blickrichtung Norden



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

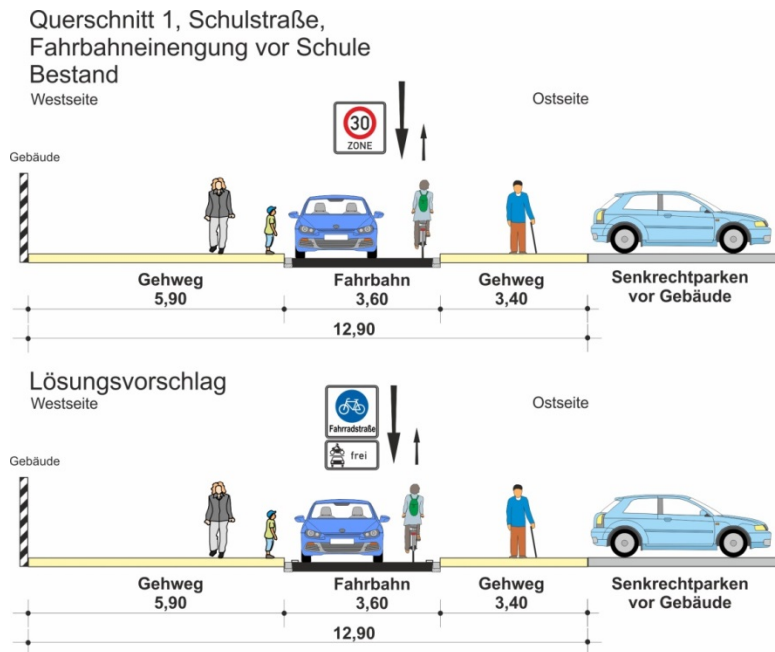


Abb. 4-41: Querschnitt 1, Schulstraße

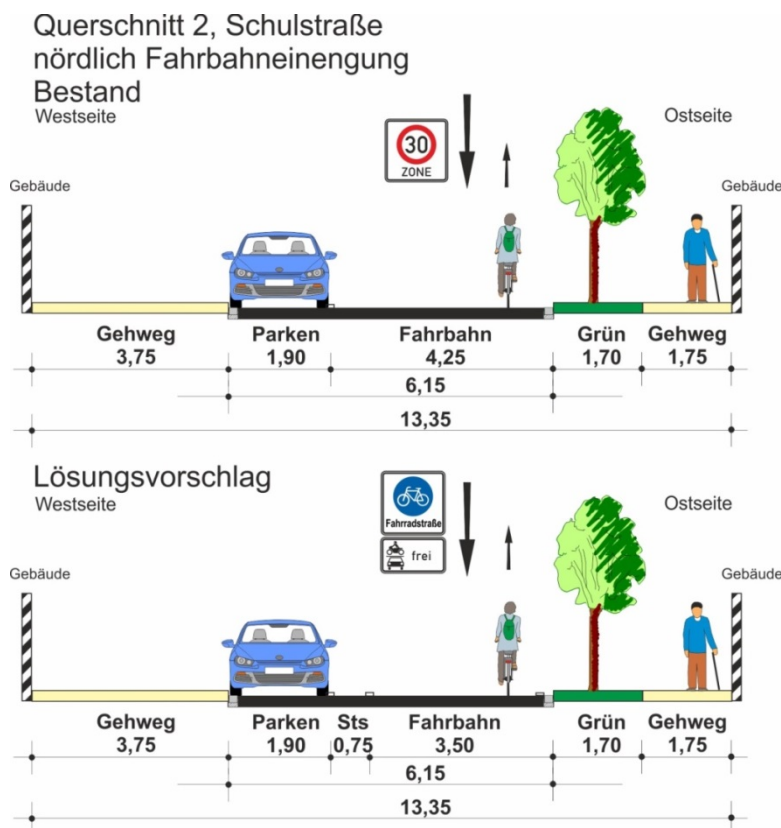


Abb. 4-42: Querschnitt 2, Schulstraße

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



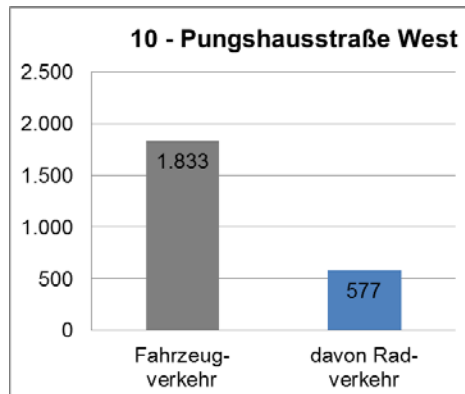
Abb. 4-43: Pungshausstraße West, Blickrichtung Osten



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

V_{85} : 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

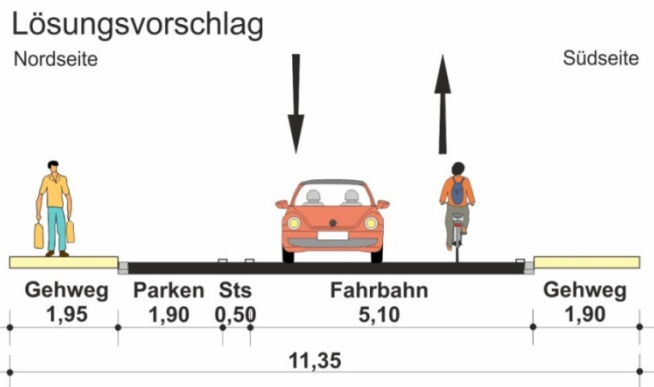
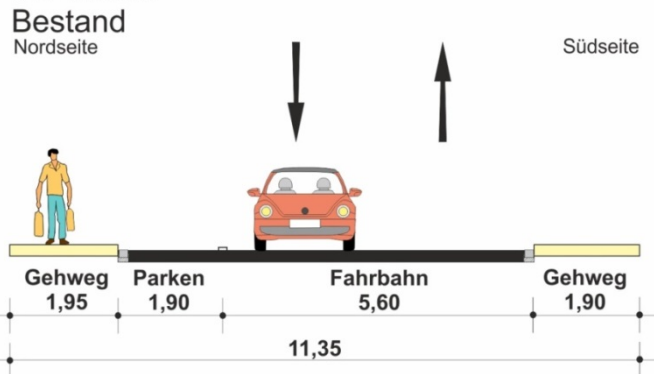


Abb. 4-45: Querschnitt Pungshausstraße West

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.



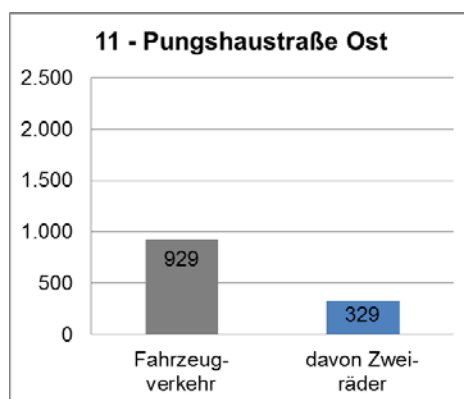
Abb. 4-46: Pungshausstraße Ost, Blickrichtung Osten



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

V_{85} : 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

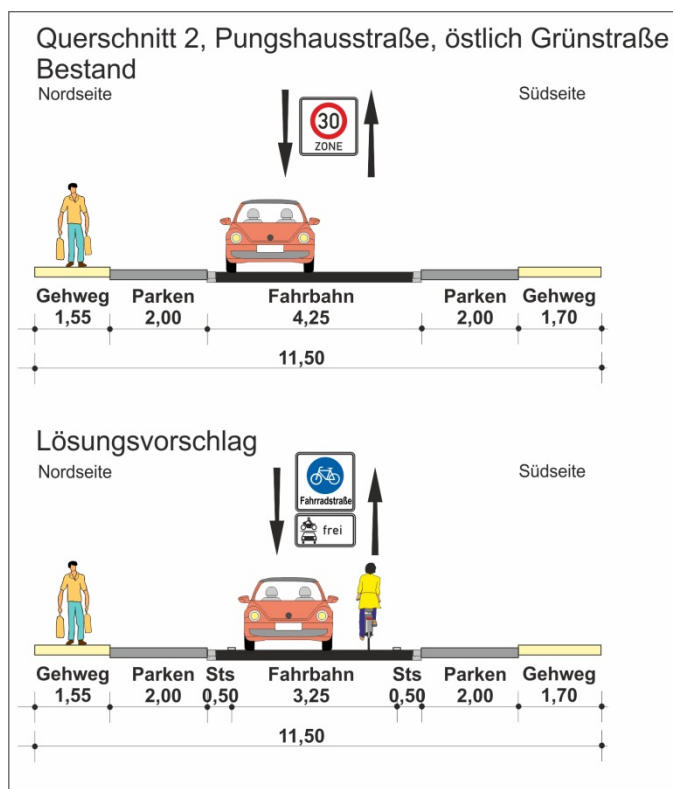


Abb. 4-48: Querschnitt Pungshausstraße Ost

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.



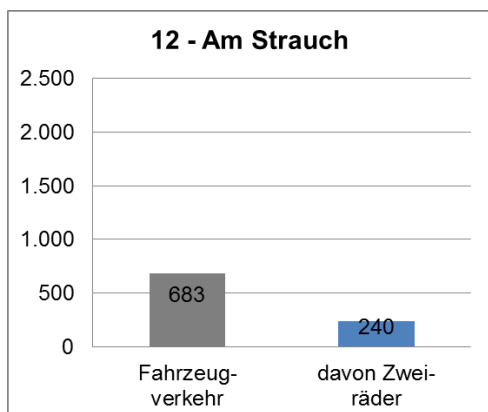
Abb. 4-49: Am Strauch, Blickrichtung Nordwest



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.

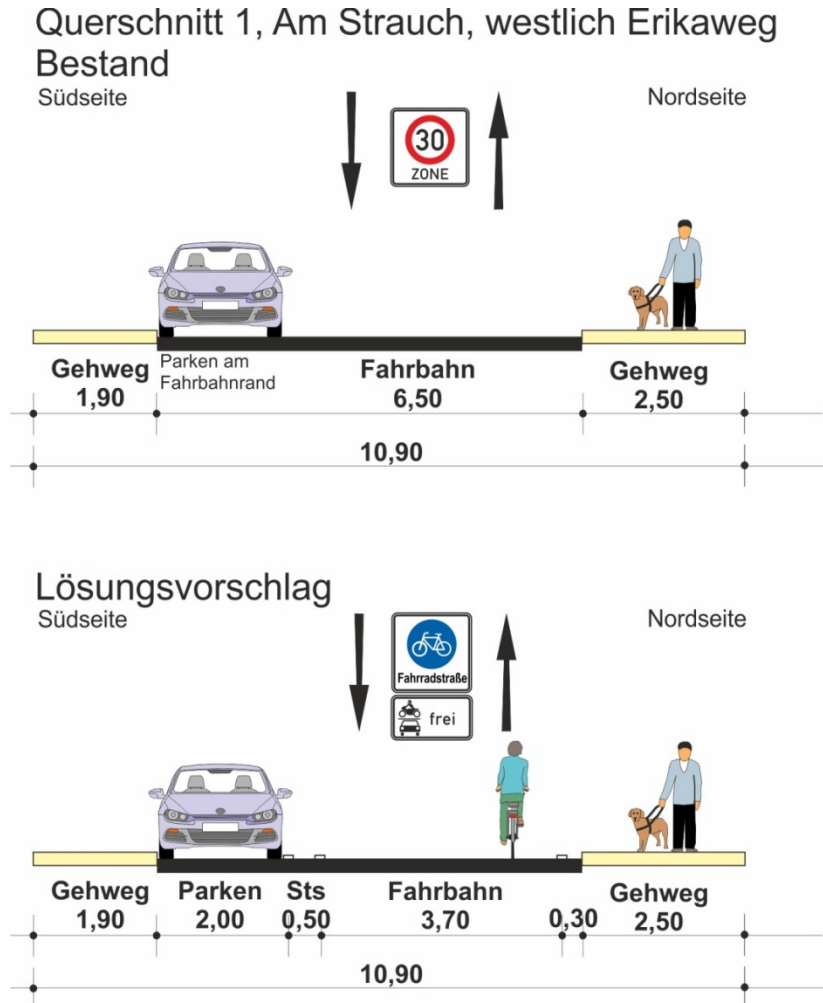
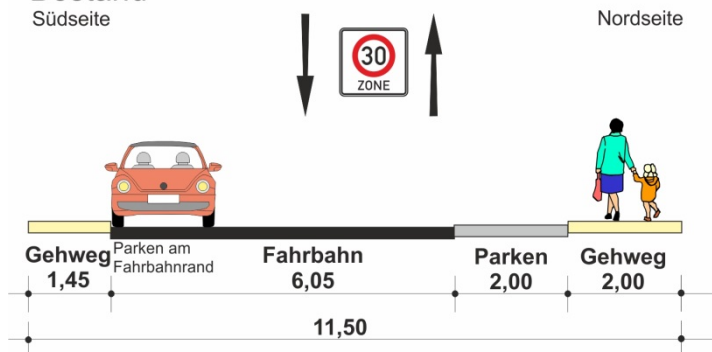


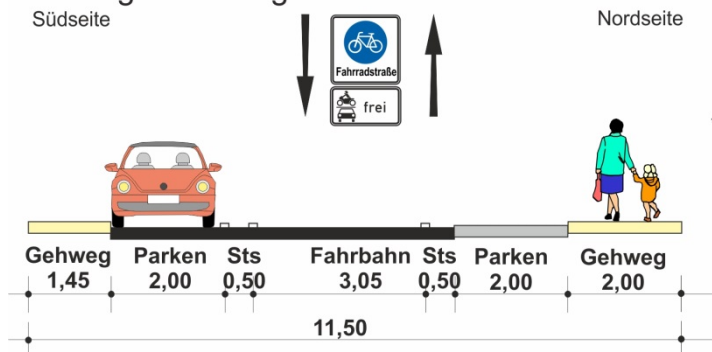
Abb. 4-51: Querschnitt Am Strauch

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.



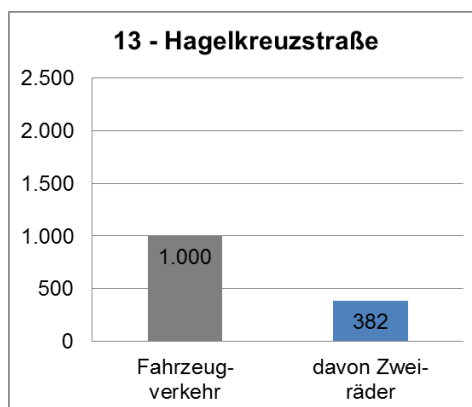
Abb. 4-53: Hagelkreuzstraße, Blickrichtung Norden



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

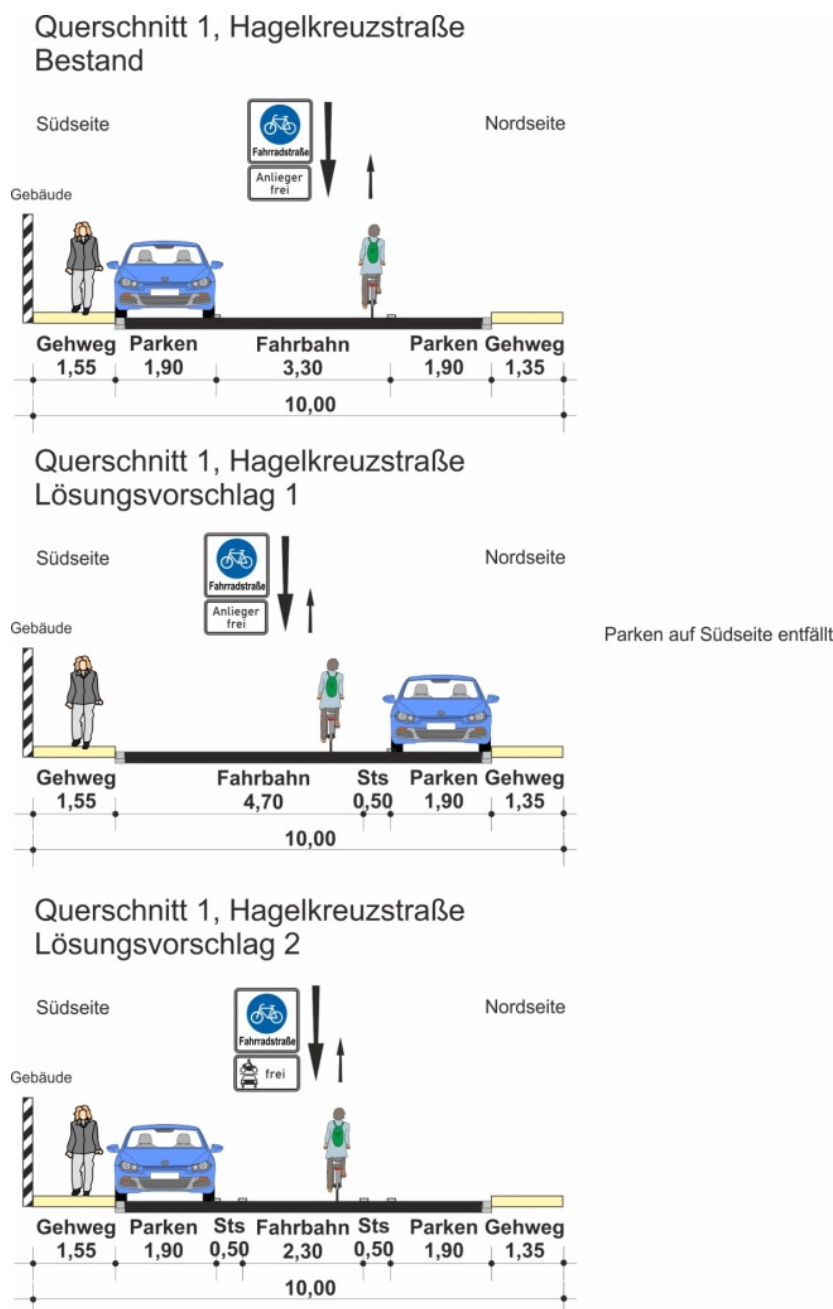


Abb. 4-55: Querschnitt Hagelkreuzstraße

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-Radfahrstreifen 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 Anrieb 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

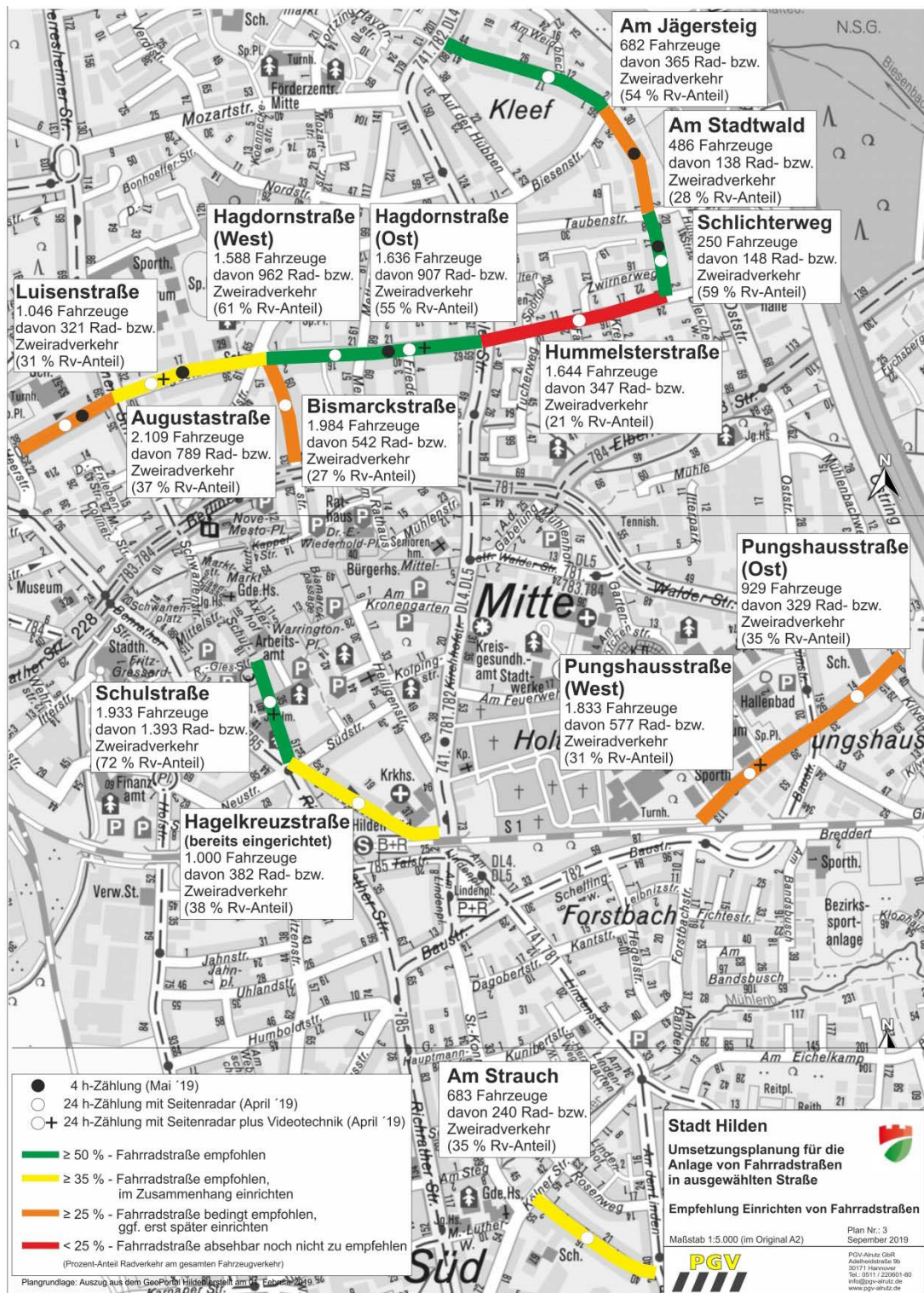


Abb. 5-2: Empfehlungen zur Einrichtung von Fahrradstraßen in Hilden

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_Fahradstrassen_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



Verkehrszeichen werden in diesen Schema-Plänen zur Veranschaulichung verwendet. Es besteht nicht der Anspruch eines Markierungs- und Beschilderungsplans. Sämtliche Bestandsverkehrszeichen, Parkstandsmarkierungen und Zick-Zack-Linien (VZ 299) bleiben im Bestand, soweit nicht ausdrücklich Änderungen dargestellt werden.



