

PLANUNGSBUERO RICHTER-RICHARD

Stadt Hennigsdorf
Knotenpunkt Fontanestraße/
Schönwalder Straße
Prüfung Verkehrsführung



Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße

Prüfung Verkehrsführung

im Auftrag der
Stadt Hennigdorf

bearbeitet von
PLANUNGSBUERO RICHTER-RICHARD, Aachen/Berlin

Jochen Richard
Hilde Richter-Richard

Aachen/ Berlin, Januar 2023



INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG UND RAHMENBEDINGUNGEN	1
	1.1 Anlass	1
	1.2 Untersuchungsbereich.....	1
	1.3 Rahmenbedingungen.....	2
	1.4 Aufgabenstellung.....	2
2.	KFZ-VERKEHR	4
	2.1 Kfz-Verkehr – Bestand	4
	2.2 Straßenverkehrsunfälle.....	7
3.	RADVERKEHR	8
	3.1 Bestand	8
	3.2 Verkehrsaufkommen	8
	3.3 Geeignete Führungsform	9
4.	FUßVERKEHR	11
	4.1 Bestand	11
	4.2 Zählung.....	11
5.	PRÜFUNG VON QUERUNGSVARIANTEN	14
	5.1 Grundlagen.....	14
	5.2 Fußgängerüberweg	15
	5.3 Anforderungssignalanlage	16
	5.4 Vorgezogene Seitenräume	16
	5.5 Mittelinsel mit Querungssicherung.....	24
	5.6 Umsetzungshinweise.....	28
6.	FAZIT UND EMPFEHLUNG	29



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.1	Übersichtsplan [Luftbild Stadt Hennigsdorf]	1
Abb. 2.1	Knoten Fontanestraße/ Parkstraße – Gesamtbelastung Kfz-Verkehr	5
Abb. 2.2	Knoten Fontanestraße/ Parkstraße – Gesamtbelastung SV-Verkehr	6
Abb. 2.4:	Unfalltypenkarte von Januar 2019 bis Dezember 2021	7
Abb. 4.1	Übersichtsplan Zählquerschnitte	12
Abb 5.1	Prüfvariante "Vorgezogene Seitenräume" (Stadt Hennigsdorf).....	17
Abb. 5.2:	Variante 1: Einfache Einrichtung von Kaps durch Markierung	19
Abb. 5.3:	Variante 2.1: Fahrbahnverengung, Radverkehrsführung auf der Fontanestraße im Knotenpunkt auf Schutzstreifen, Teilumbau	22
Abb. 5.4:	Variante 2.2: Fahrbahnverengung, Radverkehrsführung auf der Fontanestraße im Knotenpunkt auf Schutzstreifen, Vollumbau.....	23
Abb. 5.5:	Variante 3.1: Fahrbahnverengung, Radverkehrsführung auf der Fontanestraße auf Schutzstreifen, einseitige Mittelinsel, Teilumbau	26
Abb. 5.6:	Variante 3.2: Fahrbahnverengung, Radverkehrsführung auf der Fontanestraße auf Schutzstreifen, einseitige Mittelinsel, Vollumbau	27

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 3.1:	Querender Radverkehr im Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße	8
Tab. 3.2:	Mögliche Radverkehrsführung Fontanestraße gemäß ERA 2010/RASSt 06	9
Tab. 4.1:	Fußgängerquerungen	12
Tab. 5.1	Gleitende Stunden – Spitzenstunden	14
Tab. 5.2:	R-FGÜ 2001 – Einsatzbereiche für FGÜ	15
Tab. 5.3:	Überschlägliche Kostenschätzung Variante 1 – Fahrbahnverengung, Beibehaltung Fahrbahnbreite	18
Tab. 5.4:	Überschlägliche Kostenschätzung Variante 2.1 – Fahrbahnverengung, Schutzstreifen, Umbau im Seitenbereich – Teilumbau	21
Tab. 5.5:	Überschlägige Kostenschätzung Variante 2.2 – Fahrbahnverengung, Schutzstreifen – Vollumbau.....	21
Tab. 5.6:	Überschlägliche Kostenschätzung Variante 3.1 – Schutzstreifen, Mittelinsel, Umbau im Seitenbereich, Teilumbau	25
Tab. 5.7:	Überschlägige Kostenschätzung Variante 3.2 – Schutzstreifen, einseitige Mittelinsel, Vollumbau.....	25