Maße sind vor Ort zu überprüfen!

Entwurfsbearbeitung:		Datum	Zeichen
		bearbeitet: 01.10.2019	DG
		gezeichnet: 01.10.2019	AB
		geprüft:	
<small>Planungsgemeinschaft Verkehr PGV-Alrutz GbR Adelheidstraße 9b, 30171 Hannover Telefon (0511) 220601-80 • Fax (0511) 220601-990 info@pgv-alrutz.de • www.pgv-alrutz.de</small>			

<h2>Stadt Hilden</h2>		Datum	Zeichen
<h3>Umsetzungsplanung für die Anlage von Fahrradstraßen in ausgewählten Straßen</h3>		bearbeitet:	
		Lageplan 1	
Abschnitt Luisenstraße		Maßstab 1:500	



Verkehrszeichen werden in diesen Schema-Plänen zur Veranschaulichung verwendet. Es besteht nicht der Anspruch eines Markierungs- und Beschilderungsplans. Sämtliche Bestandsverkehrszeichen, Parkstandsmarkierungen und Zick-Zack-Linien (VZ 299) bleiben im Bestand, soweit nicht ausdrücklich Änderungen dargestellt werden.

Maße sind vor Ort zu überprüfen!

Entwurfsbearbeitung: PGV <small>Planungsgemeinschaft Verkehr PGV-Alnitz GmbH Adelheidsstraße 9b, 30171 Hannover Telefon (0511) 220601-80 • Fax (0511) 220601-990 info@pgv-arnitz.de • www.pgv-arnitz.de</small>	Datum	Zeichen
	bearbeitet: 01.10.2019	DG
	gezeichnet: 01.10.2019	AB
	geprüft:	

Stadt Hilden		Datum	Zeichen
Umsetzungsplanung für die Anlage von Fahrradstraßen in ausgewählten Straßen		bearbeitet:	Lageplan 1
			Maßstab 1:500
Punghausstraße (West und Ost)			



Stadt Hilden

Verkehrszählungen in Fahrradstraßen 2022

Bericht November 2022



Stadt Hilden

Verkehrszählungen in Fahrradstraßen 2022

Bericht

Auftraggeber: Stadt Hilden
Tiefbau- und Grünflächenamt
SG Straßenbau/Verkehrswesen

Auftragnehmer: Planungsgemeinschaft Verkehr
PGV-Alrutz GbR
Adelheidstraße 9b
D - 30171 Hannover
Telefon 0511 22 06 01-80
Telefax 0511 22 06 01-990
E-Mail info@pgv-alrutz.de
www.pgv-alrutz.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Detlev Gündel
Celina Feder, M.A. Verkehr und Logistik

Hannover, im November 2022

Inhalt

1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	3
2	Ergebnisse der Zählungen	5
2.1	Radverkehr	8
2.2	Kfz-Verkehr	9
2.3	Entwicklung im Zeitvergleich 2022 zu 2019.....	10
3	Folgerungen in Bezug auf mögliche Fahrradstraßen	16
4	Fazit und Empfehlungen.....	19
A	Anhänge.....	XXI
	in gesondertem Band	

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Stadt Hilden hat 2021 die drei Fahrradstraßen

- Hagdornstraße
- Auguststraße
- Schulstraße

neu eingerichtet und die schon zuvor bestehende Fahrradstraße Hagelkreuzstraße umgestaltet. Zu diesen Straßen liegen Vorher-Zählungen aus 2019 vor. Die Stadt Hilden beabsichtigt, 2023 weitere Fahrradstraßen einzurichten, zu denen ebenfalls Zählungen aus 2019 vorliegen. Im Sommer 2022 wurden in den neu eingerichteten bzw. umgestalteten Fahrradstraßen, wie auch in den künftig geplanten Fahrradstraßen, erneute Zählungen vorgenommen. Die Ergebnisse der Zählungen sollen als Grundlage für einen Vorher-Nachher-Vergleich in den neu eingerichteten bzw. der umgestalteten Fahrradstraße dienen. Auch eine Zeitreihe der Entwicklung von Rad- und Kfz-Verkehr in diesen Straßen und den anderen potenziellen als Fahrradstraßen einzurichtenden Straßen kann dann vorgenommen werden.

Das Büro Planungsgemeinschaft Verkehr, PGV-Alrutz, hat bereits 2019 die Zählungen im Vorher-Zustand durchführen lassen, einzelne Erhebungen selbst vorgenommen und die Daten in Bezug auf die Aufgabe „Einrichtung von Fahrradstraßen“ ausgewertet. Einzelne Erhebungen wurden 2019 durch einen Unterauftragnehmer (UAN), Messtechnik Mehl, Wolfhagen, durchgeführt.

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Zählungen im Sommer 2022 vor. Die Erhebungen erfolgten dabei erneut durch den UAN Messtechnik Mehl. Dieser hat mit Videokameras erhoben und die Aufnahmen teils automatisiert, teils manuell ausgewertet. PGV-Alrutz übernimmt die fachliche Bewertung und Einordnung der Ergebnisse unter dem Blickpunkt Veränderungen beim Rad- und Kfz-Verkehr.

Vorgenommen wurden 24-stündige Videoaufnahmen mit Querschnittszählungen an Knotenpunkten. Gezählt wurden alle Knotenarme. Die Auswertungen in diesem Bericht beziehen sich vorrangig auf die Knotenarme, die jetzt schon Fahrradstraßen sind oder ggf. künftig als Fahrradstraßen in Frage kommen. Für diese wird ein Vergleich zu den Zählungen 2019 in den damals geplanten Fahrradstraßen durchgeführt (Kfz- und Radverkehr auf Querschnitten). Außerdem wurden an den gleichen Knotenpunkten die jeweils querenden Straßen ebenfalls im Querschnitt erhoben, so dass diese sowohl als Grundlage für eine Bewertung der allgemeinen Verkehrsentwicklung im Stadtgebiet Hilden als auch als Vorher-Zählung für an diesen Straßen erfolgende Maßnahmen (z.B. die für ab 2023 geplante „schnelle Radverbindung“ zwischen Hilden-Nord und Hilden-Süd) verwendet werden können.

Somit liegen für diese Straßen auch Daten vor, die für andere Planungen von Interesse sein können. Es entstehen Vergleichsmöglichkeiten der Verkehrsentwicklung

in den ausgewählten bzw. künftigen Fahrradstraßen zur gesamtstädtischen Entwicklung im Rad- und Kfz-Verkehr.

Am Knotenpunkt Hagelkreuz, der aus zwei Teilknoten besteht, wurde zusätzlich zur Südstraße und den beiden Fahrradstraßen Schulstraße und Hagelkreuzstraße auch der Straßenzug Klotzstraße – Richrather Straße und die westlich anschließende Neustraße inklusive den Abbiegeströmen in beiden Teilknoten gezählt.

Mit der Auswertung dieser Verkehrserhebungen soll beurteilt werden, wie sich der Radverkehr in den bereits 2021 umgesetzten Fahrradstraßen (1. Bauabschnitt mit Augustastraße, Hagdornstraße, Schulstraße und Hagelkreuzstraße) im Vergleich zu den noch nicht als Fahrradstraßen eingerichteten Streckenabschnitten des für 2023 vorgesehenen 2. Bauabschnittes entwickelt hat. Es kann auch bewertet werden, ob und inwieweit sich der Radverkehr und der Kfz-Verkehr in den umgesetzten Fahrradstraßen im Vergleich zu sonstigen Hauptverkehrsstraßen verändert hat.

Die Verkehrserhebungen sollen auch für die Planung der „schnellen Radverbindung“ nutzbar sein. Die Zählungen umfassen an den benannten Knotenpunkten die dort beteiligten Straßen (vgl. Tabelle 1).

Knotenpunkt Nummer	Name des Knotenpunkts	Heutige Fahrradstraßen, ggf. künftige Fahrradstraßen	Hauptverkehrsstraßen und andere Straßen
1	Knoten Hagelkreuz	Schulstraße, Hagelkreuzstraße	Südstraße Ost und West, <u>Klotzstraße</u> , <u>Richrather Straße</u> , Neustraße
2	Hochdahler Straße/ Hagdornstraße/ Hummelsterstraße	Hummelsterstraße, Hagdornstraße	<u>Hochdahler Straße Nord und Süd</u>
3	Gerresheimer Straße/ Augustastraße/ Luisenstraße	Luisenstraße	<u>Gerresheimer Straße Nord und Süd</u>
4	Augustastraße/ Hagdornstraße/ Bismarckstraße	Augustastraße, Hagdornstraße, Bismarckstraße	Hoffeldstraße Nord und Süd
5	Hummelsterstraße / Schlichterweg	Schlichterweg	Hummelsterstraße Ost
6	Grünstraße/ Pungshausstraße	Pungshausstraße Ost und West	<u>Grünstraße Nord und Süd</u>
7	An den Linden/ Am Strauch	Am Strauch West	<u>An den Linden Nord und Süd</u>

Tabelle 1-1: Zählstellen nach bestehenden, ggf. künftigen Fahrradstraßen, Hauptverkehrsstraßen und anderen Straßen

2 Ergebnisse der Zählungen

Die Tabellen 2-1 bis 2-7 geben einen Überblick über die Ergebnisse der 24 h-Zählungen im August 2022 nach den jeweiligen Knotenpunkten und den dazugehörigen Straßenabschnitten. Die Einbahnstraßen sind für Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben, nicht aber für motorisierte Zweiräder. Eine Relevanz für die Auswertung der Verkehrszahlen haben die Angaben jedoch nicht.

Der Anteil des Radverkehrs am gesamten Fahrzeugverkehr ist in der neu eingerichteten Fahrradstraße Schulstraße am Knoten Hagelkreuz, KP01, mit 88 % am höchsten und in der Klotzstraße (Nord), ebenfalls am KP01, mit 2 % am geringsten. Vor allem an den Hauptverkehrsstraßen (Richrather Straße, Klotzstraße, Hochdahler Straße, Gerresheimer Straße, Grünstraße) liegen die Radverkehrsanteile am gesamten Fahrzeugverkehr immer bei unter 20 %.






Straße	Fahrzeugverkehr 	Kfz-Verkehr 	Radverkehr 	Schwerverkehr 	Radverkehrsanteil am gesamten Fahrzeugverkehr in % 
Südstraße	2.490	2.079	411	13	17%
Hagelkreuzstraße (FS, EBS)	1.207	431	776	4	64%
Richrather Straße (HVS)	14.964	14.316	648	428	4%
Neustraße	2.525	2.185	340	46	13%
Klotzstraße (HVS)	14.216	13.877	339	428	2%
Schulstraße (FS, EBS)	1.028	124	904	1	88%

Tabelle 2-1: Übersicht der Zählerergebnisse am KP01,

FS= Fahrradstraße

pot. FS= potenzielle Fahrradstraße

EBS= Einbahnstraße

HVS= Hauptverkehrsstraße






Straße	Fahrzeug- verkehr	Kfz-Ver- kehr	Radver- kehr	Schwer- verkehr	Radverkehrsanteil am gesamt- en Fahrzeug- verkehr in %
					
Hochdahler Straße (Nord, HVS)	16.887	16.369	518	514	3%
Hummelsterstraße (pot. FS)	3.555	2.737	818	20	23%
Hochdahler Straße (Süd, HVS)	17.894	17.301	593	521	3%
Hagdornstraße (Ost, FS)	1.892	1.067	825	9	44%

Tabelle 2-2: Übersicht der Zählergebnisse am KP02,

FS= Fahrradstraße

pot. FS= potenzielle Fahrradstraße

EBS= Einbahnstraße

HVS= Hauptverkehrsstraße






Straße	Fahrzeug- verkehr	Kfz-Ver- kehr	Radver- kehr	Schwer- verkehr	Radverkehrsanteil am gesamt- en Fahrzeug- verkehr in %
					
Gerresheimer Straße (Nord)	10.438	8.699	1.739	297	17%
Augustastraße, (West, FS)	2.246	1.304	942	11	42%
Gerresheimer Straße (Süd)	9.901	8.616	1.285	286	13%
Luisenstraße (pot. FS, EBS)	1.101	629	472	61	43%

Tabelle 2-3: Übersicht der Zählergebnisse am KP03,

FS= Fahrradstraße

pot. FS= potenzielle Fahrradstraße

EBS= Einbahnstraße

HVS= Hauptverkehrsstraße






Straße	Fahrzeug- verkehr	Kfz-Ver- kehr	Radver- kehr	Schwer- verkehr	Radverkehrsanteil am gesamten Fahrzeugverkehr in %
					
Hoffeldstraße (Nord)	1.914	1.102	812	11	42%
Hagdornstraße (Ost, FS)	1.554	463	1.091	5	70%
Bismarckstraße (EBS, pot. FS)	2.010	1.205	805	6	40%
Hoffeldstraße (Süd)	1.719	1.022	697	7	41%
Augustastraße (Ost, FS)	2.993	1.142	1.851	10	62%

Tabelle 2-4: Übersicht der Zählergebnisse am KP04,
 FS= Fahrradstraße
 pot. FS= potenzielle Fahrradstraße
 EBS= Einbahnstraße






Straße	Fahrzeug- verkehr	Kfz-Ver- kehr	Radver- kehr	Schwer- verkehr	Radverkehrsanteil am gesamten Fahrzeugverkehr in %
					
Schlichterweg (pot. FS)	458	184	274	4	60%
Hummelsterstraße (Ost, pot. FS)	992	367	625	6	63%
Hummelsterstraße (West, pot. FS)	942	479	463	8	49%

Tabelle 2-5: Übersicht der Zählergebnisse am KP05,
 FS= Fahrradstraße
 pot. FS= potenzielle Fahrradstraße
 EBS= Einbahnstraße






Straße	Fahrzeug- verkehr	Kfz-Ver- kehr	Radver- kehr	Schwer- verkehr	Radverkehrsanteil am gesamten Fahrzeugverkehr in %
					
Grünstraße (Nord, HVS)	10.179	9.820	359	230	4%
Pungshausstraße (Ost, pot. FS)	1.410	966	444	11	31%
Grünstraße (Süd, HVS)	9.383	8.736	647	219	7%
Pungshausstraße (West, pot FS)	1.630	996	634	2	39%

Tabelle 2-6: Übersicht der Zählergebnisse am KP06,

FS= Fahrradstraße

pot. FS= potenzielle Fahrradstraße

EBS= Einbahnstraße

HVS= Hauptverkehrsstraße






Straße	Fahrzeug- verkehr	Kfz-Ver- kehr	Radver- kehr	Schwer- verkehr	Radverkehrsanteil am gesamten Fahrzeugverkehr in %
					
An den Linden (HVS)	5.580	4.738	842	152	15%
Am Strauch (Ost)	1.173	1.021	152	9	13%
Erikaweg (HVS)	5.464	4.640	824	145	15%
Am Strauch (West, pot. FS)	577	445	132	6	23%

Tabelle 2-7: Übersicht der Zählergebnisse am KP07,

FS= Fahrradstraße

pot. FS= potenzielle Fahrradstraße

EBS= Einbahnstraße

HVS= Hauptverkehrsstraße

2.1 Radverkehr

In der Abbildung 2-1 werden die Straßenabschnitte dargestellt, in denen der Radverkehr gegenüber dem Kfz-Verkehr die vorherrschende Verkehrsart mit über 50 % Radverkehrsanteil am gesamten Fahrzeugverkehr ist. Darunter befinden sich die bereits vor 2019 als Fahrradstraße eingerichtete Hagelkreuzstraße, die 2021 entsprechend des neuen Standards gestaltet wurde, sowie in deren Verlängerung, die Schulstraße, die in Folge der Verkehrserhebung im Jahr 2019 als Fahrradstraße empfohlen und 2021 umgesetzt wurde. Vorherrschend ist der Radverkehr ebenfalls in den empfohlenen und bereits umgesetzten Fahrradstraßen der Augustastraße (Ost) und der Hag-

dornstraße (West) am KP04. Weiterhin sind die östliche Hummelsterstraße am Knotenpunkt zum Schlichterweg sowie der Schlichterweg selbst als Fahrradstraßen besonders geeignet.

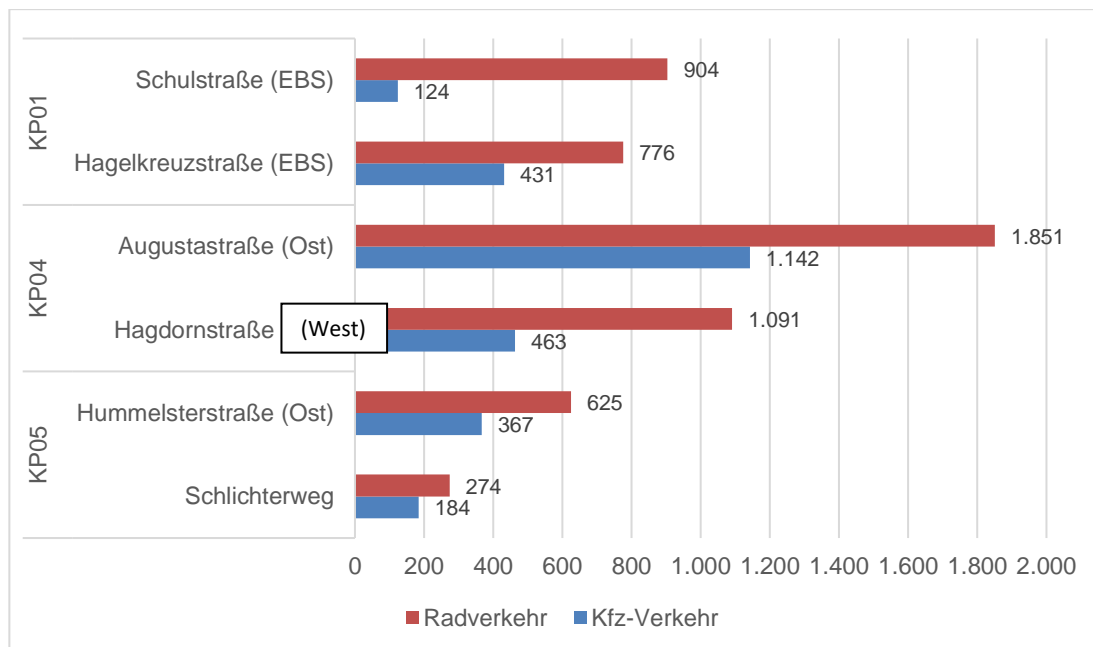


Abbildung 2-1: Straßenabschnitte mit einem Radverkehrsanteil von $\geq 50\%$
EBS= Einbahnstraße

Weiterhin nennenswert ist die Luisenstraße am KP03, die Hoffeldstraße und Bismarckstraße am KP04, die Hummelsterstraße in Richtung Westen am Knotenpunkt zum Schlichterweg am KP05 und die Pungshausstraße West am KP06. In den Straßenabschnitten liegen die Radverkehrsanteile zwischen knapp unter 50 % und 35 % am gesamten Fahrzeugverkehr. Weitere detaillierte Auswertungen der Kfz- und Radverkehrsstärken, sortiert nach den einzelnen Knotenpunkten mit den dazugehörigen Straßenabschnitten, können dem Anhang, Anlage 1, entnommen werden.

2.2 Kfz-Verkehr

Der Kfz-Anteil ist, wie nicht anders zu erwarten, vor allem in den Hauptverkehrsstraßen stark ausgeprägt. Dazu zählen die Klotzstraße und Richrather Straße am KP01, Hochdahler Straße am KP02, Gerresheimer Straße am KP03, Grünstraße am KP06 sowie An den Linden und Erikaweg am KP07. Im Verhältnis zu den übrigen Straßen ist der Radverkehrsanteil in diesen Straßenabschnitten sehr gering.

Im Gegensatz dazu ist der Kfz-Anteil in den bisher bestehenden Fahrradstraßen geringer als der Radverkehrsanteil (Schulstraße, Hagelkreuzstraße, Hagdornstraße und Augustastr.), welches dem Charakter einer Fahrradstraße zuzuschreiben ist. Ebenfalls sind sinkende Kfz-Zahlen im Vergleich zu den Ergebnissen aus dem Jahr 2019 zu beobachten. In den übrigen Straßen konnten ebenfalls teilweise sinkende Kfz-Anteile verzeichnet werden bzw. Anteile, diese nahezu deckungsgleich mit dem

Radverkehr sind, mit der Tendenz, dass diese weiterhin sinken und für den weiteren Verlauf den Charakter einer weiteren Fahrradstraße erfüllen könnten. Vermutlich bestehen Einflüsse auf die Kfz- wie auch die Radverkehrsbelastungen infolge der Corona-Pandemie, diese können aber nicht im Detail benannt werden.

2.3 Entwicklung im Zeitvergleich 2022 zu 2019

Die folgende Tabelle 2-8 gibt Aufschluss über die Entwicklungen des Kfz- und Radverkehrs von 2022 gegenüber dem Jahr 2019. Herangezogen werden hierbei die Straßenabschnitte aus dem Jahr 2019, ausgenommen Jägersteig und Am Stadtwald, die 2022 nicht gezählt wurden.

Aus der Knotenpunkterhebung 2022 existieren für einige Straßenabschnitte die Ergebnisse verschiedener Zählstellen, sodass zu bestimmen war, welcher Knotenpunkt aus der Zählung 2022 die beste Vergleichbarkeit zur Querschnittszählung aus dem Jahr 2019 hat. Die Tabelle 2-9 gibt einen Überblick über die Zuteilung. Demnach ist erkennbar, dass sich der Kfz-Verkehr an insgesamt sieben Straßenabschnitten reduziert hat, davon allein vier in den schon bestehenden Fahrradstraßen. Die größte Reduktion im Kfz-Verkehr mit 77 % ergab sich in der im Jahr 2021 eingerichteten Fahrradstraße Schulstraße. Auch in Augustastraße, Hagdornstraße West und Hagelkreuzstraße ergaben sich zum Teil deutliche Reduktionen im Kfz-Verkehr. Im Vergleich dazu gab es in den bestehenden bzw. neu eingerichteten Fahrradstraßen nur in der Hagdornstraße Ost eine deutliche Steigerung im Kfz-Aufkommen.

In diesen Straßen hat sich das Radverkehrsaufkommen lediglich an drei von fünf Stellen erhöht, an zwei anderen Stellen ist es zurückgegangen. Es wird erkennbar, dass allein die Einrichtung einer Fahrradstraße nicht zu einem Wachstum im Radverkehr führt, sondern dass lokal hier weitere Einflussfaktoren wirksam werden. Vermutlich bestehen außerdem Einflüsse auf die Kfz- wie auch die Radverkehrsbelastungen infolge der Corona-Pandemie, diese können aber nicht im Detail benannt werden.

Im Gegensatz dazu hat in der Hummelsterstraße der Kfz-Verkehr zugenommen, um 111 %, ebenso im Schlichterweg, dort aber von geringem absolutem Niveau aus, um 80 %. Genauere Erklärungen dazu sind nicht offensichtlich. Erkennbar erhöhte Kfz-Belastungen gab es auch in der neu eingerichteten Fahrradstraße Hagdornstraße im östlichen Abschnitt und an der Pungshausstraße Ost. In den neu eingerichteten Fahrradstraßen ist der Kfz-Verkehr hingegen, außer in der Hagdornstraße Ost, mehr oder minder stark gesunken. Es wurde also eine der erwünschten Wirkungen erreicht.

Ein Anstieg der Radverkehrsaufkommen konnte an neun Abschnitten verzeichnet werden. Am höchsten in der Hummelsterstraße mit 136 %. Aber auch in der 2021 in der Gestaltung geänderten Fahrradstraße Hagelkreuzstraße gab es einen starken Anstieg beim Radverkehr, ebenso in der neu eingerichteten Fahrradstraße der Augustastraße. Weiterhin in der Pungshausstraße Ost und West, im Schlichterweg, Bis-

marckstraße und der Luisenstraße. In der neu eingerichteten Fahrradstraße, der Hagdornstraße sowohl im östlichen als auch im westlichen Abschnitt, hat sich der Radverkehr mengenmäßig nicht stark verändert. In der neu eingerichteten Fahrradstraße Schulstraße ist hingegen der Radverkehr gesunken statt wie erwartet angestiegen, ohne dass dazu offensichtliche Gründe bekannt sind.






Straßen	24 h							
	Fahrzeugverkehr 		Kfz-Verkehr 		Entwicklung Kfz-Verkehr in % 	Radverkehr 		Entwicklung Radverkehr in % 
	2019	2022	2019	2022	Gesamt	2019	2022	Gesamt
Augustastr. (FS)	2.400	2.993	1.508	1.142	-24%	892	1.851	+108%
Hagelkreuzstr. (zuvor schon bestehende Fahrradstraße)	1.000	1.207	618	431	-30%	382	776	+103%
Schulstr. (FS)	1.933	1.028	540	124	-77%	1.393	904	-35%
Hagdornstr. West (FS)	1.588	1.554	626	463	-26%	962	1.091	+13%
Hagdornstr. Ost (FS)	1.636	1.892	729	1.067	+46%	907	825	-9%
Luisenstr. (pot. FS)	1.046	1.101	725	629	-13%	321	472	+47%
Hummelsterstr. (pot. FS)	1.644	3.555	1.297	2.737	+111%	347	818	+136%
Bismarckstr. (pot. FS)	1.984	2.007	1.442	1.202	-17%	542	805	+49%
Schlichterweg (pot. FS)	250	458	102	184	+80%	148	274	+85%
Pungshausstr. West (pot. FS)	1.833	1.630	1.256	996	-21%	577	634	+10%
Pungshausstr. Ost (pot. FS)	929	1.410	600	966	+61%	329	444	+35%
Am Strauch (pot. FS)	683	577	443	445	+0,5%	240	132	-45%

Tabelle 2-8: Entwicklungen des Kfz- und Radverkehrs von 2019 und 2022 im Vergleich

FS= Fahrradstraße

pot. FS= potenzielle Fahrradstraße

Straßen	Zuteilung 2022 nach KP, im Anlagenband, anlage 1
Luisenstraße	KP03 Luisenstraße
Augustastrasse	KP04 Augustastrasse Ost
Hagdornstraße West	KP04 Hagdornstraße Zufahrt Ost am Knotenpunkt Hoffeldstraße
Hagdornstraße Ost	KP02 Hagdornstraße West (m Knotenpunkt Hochdahler Straße
Hummelsterstraße	KP02 Hummelsterstraße
Bismarckstraße	KP04 Bismarckstraße
Schlichterweg	KP05 Schlichterweg
Schulstraße	KP01 Schulstraße
Pungshausstraße West	KP06 Pungshausstraße West
Pungshausstraße Ost	KP06 Pungshausstraße Ost
Am Strauch	KP07 Am Strauch West
Hagelkreuzstraße (bestehende Fahrradstraße)	KP01 Hagelkreuzstraße

Tabelle 2-9: Zuteilung der Straßenabschnitte

Die weiteren Abbildungen 2-2 bis 2-4 stellen die Entwicklungen im Vergleich grafisch dar. Die einzelnen Ergebnisse nach Knotenpunkten und Straßenabschnitten können zusätzlich dem Anhang, Anlage 2, entnommen werden.

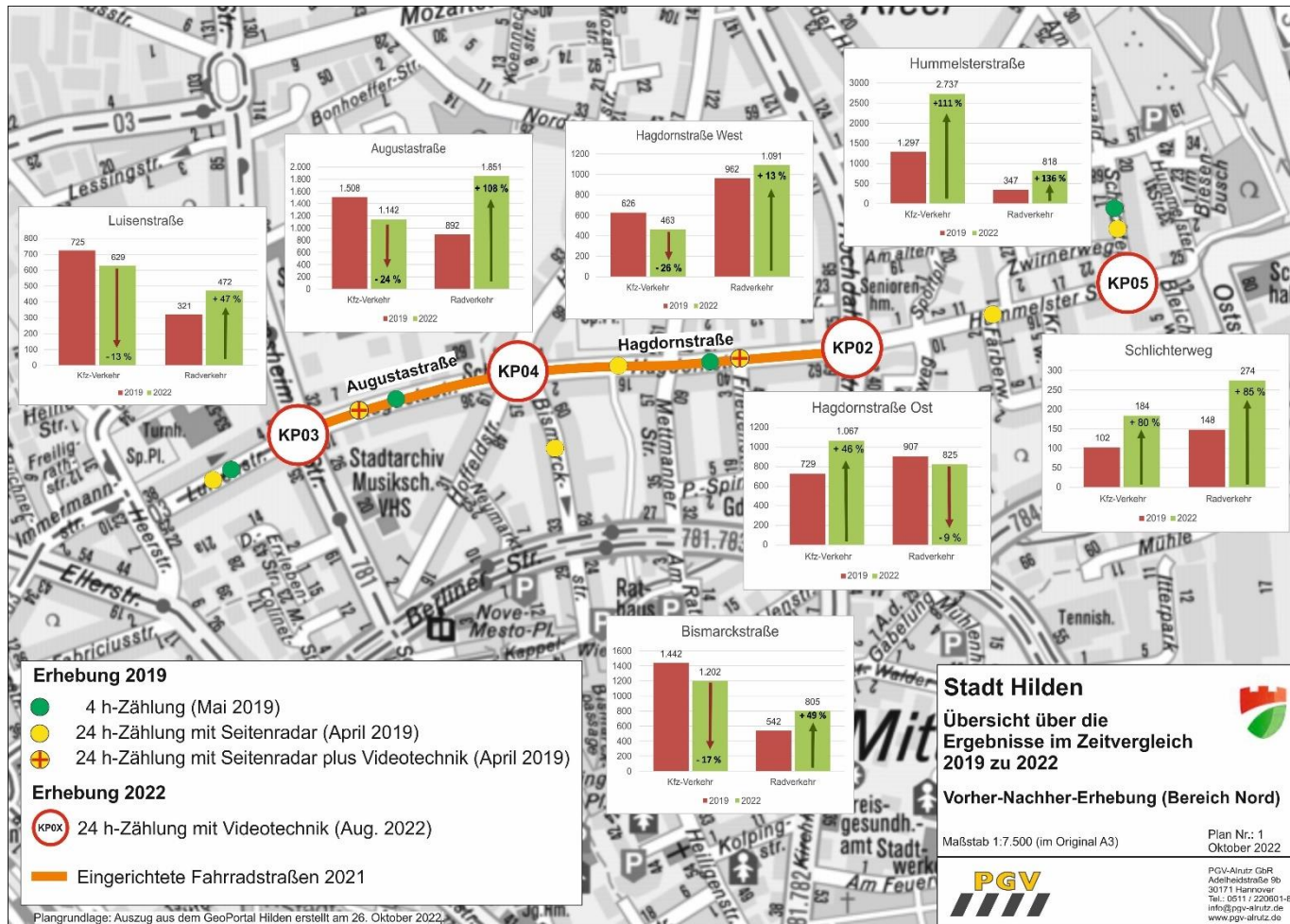


Abb. 2-2: Plan Nr. 1 - Übersicht über die Ergebnisse im Zeitvergleich 2019 zu 2022 (Bereich Nord)

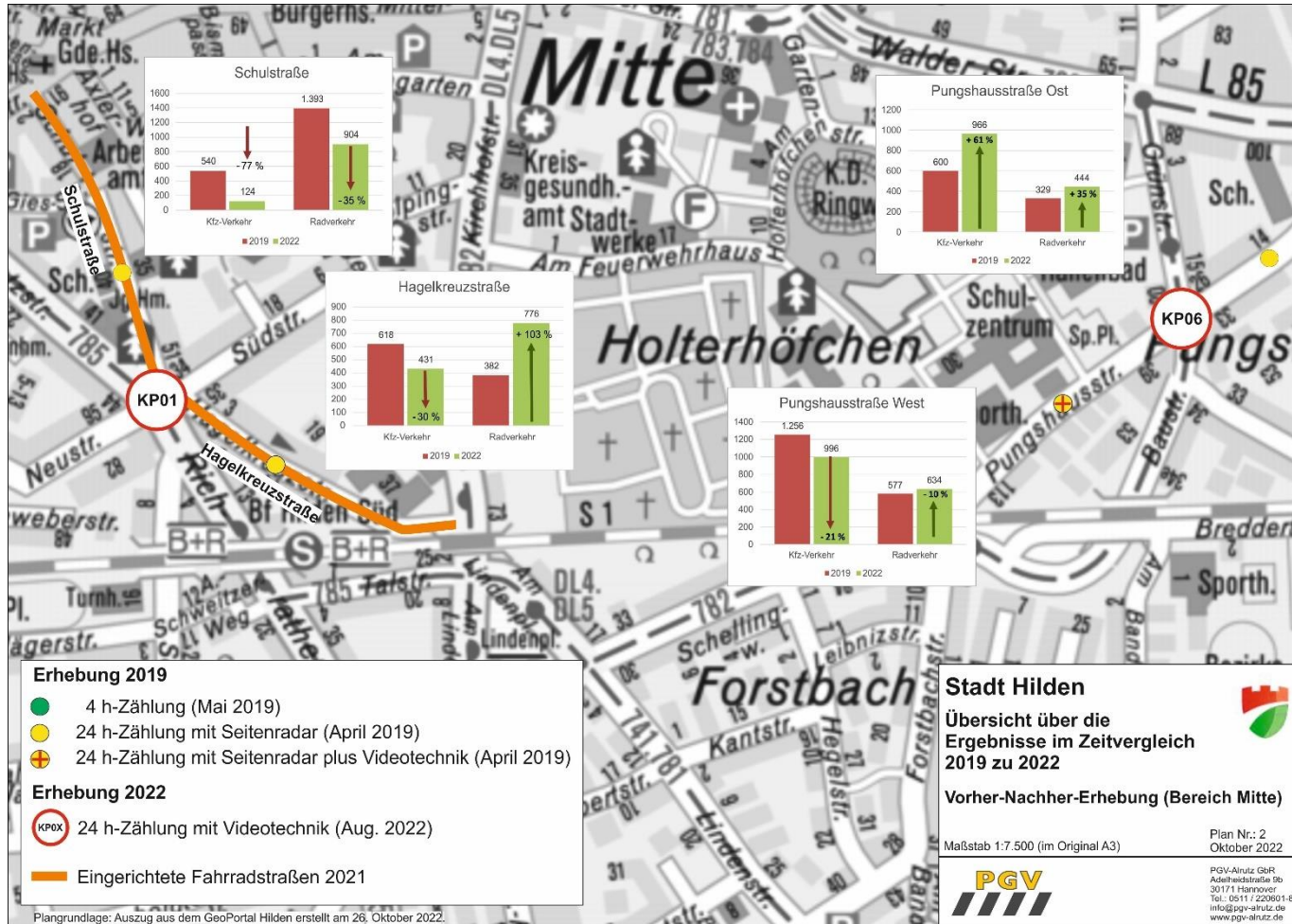


Abb. 2-3: Plan Nr. 2 - Übersicht über die Ergebnisse im Zeitvergleich 2019 zu 2022 (Bereich Mitte)

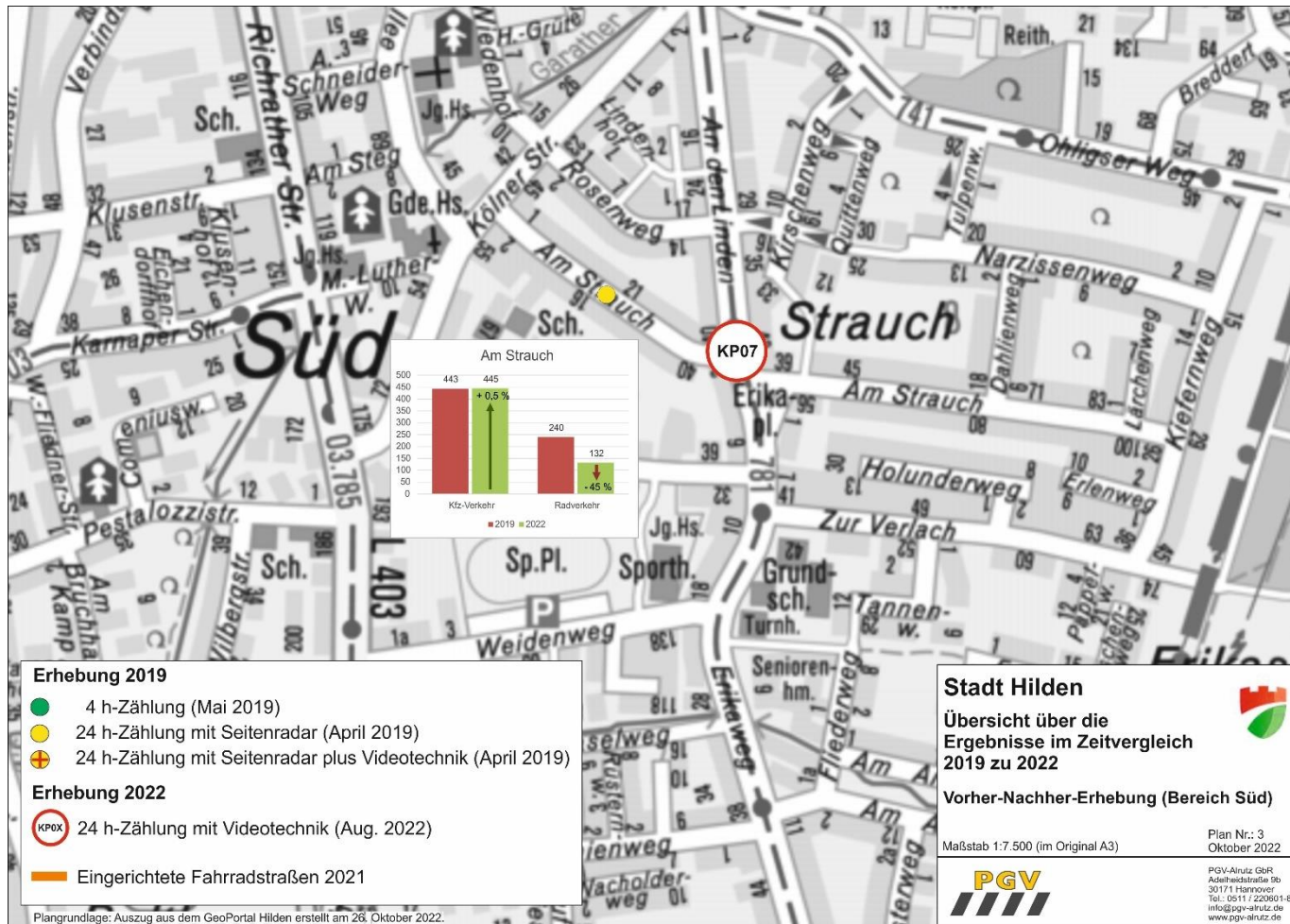


Abb. 2-4: Plan Nr. 3 - Übersicht über die Ergebnisse im Zeitvergleich 2019 zu 2022 (Bereich Süd)

3 Folgerungen in Bezug auf mögliche Fahrradstraßen

Auf Grundlage der Verkehrszählung wird eine erneuerte Liste von Empfehlungen zur Einrichtung von Fahrradstraßen nach entsprechenden Radverkehrsanteilen am gesamten Fahrzeugverkehr abgeleitet (Abb. 3-1). Demnach können, **rein** nach den Kriterien **der Aufteilung auf die Fahrzeugarten Kfz und Radverkehr**, neben den bereits bestehenden bzw. eingerichteten Fahrradstraßen, **zwei weitere Fahrradstraßen** empfohlen werden ($\geq 50\%$ Radverkehr an allen Fahrzeugen); die **Hummelsterstraße östlich des Schlichterwegs und der Schlichterweg selbst**.