1. AUFGABENSTELLUNG UND RAHMENBEDINGUNGEN

1.1 Anlass

Mit Beschluss vom 22. März 2022 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Hennigsdorf die Verwaltung beauftragt, Möglichkeiten zu prüfen, wie das Überqueren der Fontanestraße im Knotenpunkt Schönwalder Straße für alle Verkehrsteilnehmer, insbesondere für Fußgänger, verkehrssicherer gestaltet werden kann.

Die Querung soll insbesondere für Kinder (Kita/ Hort), aber auch ältere Fußgänger (Sozialstation/ Physiotherapie) erleichtert werden, da sich die nächste gesicherte Querungsmöglichkeit am Knotenpunkt Fontanestraße/ Parkstraße befindet.

Dabei sollten Vorschläge unterbreitet werden, die möglichst kostengünstig ausgeführt werden können.

1.2 Untersuchungsbereich

Der Untersuchungsbereich umfasst den Knotenpunkt Fontanestraße / Schönwalder Straße, der im folgenden Kartenausschnitt dargestellt ist.

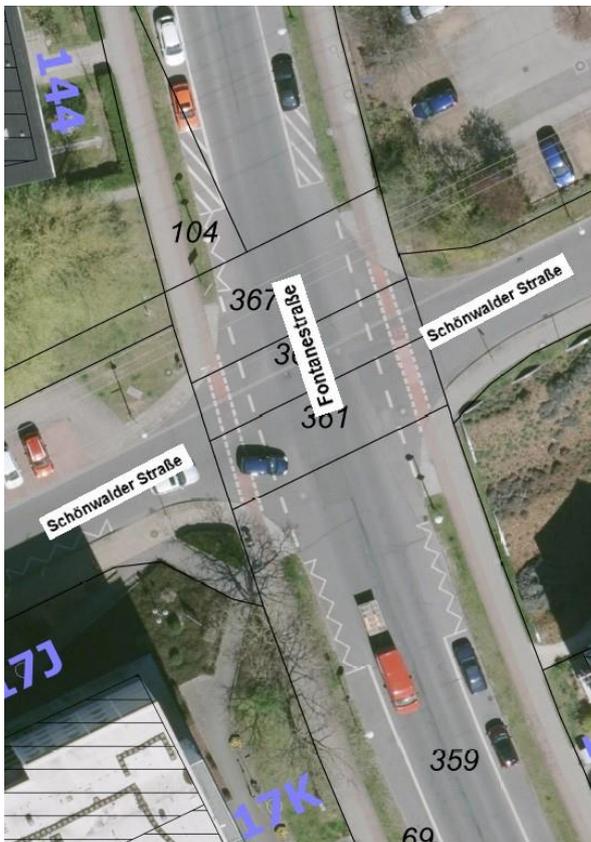


Abb. 1.1 Übersichtsplan [Luftbild Stadt Hennigsdorf]



1.3 Rahmenbedingungen

Die südliche Fontanestraße zwischen Parkstraße und Edisonstraße wurde bereits im Rahmen der Gesamtbetrachtung der Fontanestraße untersucht. Gemäß Verkehrsentwicklungsplanung war die Verkehrsberuhigung der südlichen Fontanestraße durch eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h vorgesehen, da hier viel Geschosswohnungsbau angrenzt und auch wesentlich geringere Verkehrsmengen als auf der nördlichen Fontanestraße vorhanden sind. Als Voraussetzung galt, dass der überörtliche Verkehr durch das Kfz-Wegeleitsystem weitestgehend über die Parkstraße als Hauptverkehrsstraße geleitet. Eine Umsetzung hat bisher nicht stattgefunden.

Eine Tempo 30-Zone ist nicht umsetzbar, da dadurch die Tempo 30-Zonen beidseitig der Fontanestraße vereint würden und die so entstehende Tempo 30-Zone zu ausgedehnt wäre. Außerdem würde dann in der Fontanestraße Vorfahrt von rechts gelten, die besonders für den Bus- aber auch für den Radverkehr hinderlich ist. Es ist für die südliche Fontanestraße bis auf weiteres von einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h als Grundlage für die Planung des Knotens auszugehen.