An **drei Straßenabschnitten**, darunter die **Hummelsterstraße West** am Knotenpunkt Hochdahler Straße, **Luisenstraße** sowie **Pungshausstraße West**, wird die Einrichtung bedingt empfohlen ($\geq 35\% - 50\%$), weil sie im Radverkehrsnetz günstig liegen. Die Augustastraße (West) sowie die Hagdornstraße (West), die bereits im Jahr 2021 als Fahrradstraßen eingerichtet wurden, liegen ebenfalls in diesem Bereich, sind also als Fahrradstraße geeignet bzw. würden auch zum jetzigen Zeitpunkt erneut zur Einrichtung als Fahrradstraße empfohlen.

In der **Hoffeldstraße (Nord und Süd)**, die nur „mitgezählt“ wurden, ist nach den vorliegenden Ergebnissen der Radverkehrsanteil gemessen am gesamten Verkehrsaufkommen so hoch, dass hier Fahrradstraßen in Frage kommen.

An **zwei Straßenabschnitten**, der **Pungshausstraße Ost** und der **Bismarckstraße**, wird allein nach den Radverkehrsanteilen am Fahrzeugverkehr eine Fahrradstraße nur bedingt empfohlen. Hier können Fahrradstraßen eingerichtet werden ($\geq 25\% - 35\% - 50\%$), wobei für die Bismarckstraße als Einbahnstraße mit Radfahrstreifen in Gegenrichtung bereits 2019 andere Lösungen skizziert worden sind, deren Umsetzung ebenfalls in 2023 angestrebt wird. Es wurde empfohlen, den Radfahrstreifen entgegen der Fahrtrichtung beizubehalten. Bei einer Neumarkierung sollten zusätzliche Sicherheitstrennstreifen an den Längsparkständen markiert werden. Diese Maßnahme wurde schon im Lageplan dargestellt. Gegenüber dem Bestand entfällt mit der Markierung der Parkstreifen ein Parkplatz, da hier bisher teils hindernd vor einer Grundstückszufahrt geparkt wurde.

An den übrigen Straßenabschnitten, darunter u.a. die mitgezählten Hauptverkehrsstraßen (Abb. 3-2), ist die Einrichtung einer Fahrradstraße nach dem Kriterium Radverkehrsanteil am Fahrzeugverkehr absehbar nicht zu empfehlen, da der Radverkehr nur einen geringen Anteil am Gesamtfahrzeugaufkommen hat. Darin enthalten sind auch die Straße **Am Strauch West** und die **Hummelsterstraße östlich der Hochdahler Straße**, die im ursprünglichen Paket zur Überprüfung als Fahrradstraßen vorgeschlagen wurden. Die Hummelsterstraße ist im aktuell geplanten Förderantrag nicht enthalten, so dass eine Umsetzung so oder so erst später erfolgen würde. Eine Umsetzung des östlichen Abschnitts als Fahrradstraße wird aber als möglicher 3. Bauabschnitt empfohlen.

Die westliche Hummelsterstraße (östlich Hochdahler Straße) hat zwar ein in absoluten Zahlen hohes Radverkehrsaufkommen und liegt im Radverkehrsnetz zwischen dem Fahrradstraßenzug und der möglichen künftigen Fahrradstraße im östlichen Abschnitt. Hier ist allerdings die Einrichtung als Fahrradstraße wegen des recht hohen Kfz-Aufkommens nicht so eindeutig zu empfehlen wie bei den zuvor genannten Straßen. Unter dem Gesichtspunkt Akzeptanz einer Fahrradstraße unter Radfahrenden und in der Bevölkerung ist eine - für eine Erschließungsstraße - vergleichsweise hoch von Kfz-Verkehr belastete Fahrradstraße nicht optimal. Andererseits bestehen nach Kenntnisstand des Gutachters kaum planerische Möglichkeiten, die Hummelsterstraße West vom Kfz-Verkehr wesentlich zu entlasten, da dieser kein Schleichverkehr zu sein scheint, sondern vor allem durch die hohe Zahl der erschlossenen Wohnungen bedingt ist, u.a. in den durch die Hummelsterstraße angebundnen Nebenstraßen.

In anderen Planungen für Fahrradstraßen kommt bei (zu) hohen unerwünschten Kfz-Belastungen die Umsetzung „modaler Filter“ in Frage, die Schleichverkehre ausschließen und die Belastung mit durchfahrendem Kfz-Verkehr verringern (z.B. Diagonalsperren, gegenläufige Einbahnstraßen). Diese Option scheint an der Hummelsterstraße nicht gegeben zu sein, da die Durchfahrtmöglichkeiten bereits heute weitgehend reduziert sind (Sperrung der Zu- und Ausfahrt Spinnerweg zur Elberfelder Straße).

Auch die bereits eingerichtete Fahrradstraße **Hagdornstraße Ost** liegt in diesem eher ungünstigen Bereich von hoher Kfz-Belastung und im Vergleich dazu weniger ausgeprägter Radverkehrsbelastung. Eine Rücknahme dieser Fahrradstraße wird aber deshalb nicht empfohlen. Hier ist ggf. zu prüfen, wenn die Kfz-Belastung sich weiter auf hohem Niveau bewegt, ob ein modaler Filter eingesetzt werden kann, um die trotz der Einrichtung als Fahrradstraße gestiegene Kfz-Belastung zu verringern. Die Kfz-Belastung insgesamt wird aber noch als verträglich bewertet, sodass restriktive Maßnahmen nicht zwingend erforderlich sind.

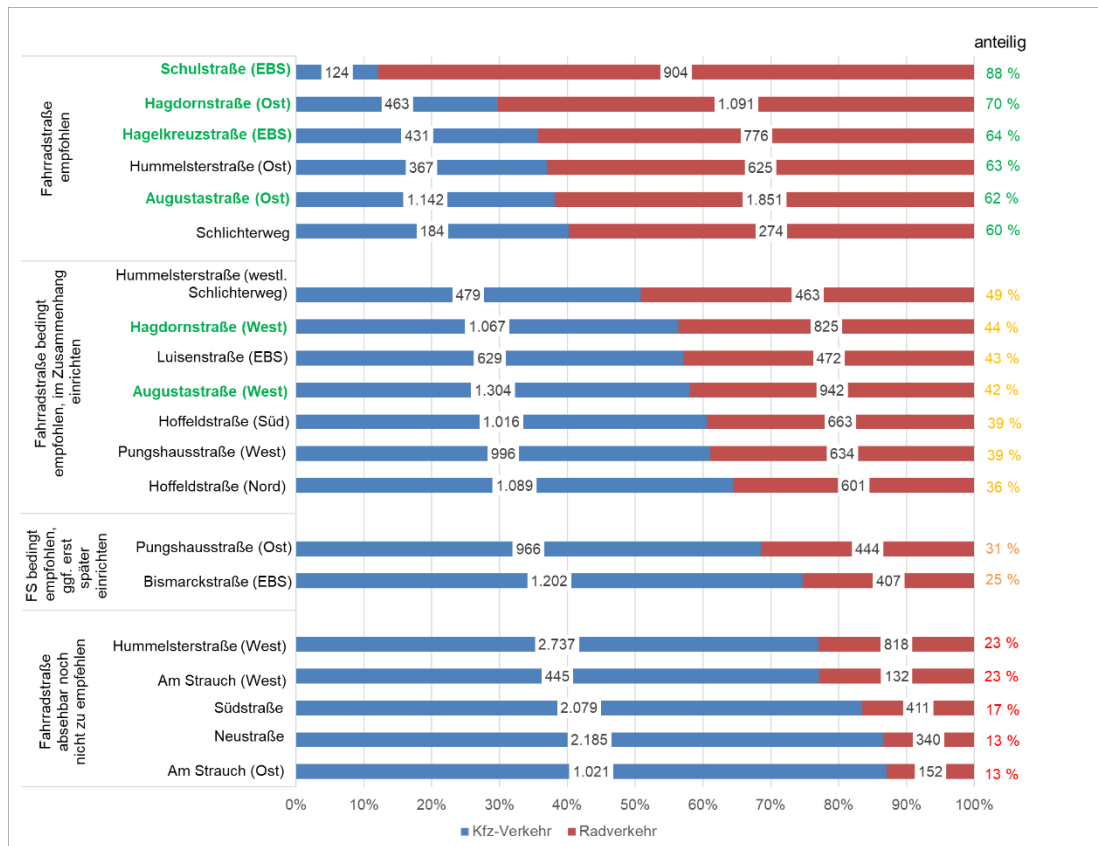


Abb. 3-1: Gegenüberstellung Kfz- und Radverkehrsstärke pro Tag sowie Radverkehrsanteil nach Straße, sortiert nach Höhe des Radverkehrsanteils, bestehende Fahrradstraße
EBS= Einbahnstraße

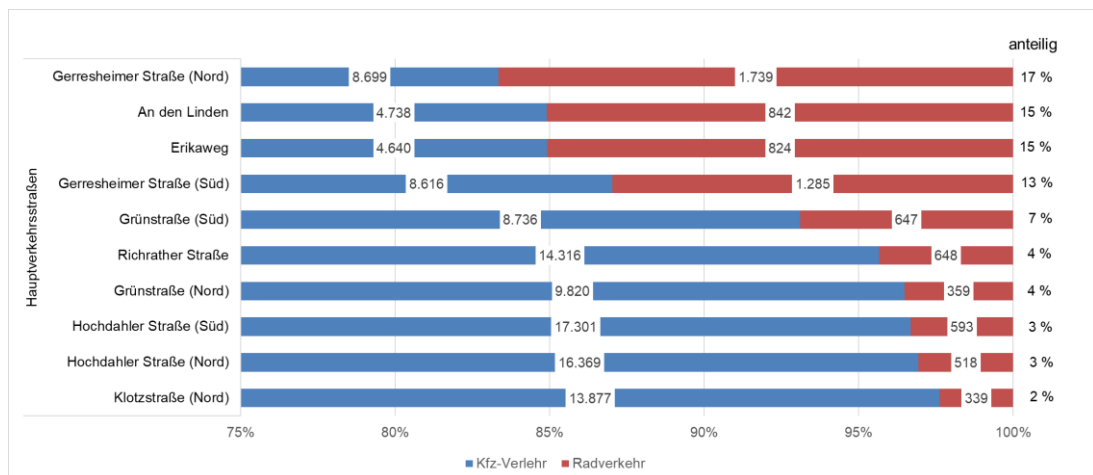


Abb. 3-2: Gegenüberstellung Kfz- und Radverkehrsstärke pro Tag sowie Radverkehrsanteil nach Straße, sortiert nach Höhe des Radverkehrsanteils an Hauptverkehrsstraßen

4 Fazit und Empfehlungen

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Zählungen im August 2022 vorgestellt. Der ursprüngliche Ansatz für die Vorläuferzählung im Jahr 2019 war, Zahlen für eine Bewertung der Fragestellung zu erhalten, ob der Radverkehr in den potenziellen Fahrradstraßen die vorherrschende Verkehrsart ist oder alsbald werden kann. Dies war bis zur Novelle der VwV-StVO 2021 eine wesentliche Voraussetzung für die Einrichtung einer Fahrradstraße.

Gegenüber 2019 haben sich die **rechtlichen Anforderungen** an eine Fahrradstraße **geändert**. Musste 2019 noch der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart sein (oder sollte dies alsbald zu erwarten sein), sind mit den Novellen von StVO und VwV-StVO 2020 und 2021 die Anforderungen geringer und vielseitiger geworden: inzwischen ist eine hohe oder zu erwartende hohe Fahrradverkehrsdichte, eine Lage im Radverkehrsnetz („hohe Netzbedeutung für den Radverkehr“) oder eine geringe Bedeutung im Kfz-Verkehr ausreichend, damit eine Fahrradstraße eingerichtet werden kann. Da sämtliche ursprünglich als Fahrradstraße vorgeschlagenen Straßen(abschnitte) im Hildener Radverkehrsnetz liegen, könnten nach diesem Kriterium grundsätzlich alle diese Straßen als Fahrradstraße eingerichtet werden. Für mehrere Straßen, u. a. Schlichterweg, Hummelsterstraße im östlichen Abschnitt und Am Strauch West, aber auch die Pungshausstraße West kommt als weiteres Kriterium, das erfüllt wird, zusätzlich die geringe Bedeutung im Kfz-Netz hinzu.

Insofern wären nach Vorgabe der VwV-StVO-Fassung seit 2021 sämtliche vorgeschlagenen Straßen prinzipiell als Fahrradstraße einrichtbar. Die Ergebnisse der Zählungen werden verwendet, um zusätzlich die hohe Fahrradverkehrsdichte nachzuweisen.

Auf dieser Grundlage werden die **folgenden Empfehlungen zur Umsetzung** gegeben.

Die bereits bestehenden **Fahrradstraßen** sollen **beibehalten** werden. Dies betrifft **Hagelkreuzstraße und Schulstraße, Augustastraße und Hagdornstraße**, die jeweils einen Straßenzug bilden.

Empfohlen zur **baldmöglichen Einrichtung** einer Fahrradstraße werden **Luisenstraße** und **Hummelsterstraße östlich Krepperweg** (ggf. bereits östlich Zwirnerweg oder östlich Färberweg). Sie ergänzen den vorhandenen Zug von Fahrradstraßen in Augustastraße und Hagdornstraße. In diesem Rahmen könnte auch der **Schlichterweg** als Fahrradstraße eingerichtet werden, soweit nicht auf Grund weiterer Kriterien und Überlegungen dort andere Maßnahmen geplant sind. In Hilden wird die Einrichtung als verkehrsberuhigter Bereich (Verkehrszeichen 325) geprüft und bevorzugt. Dort sind, ähnlich wie im nördlich anschließenden Am Stadtwald, keine baulichen Gehwege vorhanden, so dass die „schärfere“ Regelung als verkehrsberuhigter Bereich angemessen sein kann, obwohl eine Bedeutung innerhalb des Radverkehrsnetzes besteht.

Die **Pungshausstraße** westlich und östlich der Grünstraße kann und soll ebenfalls jeweils als Fahrradstraße ausgewiesen werden.

Unter planerischen Gesichtspunkten wird empfohlen, **Am Strauch West** und die **Hummelsterstraße westlich des Krepperwegs** (bzw. Zwirnerweg oder Färberweg) **derzeit nicht als Fahrradstraße** auszuweisen. Erst bei einem weiteren deutlichen Wachstum des Radverkehrs und / oder einer erkennbaren Abnahme der Kfz-Belastung, wird dort die Einrichtung als Fahrradstraße empfohlen.

In den Ergebnissen der Zählung hat sich gezeigt, dass **weitere Straßen** in Hilden die Anforderungen einer Fahrradstraße erfüllen und hohe Anteile des Radverkehrs am gesamten Fahrzeugverkehr aufweisen.

So ist die **Hoffeldstraße** nördlich und südlich der Augustastraße hoch mit Radverkehr belastet. Absehbar bestehen ähnliche günstige Umstände auch an anderen Straßen im Hildener Radverkehrsnetz, so dass über die nächste Umsetzungsstufe hinaus grundsätzlich weitere Fahrradstraßen in Frage kommen.

Im von der Stadtverwaltung Hilden geplanten Förderantrag für den 2. Bauabschnitt sind bisher folgende Straßen enthalten gewesen:

- Am Jägersteig
- Luisenstraße
- Pungshausstraße gesamt
- Bismarckstraße - Anpassung des Radfahrstreifens
- Am Strauch West

Aus den Verkehrszählergebnissen kann die Umsetzung von Am Strauch West nicht empfohlen werden. Damit umfasst der 2. Bauabschnitt, dessen Umsetzung in 2023 angestrebt wird, die folgenden Straßen:

- Luisenstraße
- Pungshausstraße gesamt
- Bismarckstraße – entsprechend Empfehlung Anpassung des Radfahrstreifens anstelle Ausweisung als Fahrradstraße

In einem möglichen 3. Bauabschnitt werden folgende Straßen empfohlen, wenn sich die Verteilung von Rad- und Kfz-Verkehr bei einer künftigen Verkehrszählung entsprechend entwickelt bzw. bestätigt. Außerdem ist hier, außer Am Strauch West und Am Jägersteig, wo dies bereits vorliegt, noch die Eignung anhand einer detaillierten Planung zu überprüfen. Weitere Straßen können ggf. im Rahmen des Mobilitätskonzepts empfohlen werden, das aktuell erarbeitet wird.

- Am Strauch West
- Am Jägersteig
- Hummelsterstraße östlich
- Hoffeldstraße nördlich der Augustastraße
- Hoffeldstraße südlich der Augustastraße

A Anhänge

Anlage 1 – Kfz- und Radverkehrsanteile

Anlage 2 – Ergebnisse im Zeitvergleich

Anlage 3 – Übersichten



Stadt Hilden

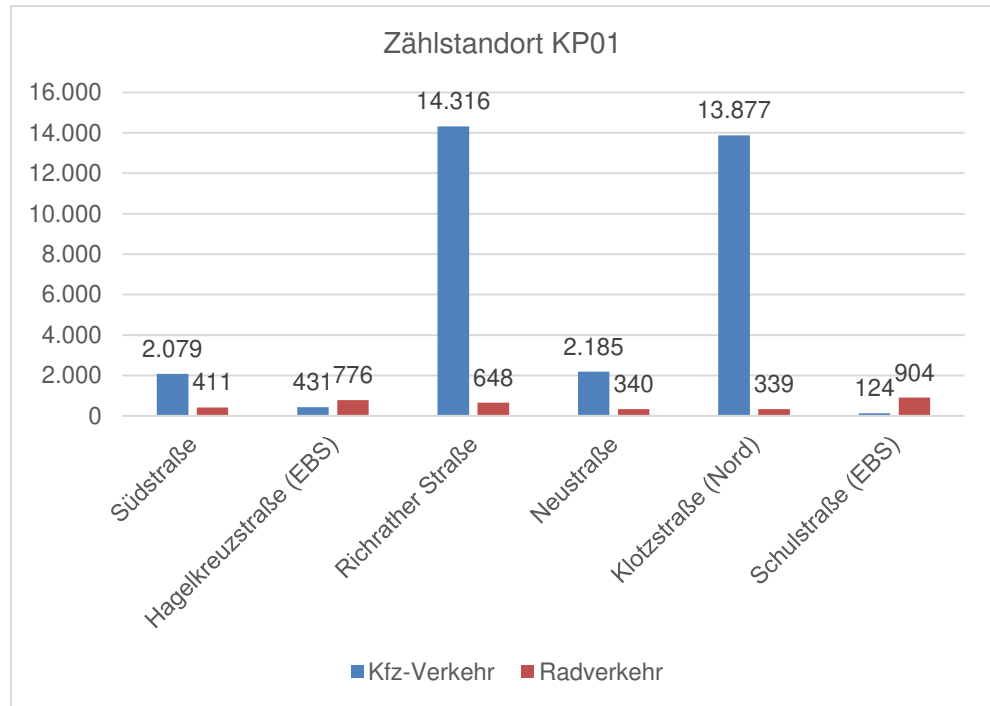
**Einrichtung von Fahrradstraßen in ausgewählten
Straßen**

Anlagenband

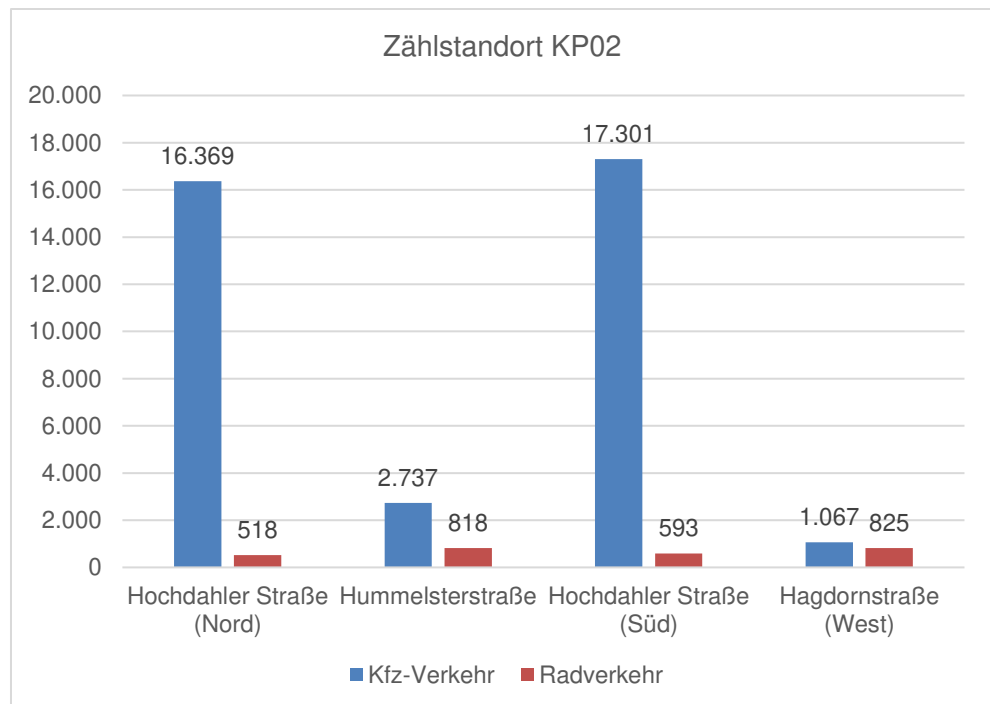
**Anlage 1 – Kfz- und
Radverkehrsstärken**

Kfz- und Radverkehrsaufkommen

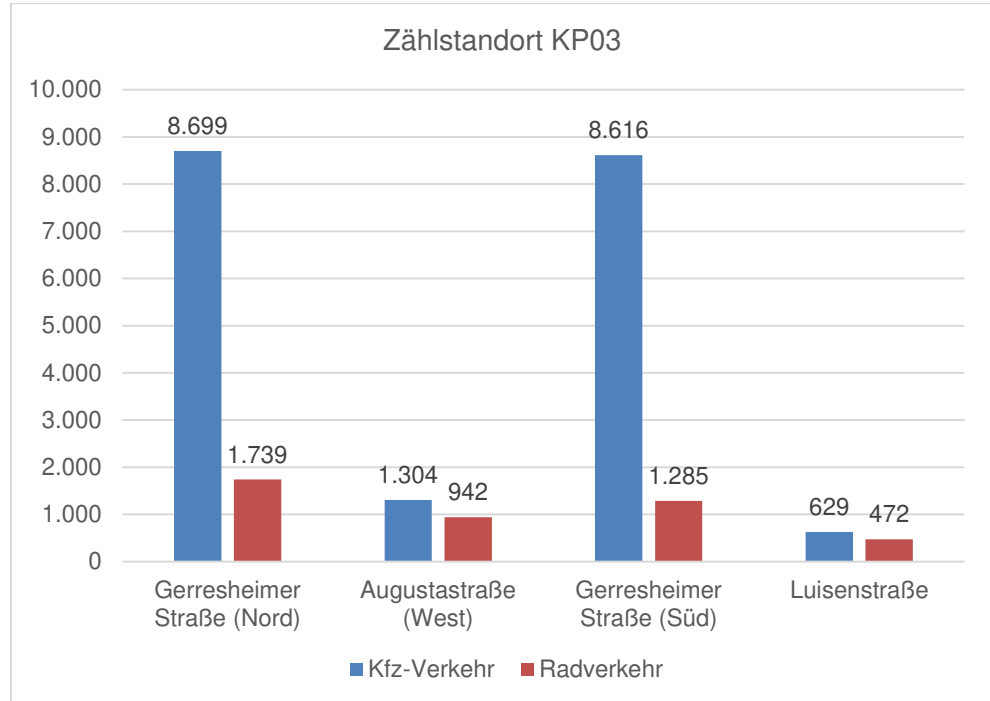
Zählstandort KP01: Hagelkreuzstraße, Südstraße, Schulstraße, Klotzstraße (Nord), Richrather Straße



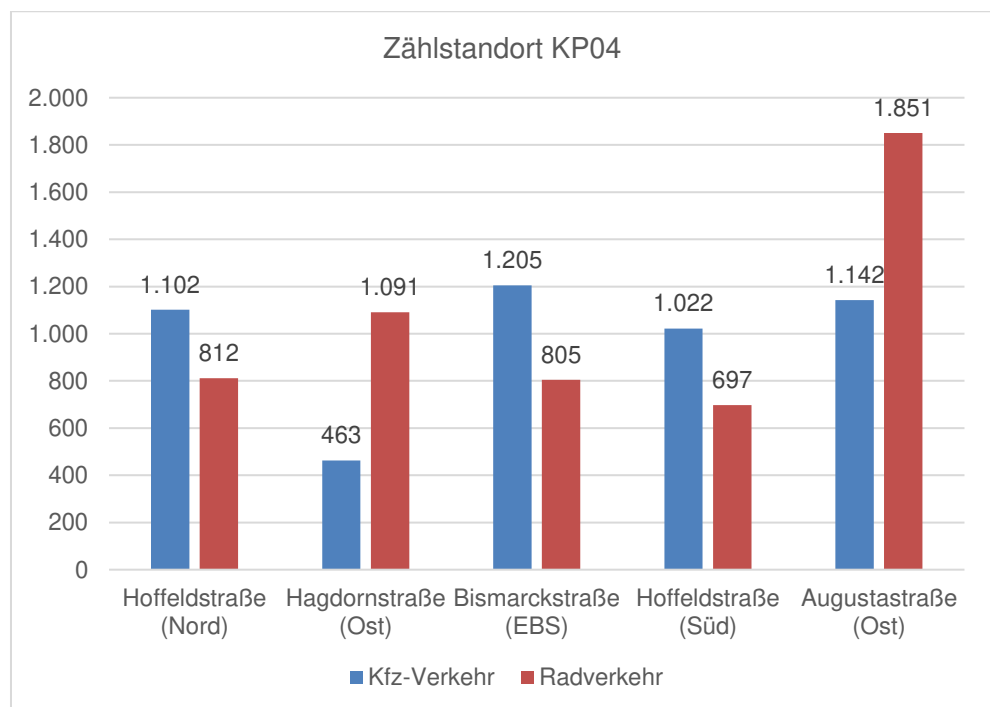
Zählstandort KP02: Hochdahler Straße (Nord), Hummelsterstraße, Hochdahler Straße (Süd), Hagdornstraße (West)



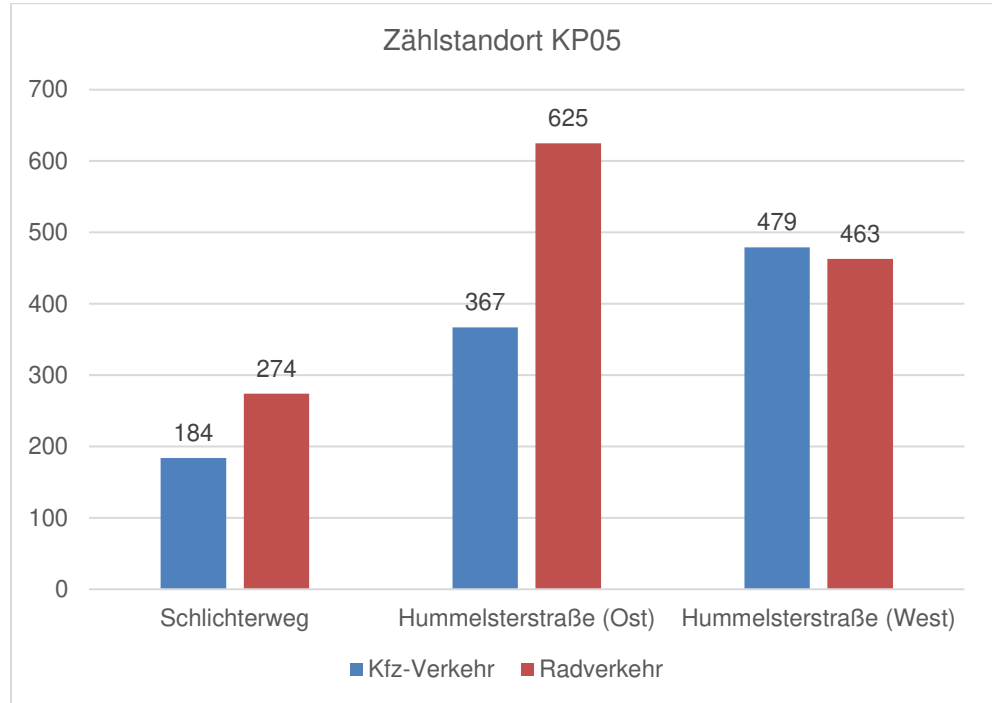
Zählstandort KP03: Gerresheimer Straße (Nord), Augustastraße (West), Gerresheimer Straße (Süd), Luisenstraße



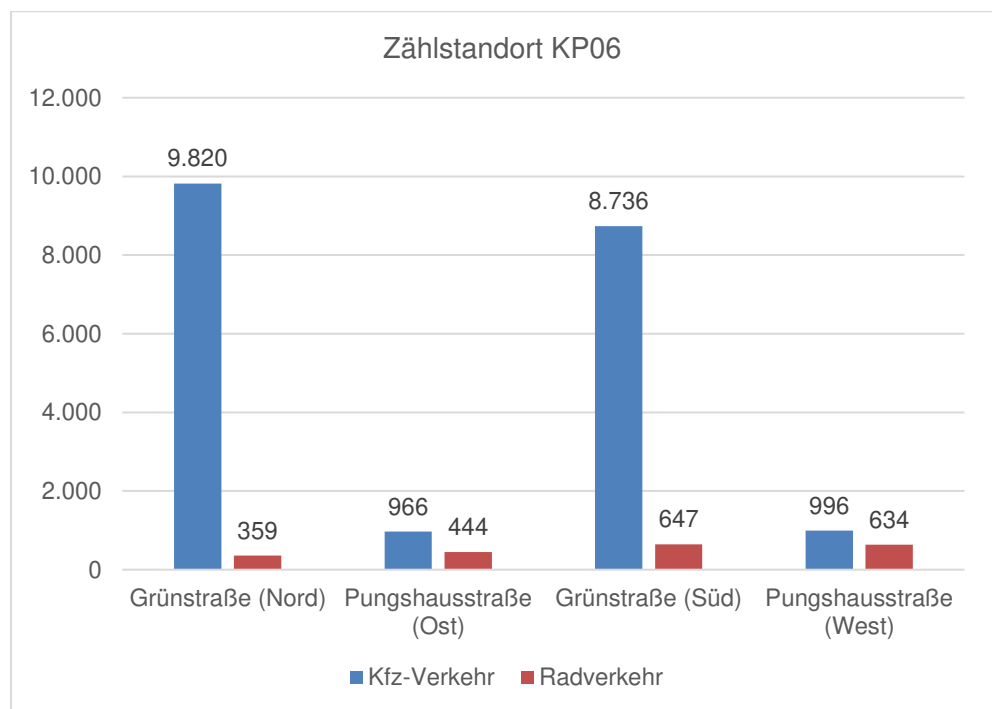
Zählstandort KP04: Hoffeldstraße (Nord), Hagdornstraße (Ost), Bismarckstraße, Hoffeldstraße (Süd), Augustastraße (Ost)



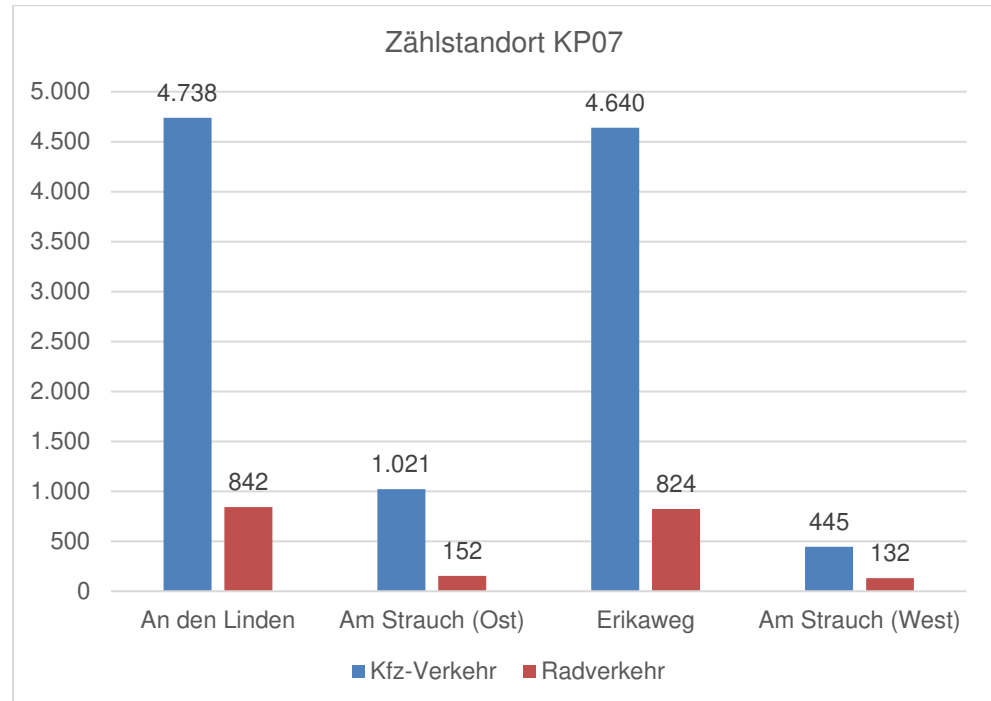
Zählstandort KP05: Schlichterweg, Hummelsterstraße (westlich Schlichterweg), Hummelsterstraße (östlich Schlichterweg)



Zählstandort KP06: Grünstraße (Nord), Pungshausstraße (Ost), Grünstraße (Süd), Pungshausstraße (West)

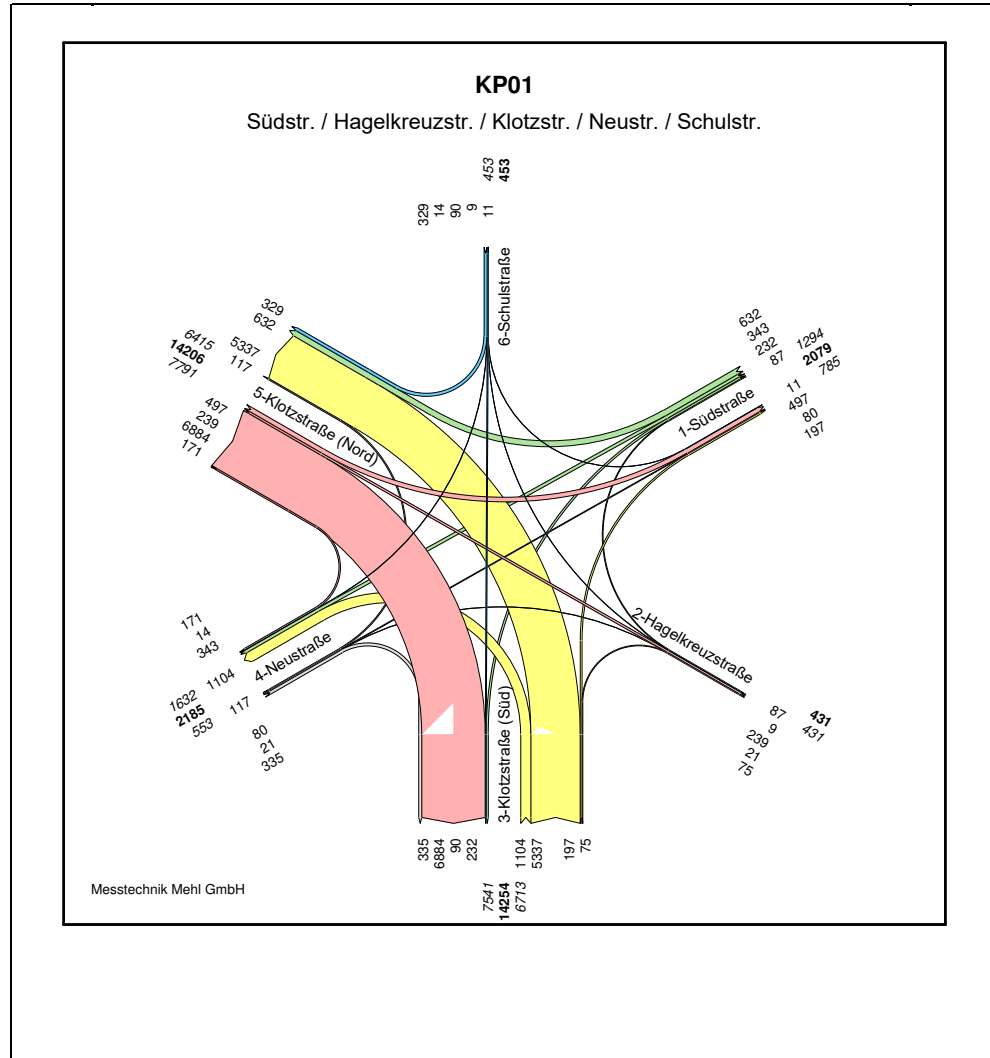


Zählstandort KP07: An den Linden, Am Strauch (Ost), Erikaweg, Am Strauch (West)