Die Schönwalder Straße ist Teil einer Tempo 30-Zone. Problematisch sind die Sichtbeziehungen aus der Schönwalder Straße aufgrund der leichten Kurvenführung der Fontanestraße und der parkenden Fahrzeuge.

Die Straßenverkehrsbehörde des Landkreises Oberhavel hat angekündigt, die vorhandenen ausgeschilderten, separaten Radwege (Bordsteinradwege) und damit die Radwegebenutzungspflicht in der gesamten Fontanestraße abzuordnen. Von Seiten der Stadt Hennigsdorf ist eine Änderung der Radverkehrsführung aber erst im Zuge des Straßenumbaus möglich.

Da ein Umbau der südlichen Fontanestraße kurz- und mittelfristig nicht umgesetzt werden kann, müssen die dann nicht benutzungspflichtigen "roten Radwege" mit erforderlichen Übergangslösungen am Knoten Fontanestraße/ Schönwalder Straße kompatibel sein.

1.4 Aufgabenstellung

Zur Verbesserung der Querungssituation wurden folgende Untersuchungen zur Analyse der Ist-Situation durchgeführt:

- Fußgängerzählung (4 x 2 Stunden)
- Bewertung des Unfallgeschehens,
- Bewertung alternativer Querungsanlagen
 - Fußgängerüberweg
 - Fußgängerlichtsignalanlage
 - Mittelinseln
 - vorgezogene Seitenräume.

Aufbauend auf den vorliegenden Untersuchungen wird für diese vier Alternativen untersucht,



- mit welchen Maßnahmen der Knoten ohne große finanzielle Aufwendungen sicherer gestaltet werden kann, oder
- ob es wirtschaftlich und stadtgestalterisch sinnvoller ist, einen Teilausbau vorzunehmen, der sich in das Gesamtkonzept einfügt.

Für Varianten, die in die engere Wahl kommen, wird eine Bewertung der Vor- und Nachteile, eine grobe Kostenschätzung sowie eine Umsetzungsempfehlung vorgenommen.

Wesentliche Forderungen an den Umbau des Knotens sind:

- Verbesserung der Sicht für alle Verkehrsteilnehmer, um Gefahren rechtzeitig erkennen zu können,
- Verbesserung der Sichtbarkeit der Radfahrer durch den motorisierten Verkehr im Kreuzungsbereich durch Vorziehen des Radverkehrs an/ auf die Straße,
- Verkürzung der Querungslängen für den Fußverkehr (zurzeit ca. 11 m sowohl in der Fontanestraße als auch in der Schönwalder Straße),
- Berücksichtigung der Belange des ÖPNV (Buslinien 136 und 651).



2. KFZ-VERKEHR

2.1 Kfz-Verkehr – Bestand

Der Abschnitt der Fontanestraße zwischen Parkstraße und Edisonstraße, in dem sich der Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße befindet, sowie die Edisonstraße sind in der Straßenhierarchie der Kategorie ES IV, Sammelstraße, zugeordnet.

2019 fand eine Verkehrszählung an verschiedenen Knotenpunkten statt, der Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße wurde allerdings nicht gezählt. Einen Anhaltspunkt für das Verkehrsaufkommen im Knotenpunkt gibt jedoch das Zählergebnis des Knotenpunkts Fontanestraße/ Parkstraße. Im Knotenpunkt Fontanestraße/ Parkstraße liegt das Verkehrsaufkommen auf dem südlichen Arm der Fontanestraße bei 6.266 Kfz/24 Std., davon 164 Schwerverkehrsfahrzeuge = 2,6 % (davon 94 Linienbusse). Da zwischen Parkstraße und Schönwalder Straße keine wesentliche Änderung des Verkehrsaufkommens durch einmündende Straßen gegeben sind, werden die Daten auf dem nördlichen Arm der Fontanestraße Knoten Fontanestraße/ Schönwalder Straße übernommen.