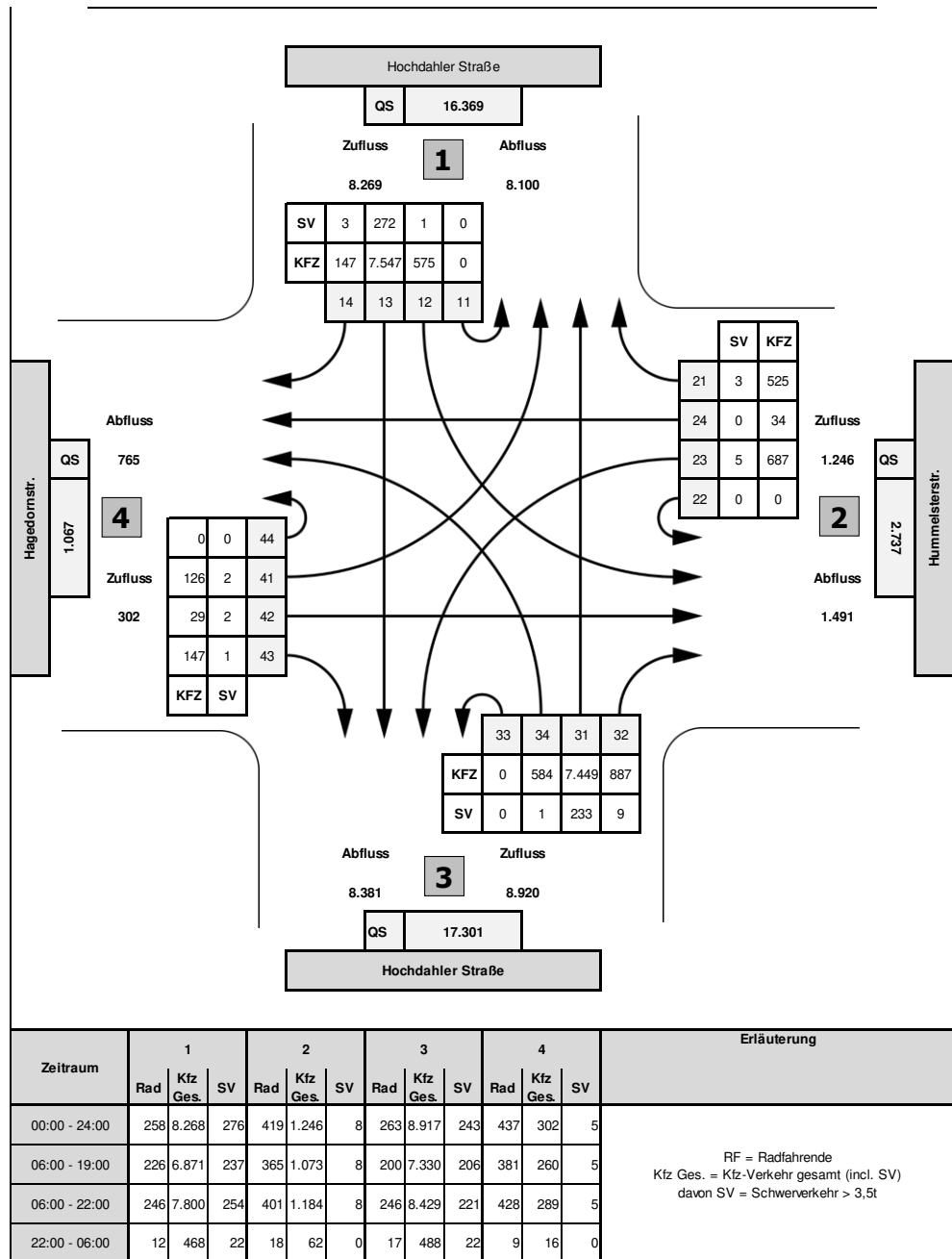
Querschnitte und Zählergebnisse nach Zeiträumen

Zählstelle KP01

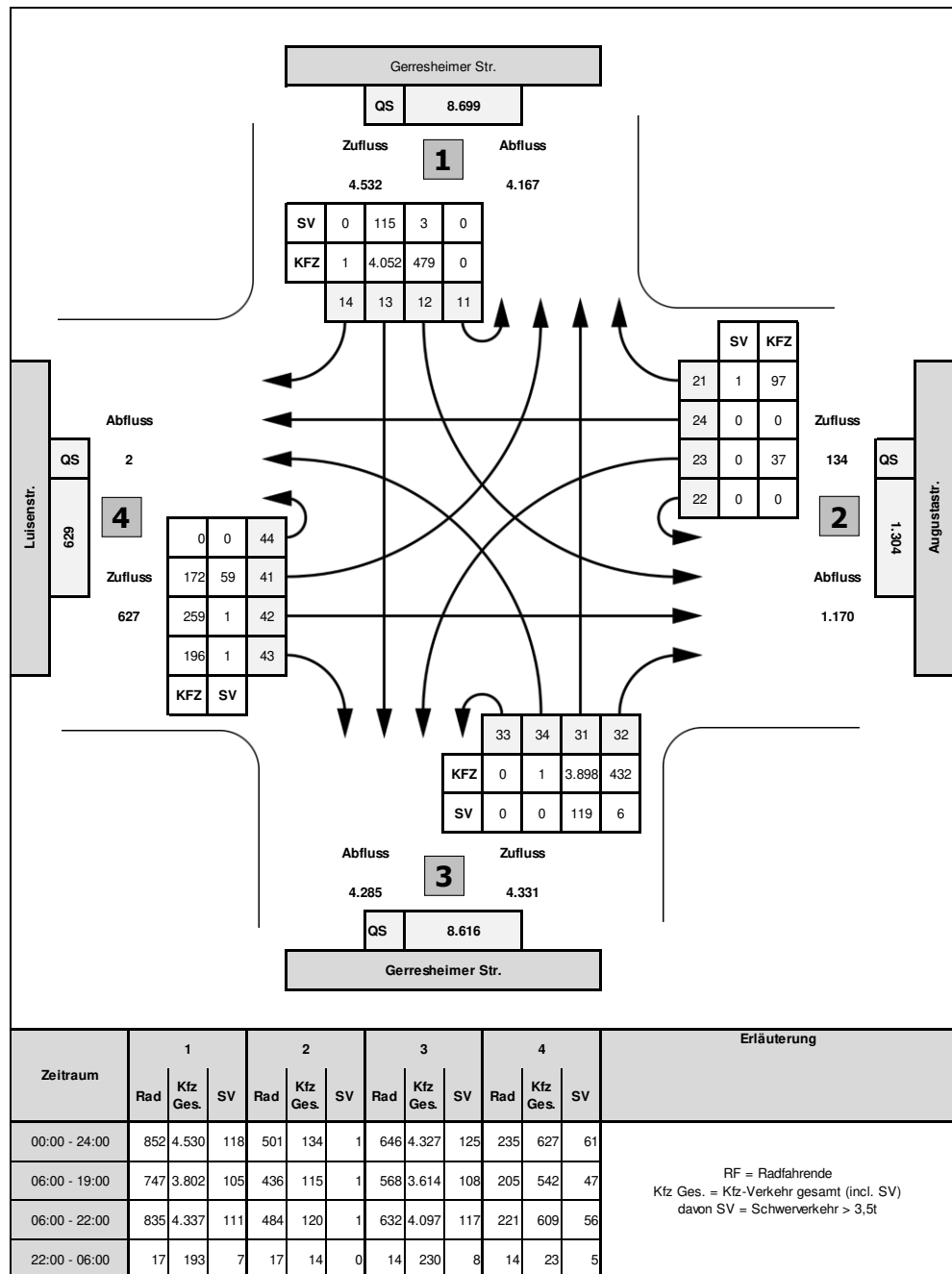


Zeitraum	1			2			3			4			5			6			Erläuterung
	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	
00:00 - 24:00	215	1.289	7	366	0	0	246	6.744	219	168	553	17	167	7.790	216	547	123	1	RF = Radfahrende Kfz Ges. = Kfz- Verkehr gesamt (incl. SV) davon SV = Schwerverkehr > 3,5t Radfahrer
06:00 - 19:00	185	1.128	7	331	0	0	192	5.630	182	152	484	17	129	6.326	182	429	102	1	
06:00 - 22:00	203	1.232	7	358	0	0	226	6.273	199	164	531	17	150	7.322	195	527	119	1	
22:00 - 06:00	12	57	0	8	0	0	20	471	20	4	22	0	17	468	21	20	4	0	

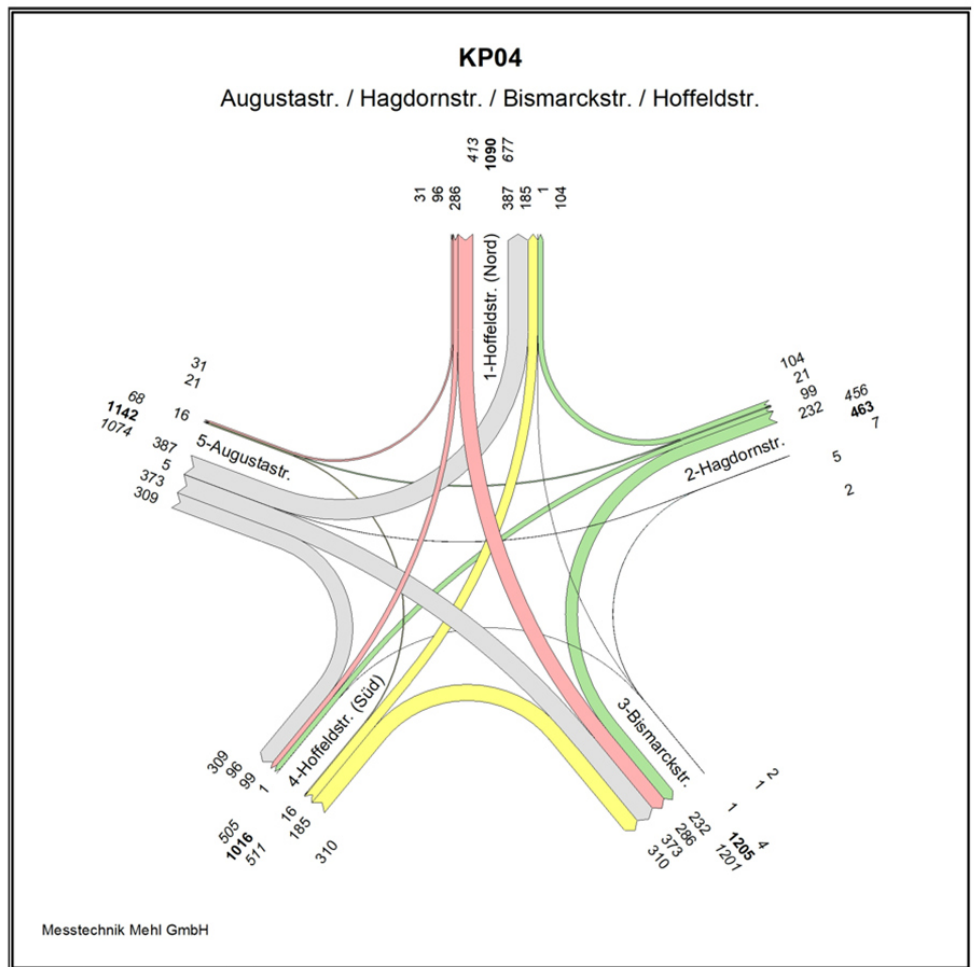
Zählstelle KP02



Zählstelle KP03

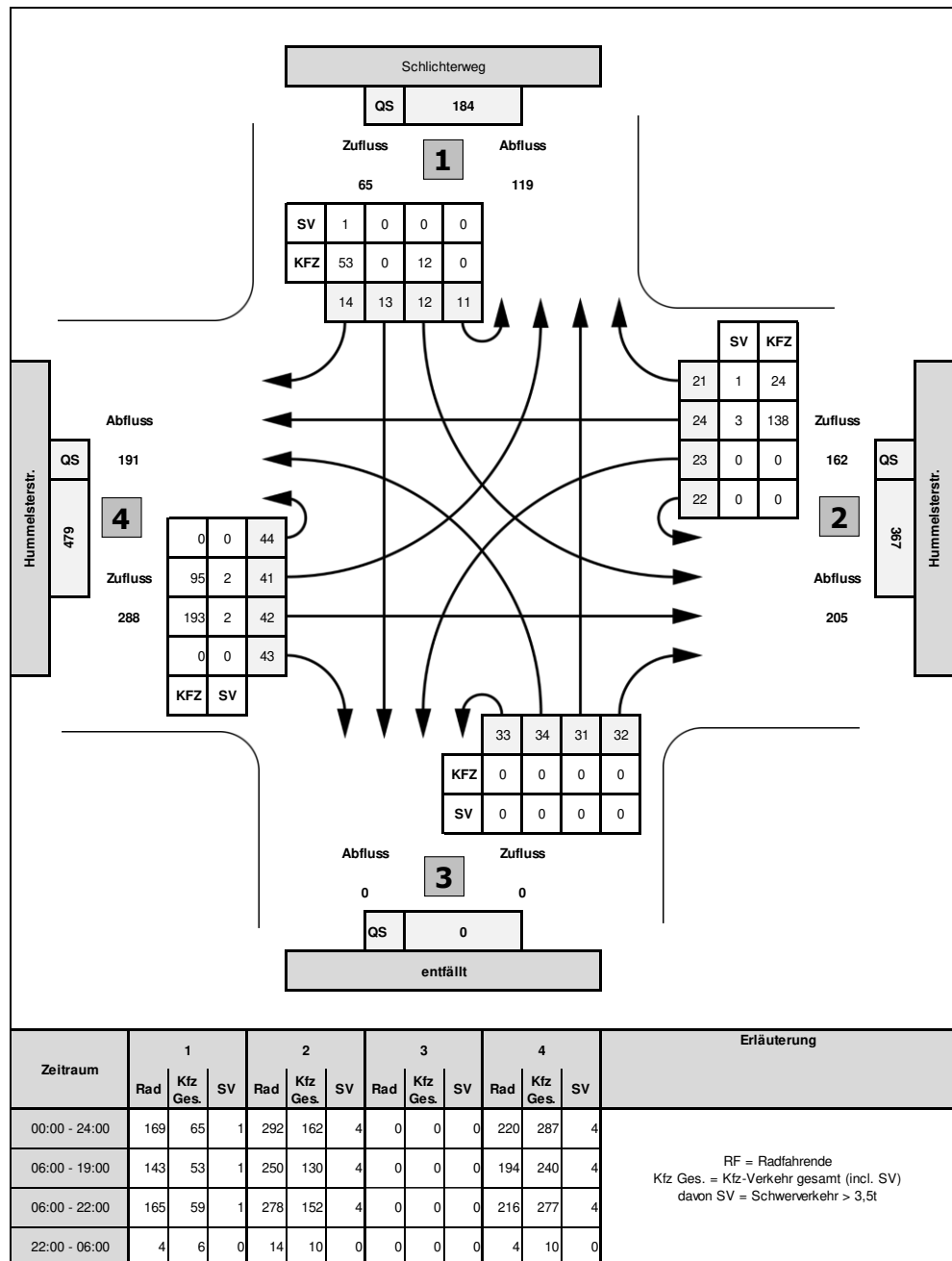


Zählstelle KP04

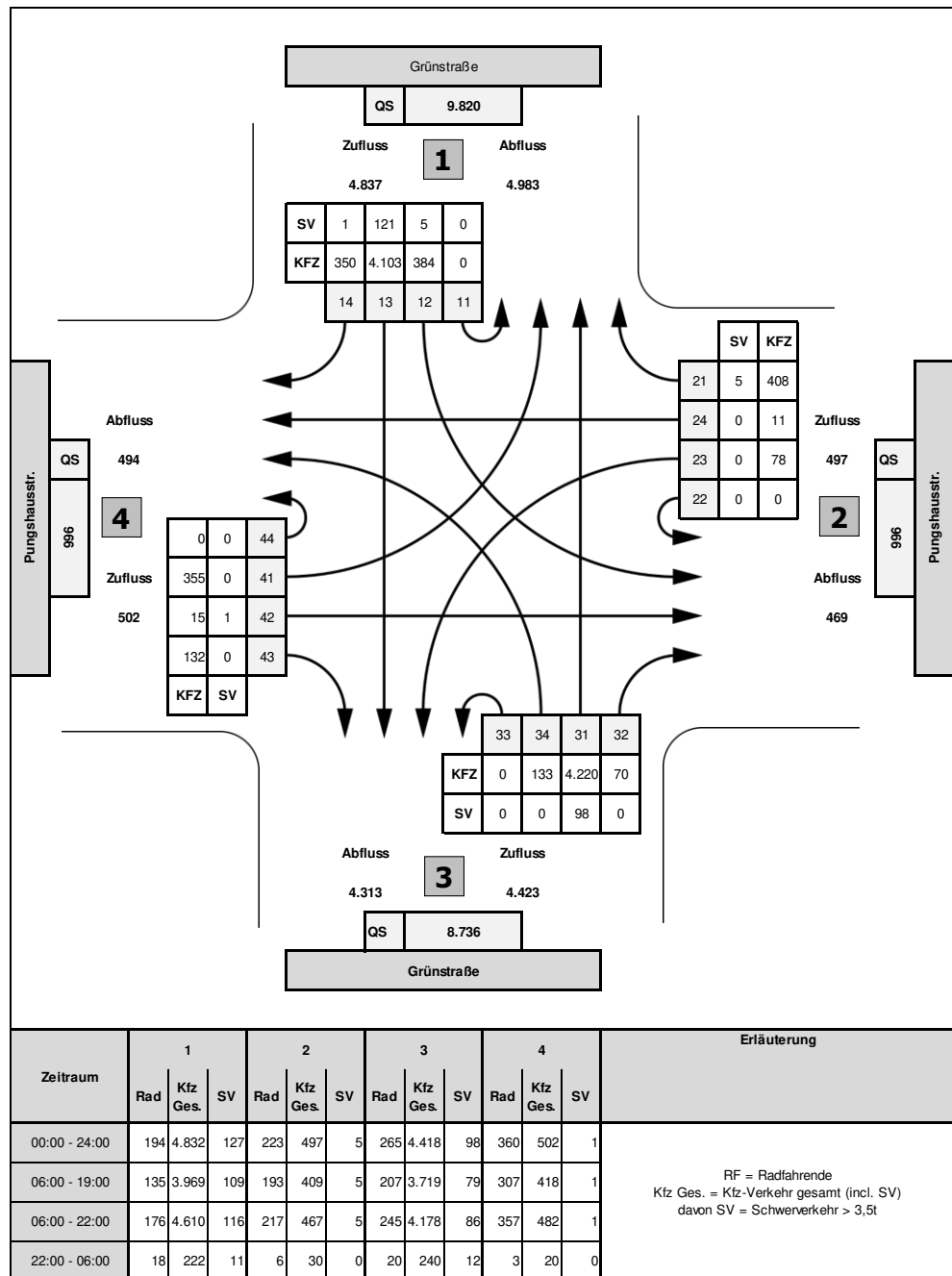


Zeitraum	1			2			3			4			5			6			Erläuterung
	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	Rad	Kfz Ges.	SV	
00:00 - 24:00	388	419	3	548	455	5	400	4	0	347	513	3	945	1.073	10	0	0	0	RF = Radfahrende Kfz Ges. = Kfz- Verkehr gesamt (incl. SV) davon SV = Schwerverkehr > 3,5t Radfahrer
06:00 - 19:00	335	338	3	472	380	5	334	2	0	274	433	3	856	926	10	0	0	0	
06:00 - 22:00	379	403	3	527	438	5	391	4	0	328	486	3	926	1.036	10	0	0	0	
22:00 - 06:00	9	16	0	21	17	0	9	0	0	19	28	0	19	37	0	0	0	0	

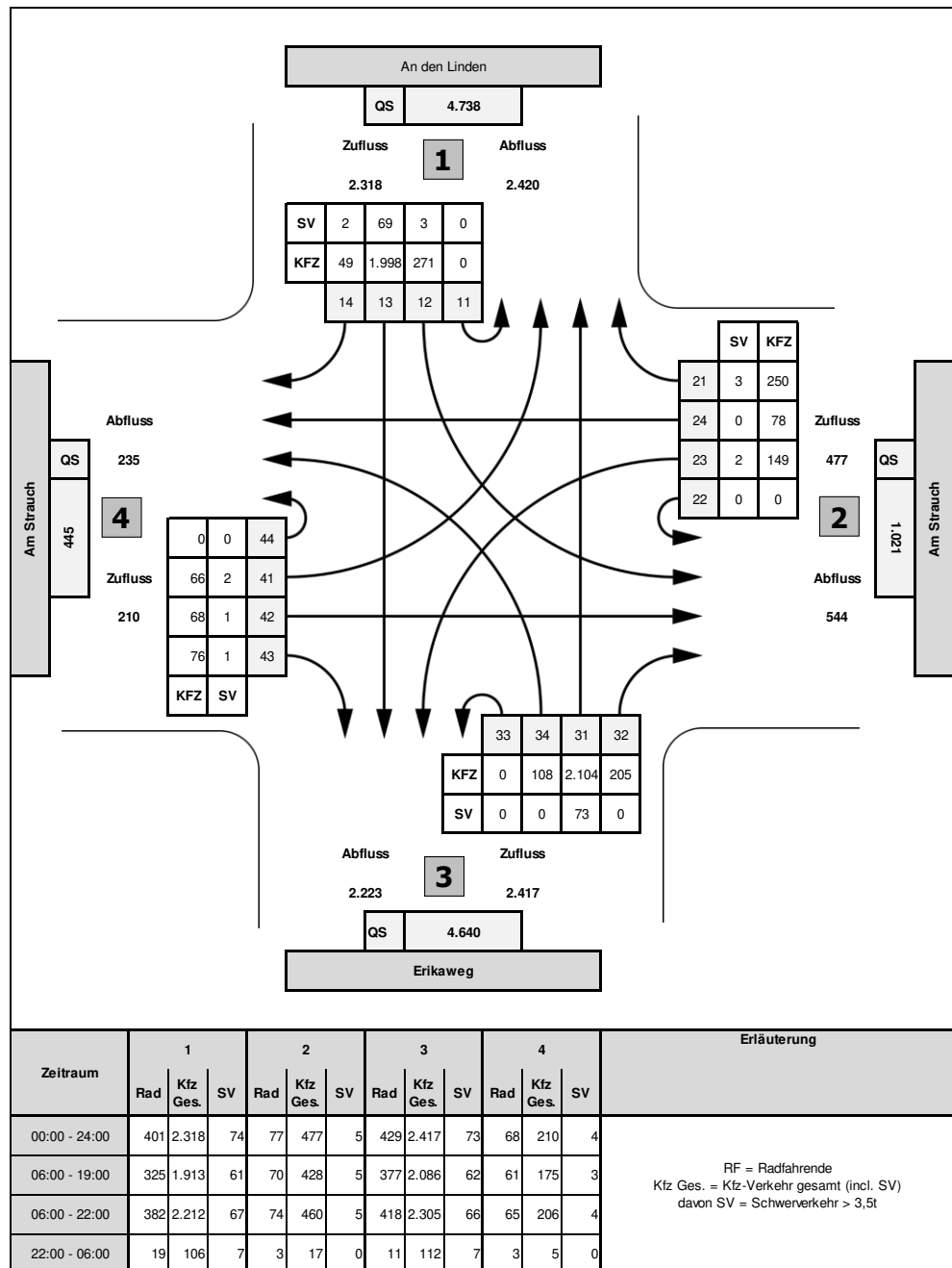
Zählstelle KP05



Zählstelle KP06



Zählstelle KP07





Stadt Hilden

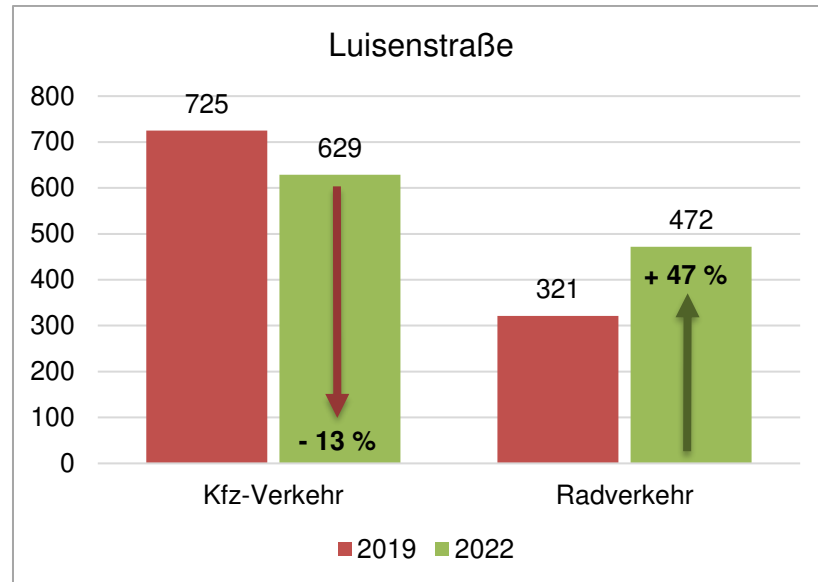
**Einrichtung von Fahrradstraßen in ausgewählten
Straßen**

Anlagenband

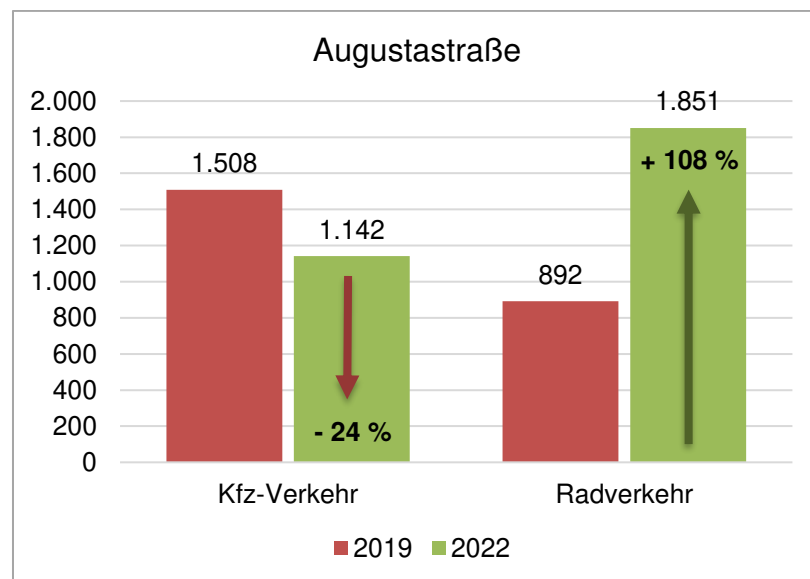
**Anlage 2 – Ergebnisse im
Zeitvergleich**

Ergebnisse im Zeitvergleich

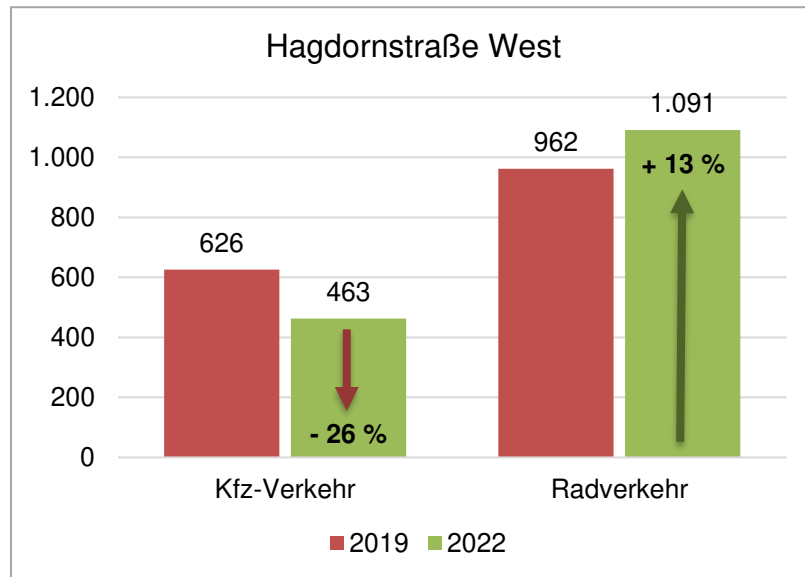
Luisenstraße



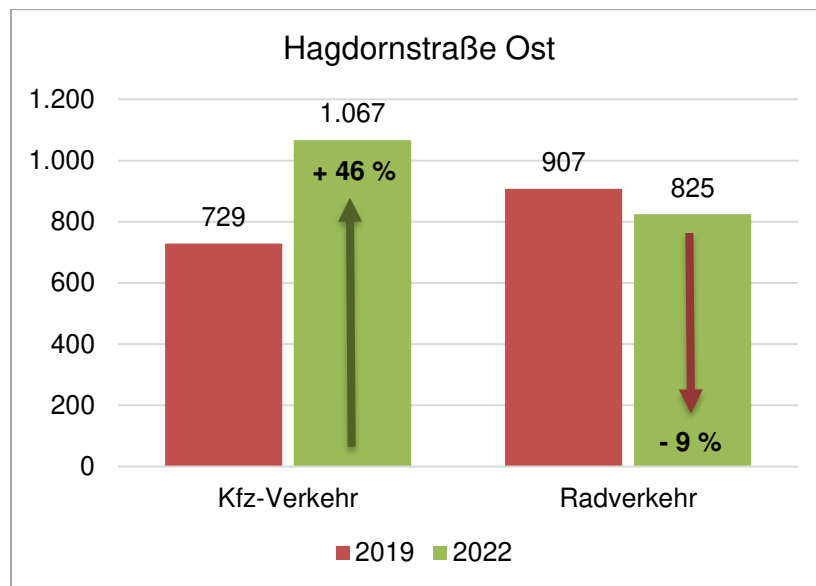
AugustasträÙe (FahrradstraÙe)



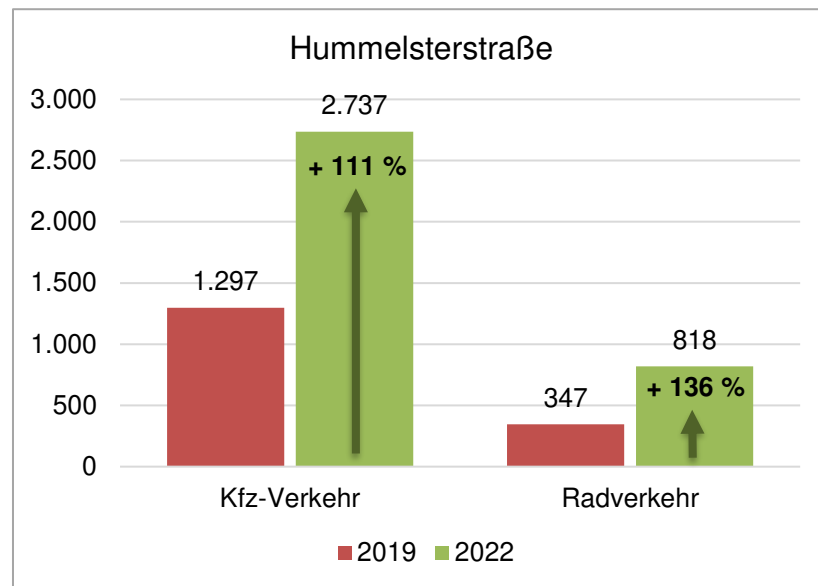
Hagdornstraße West (Fahrradstraße)



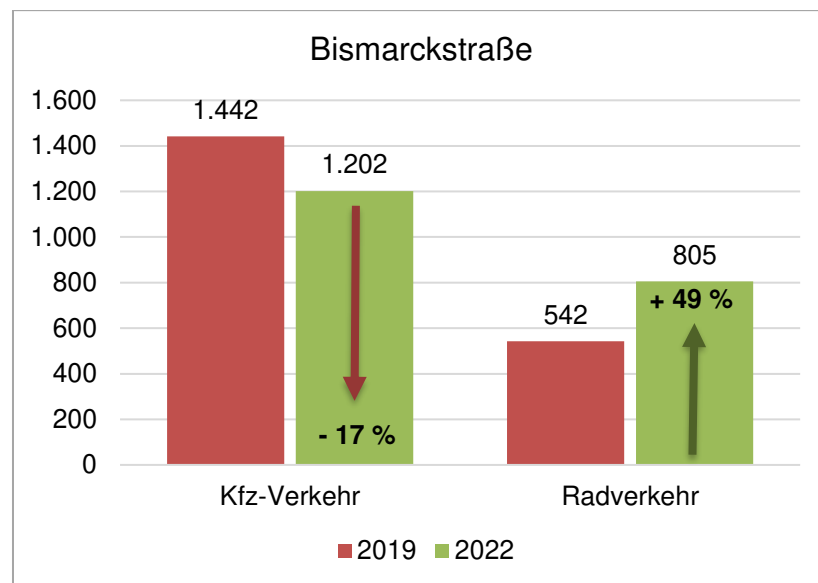
Hagdornstraße Ost (Fahrradstraße)



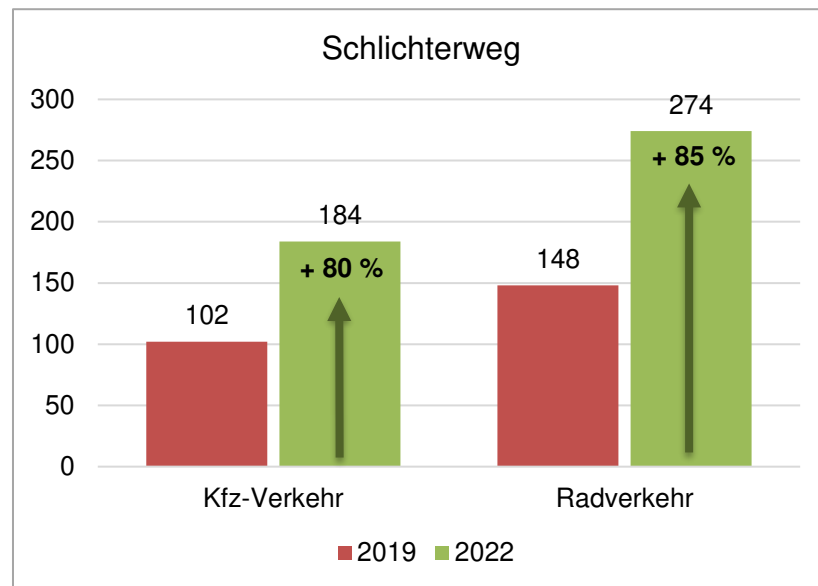
Hummelsterstraße



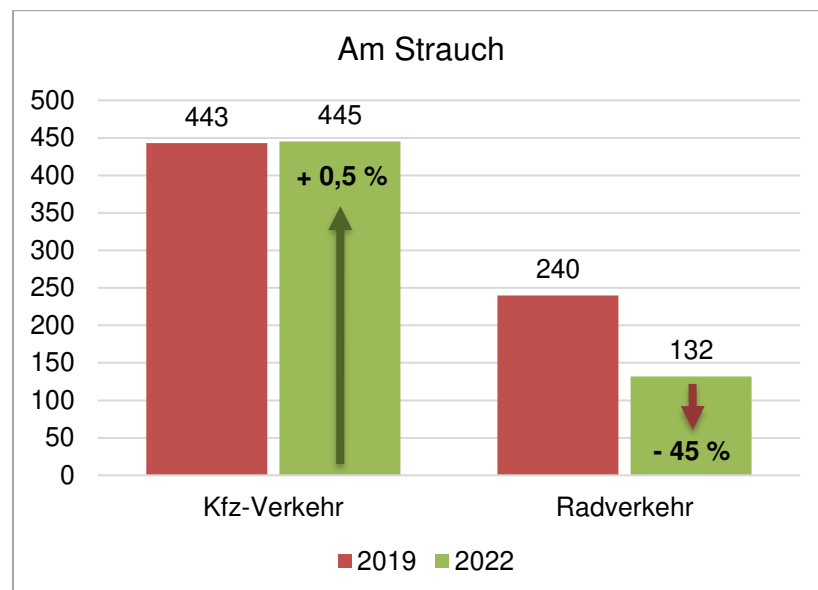
Bismarckstraße



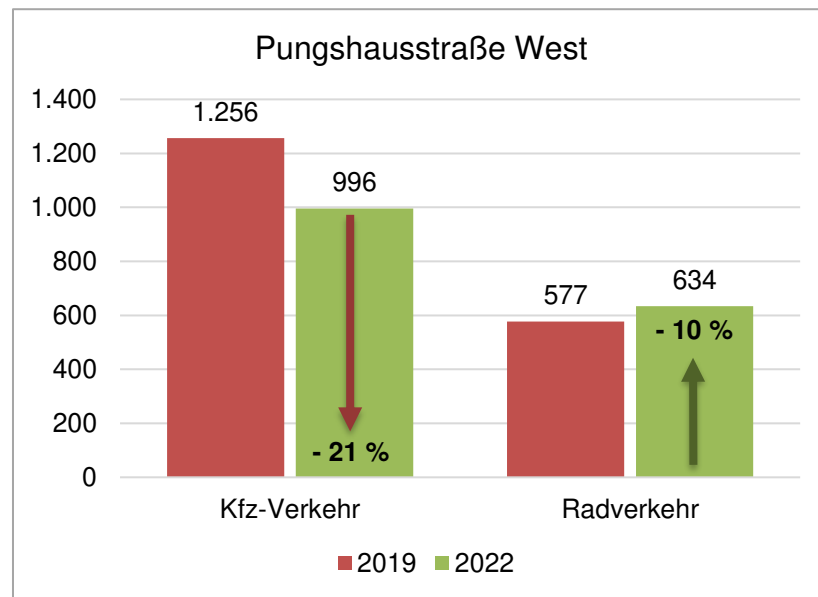
Schlichterweg



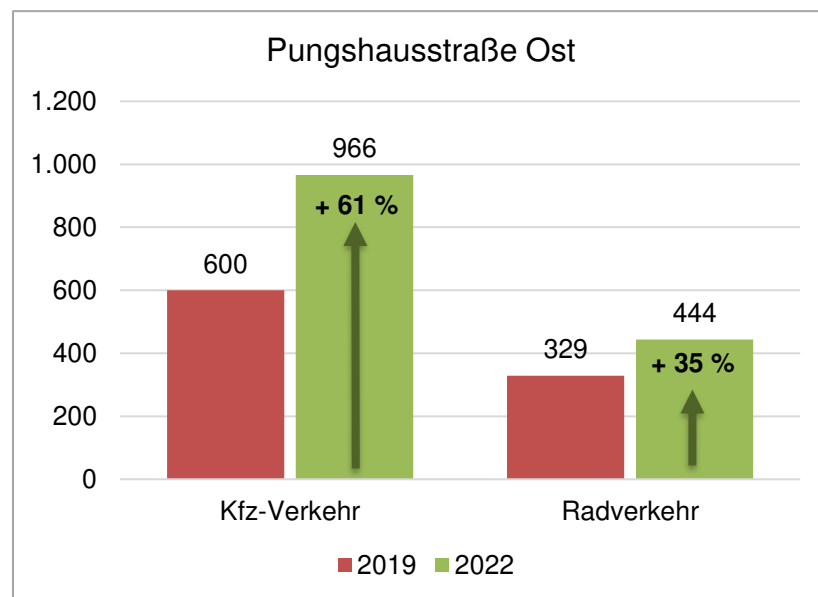
Am Strauch



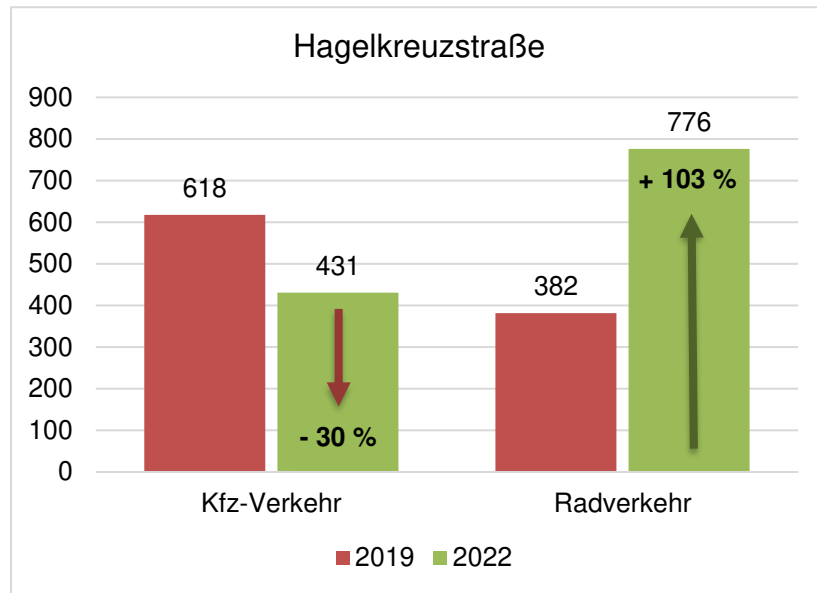
Pungshausstraße West



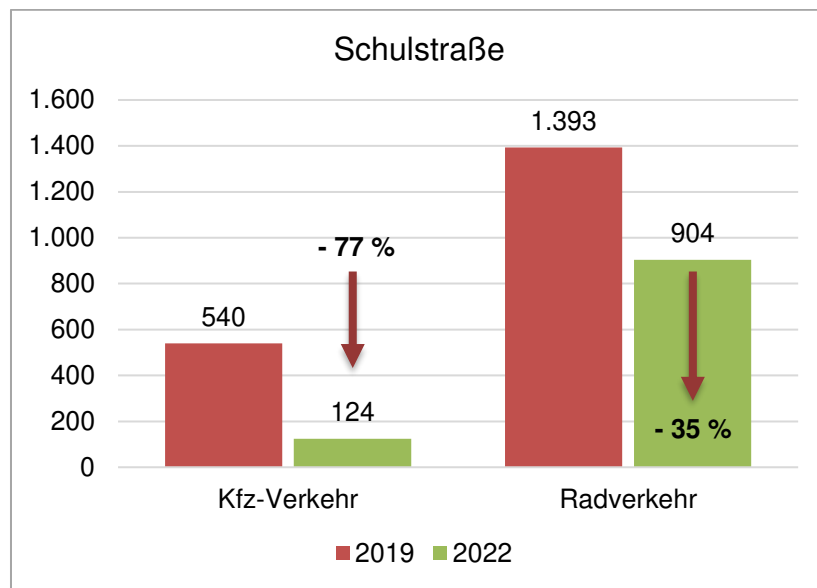
Pungshausstraße Ost

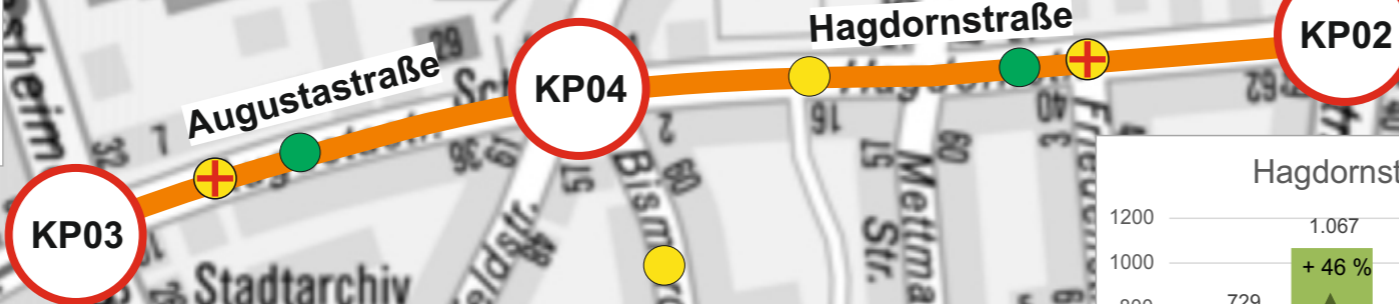
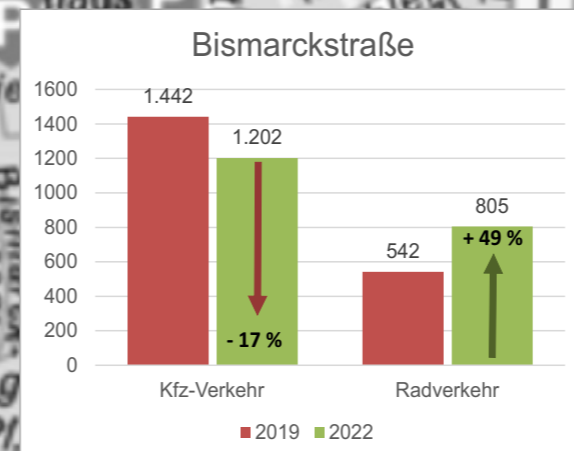
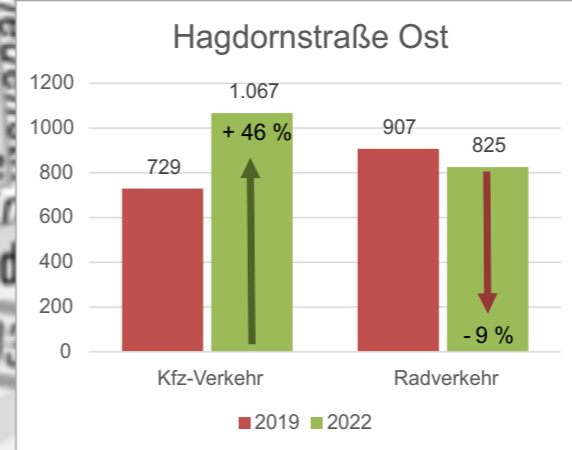
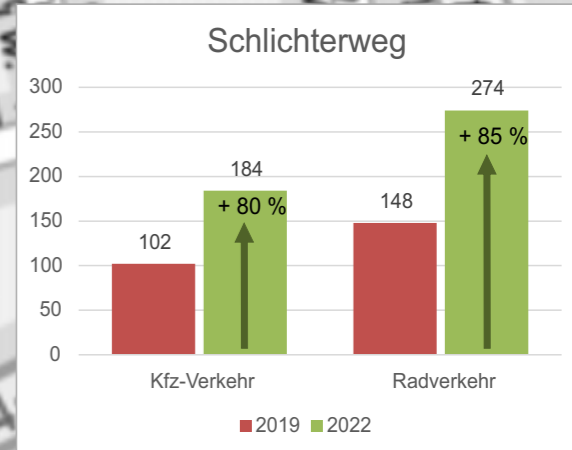
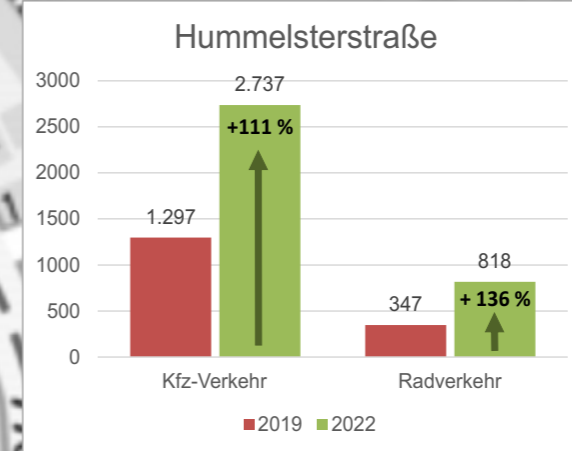
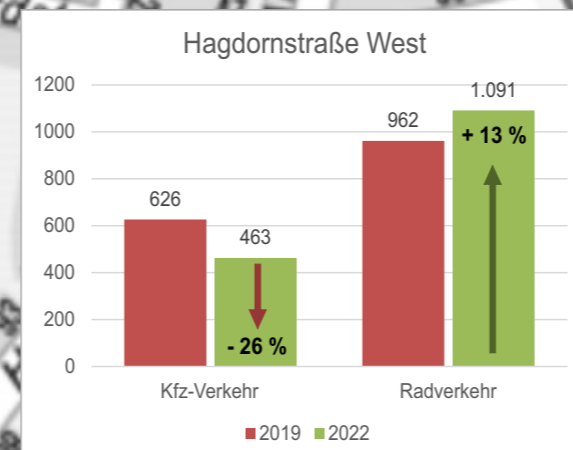
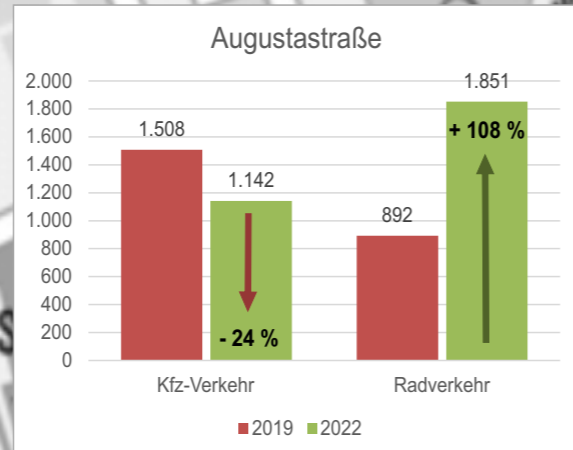
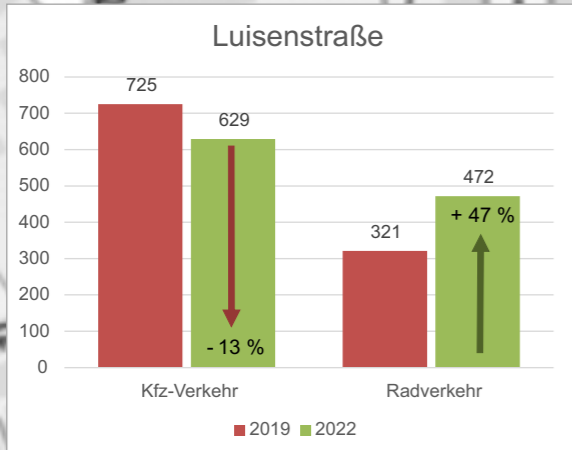


Hagelkreuzstraße (Fahrradstraße)



Schulstraße (Fahrradstraße)





Erhebung 2019

- 4 h-Zählung (Mai 2019)
- 24 h-Zählung mit Seitenradar (April 2019)
- ⊕ 24 h-Zählung mit Seitenradar plus Videotechnik (April 2019)

Erhebung 2022

- KP0X 24 h-Zählung mit Videotechnik (Aug. 2022)

— Eingerichtete Fahrradstraßen 2021

Stadt Hilden

Übersicht über die Ergebnisse im Zeitvergleich 2019 zu 2022

Vorher-Nachher-Erhebung (Bereich Nord)

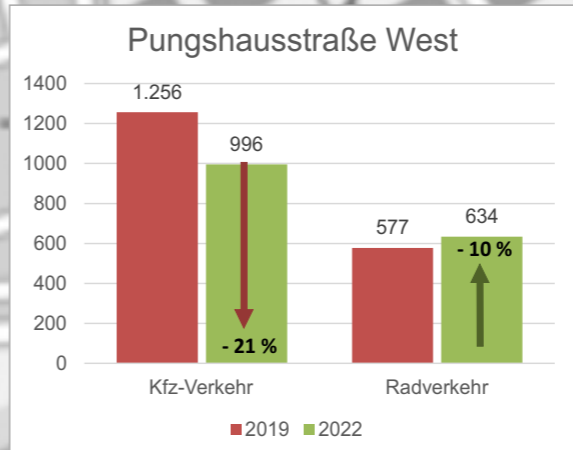
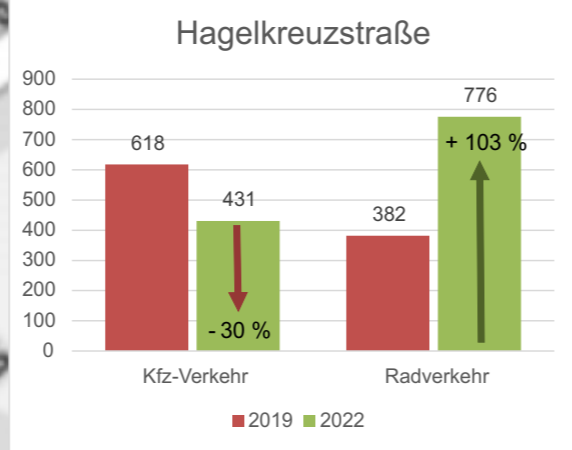
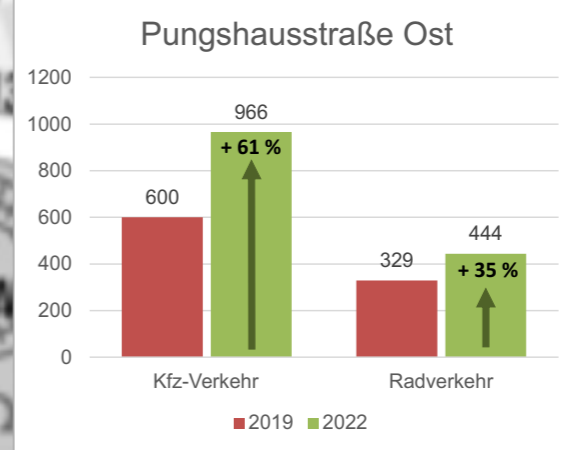
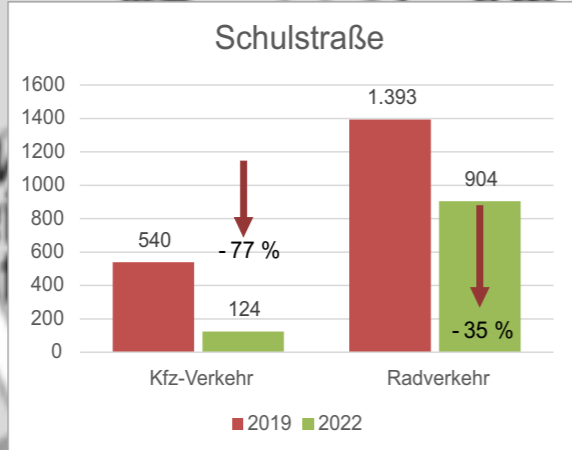
Maßstab 1:7.500 (im Original A3)

Plan Nr.: 1
Oktober 2022



PGV-Alrutz GbR
Adelheidstraße 9b
30171 Hannover
Tel.: 0511 / 220601-80
info@pgv-alrutz.de
www.pgv-alrutz.de

Mitte



KP01

KP06

Erhebung 2019

- 4 h-Zählung (Mai 2019)
- 24 h-Zählung mit Seitenradar (April 2019)
- ⊕ 24 h-Zählung mit Seitenradar plus Videotechnik (April 2019)

Erhebung 2022

- KP0X 24 h-Zählung mit Videotechnik (Aug. 2022)

— Eingerichtete Fahrradstraßen 2021

Stadt Hilden

Übersicht über die Ergebnisse im Zeitvergleich 2019 zu 2022

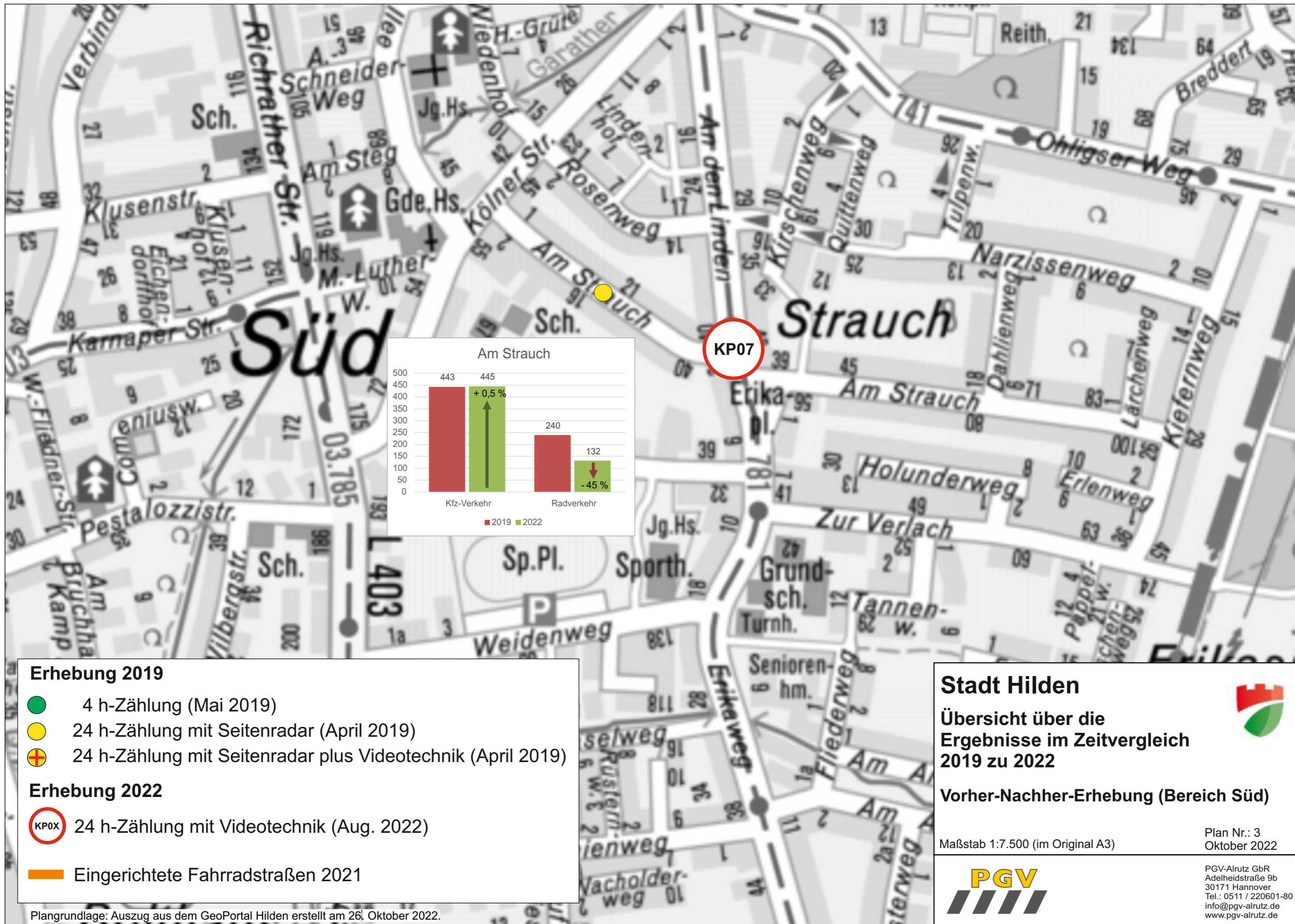
Vorher-Nachher-Erhebung (Bereich Mitte)

Plan Nr.: 2
Maßstab 1:7.500 (im Original A3)

Oktober 2022



PGV-Alrutz GbR
Adelheidstraße 9b
30171 Hannover
Tel.: 0511 / 220601-80
info@pgv-alrutz.de
www.pgv-alrutz.de



Erhebung 2019

- 4 h-Zählung (Mai 2019)
- 24 h-Zählung mit Seitenradar (April 2019)
- ⊕ 24 h-Zählung mit Seitenradar plus Videotechnik (April 2019)

Erhebung 2022

- KP0X 24 h-Zählung mit Videotechnik (Aug. 2022)

Eingerichtete Fahrradstraßen 2021

Stadt Hilden



Übersicht über die Ergebnisse im Zeitvergleich 2019 zu 2022

Vorher-Nachher-Erhebung (Bereich Süd)

Maßstab 1:7.500 (im Original A3)

Plan Nr.: 3
Oktober 2022



PGV-Alrutz GbR
Adelheidstraße 9b
30171 Hannover
Tel.: 0511 / 220601-80
info@pgv-alrutz.de
www.pgv-alrutz.de