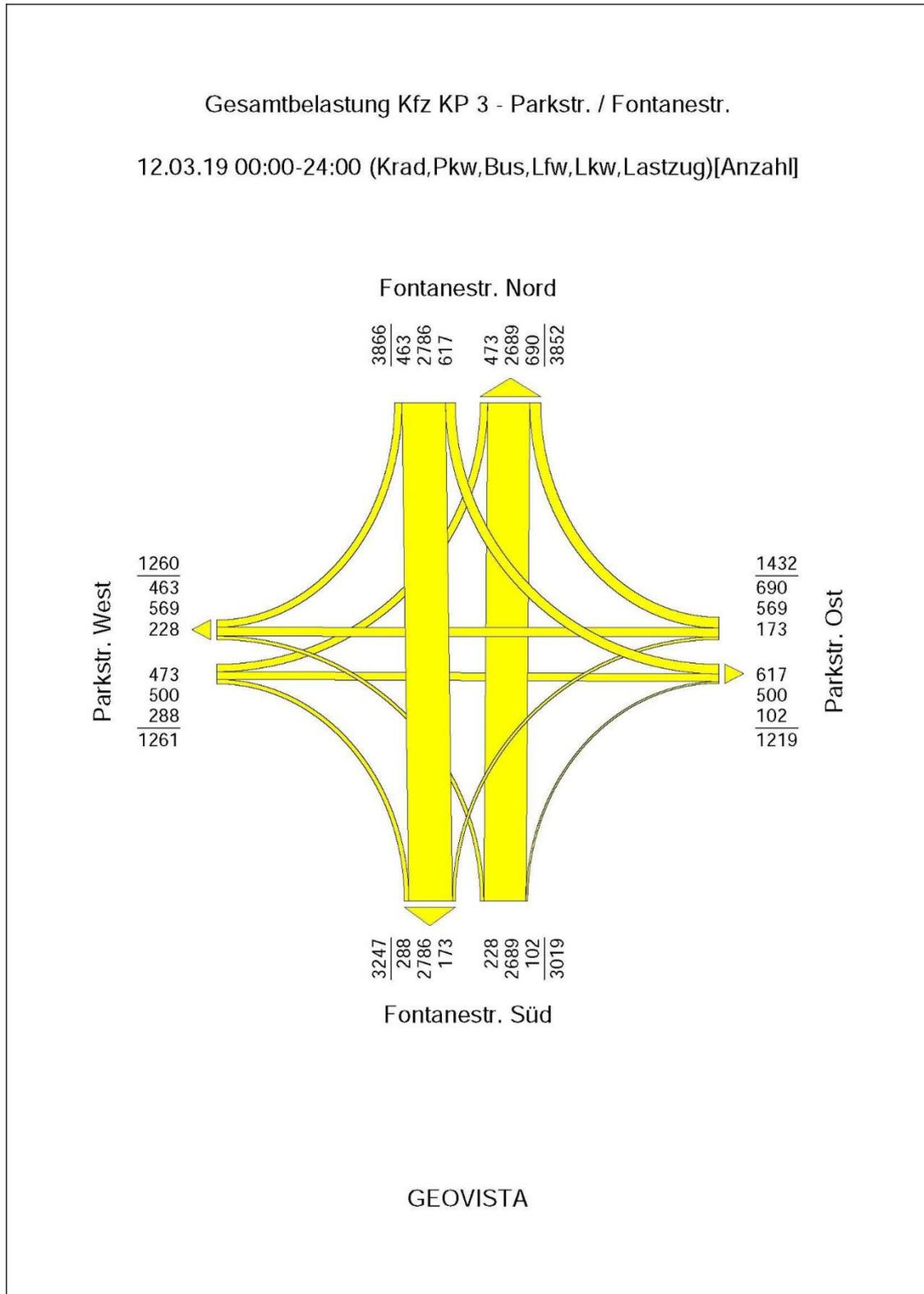


Abb. 2.1 Knoten Fontanestraße/ Parkstraße – Gesamtbelastung Kfz-Verkehr

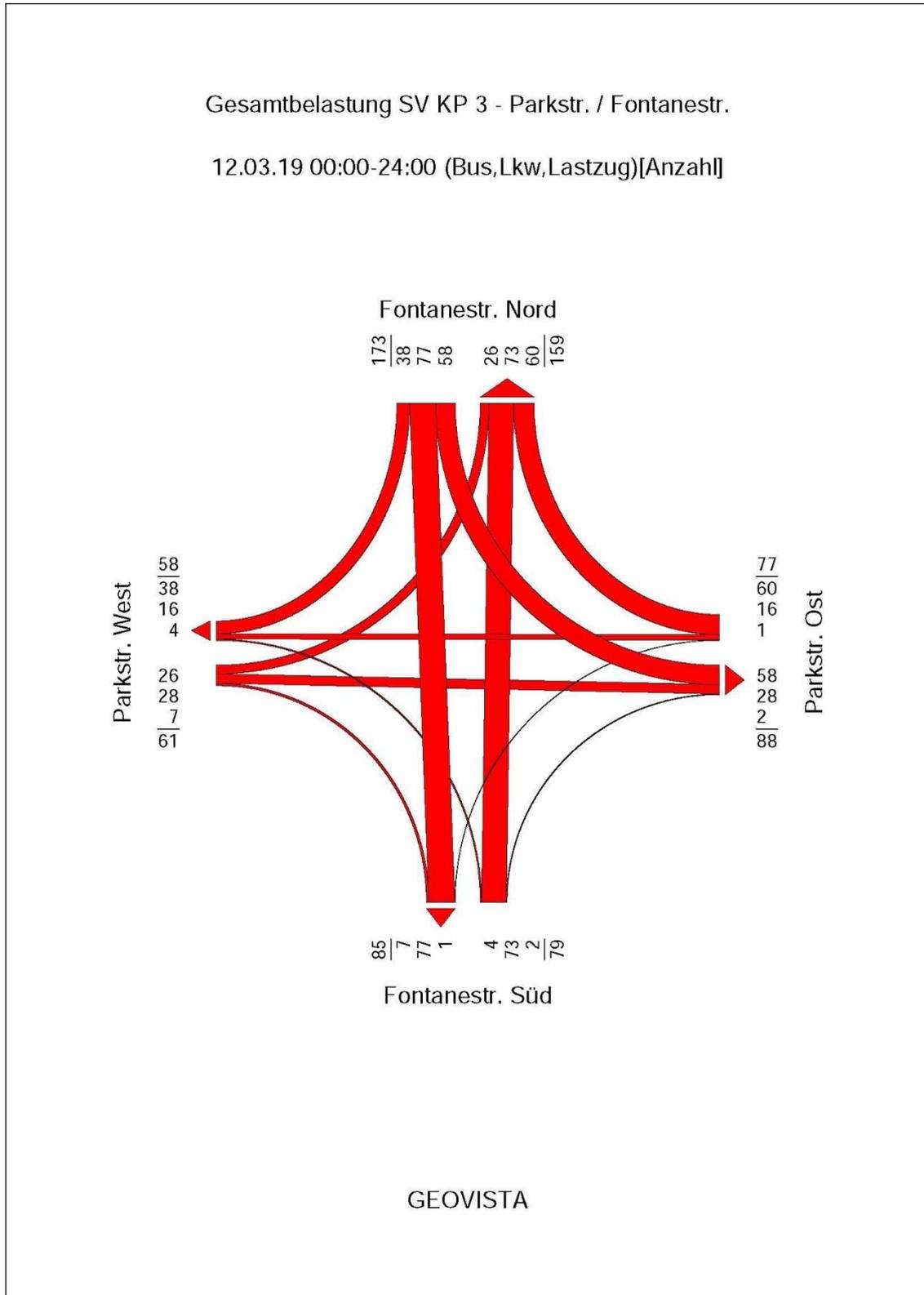


Abb. 2.2 Knoten Fontanestraße/ Parkstraße – Gesamtbelastung SV-Verkehr

2.2 Straßenverkehrsunfälle

Grundlage für die Unfallauswertung ist das Unfallgeschehen der letzten drei Jahre. Den Auswertungen liegen die polizeilich erfassten Straßenverkehrsunfälle auf der Fontanestraße, einschließlich der Knotenpunkte Marwitzer Straße und Spandauer Allee, der Jahre 2019 bis 2021 zugrunde. Die Unfalldatensätze wurden von der Polizeibehörde des Landes Brandenburg bereitgestellt.

In den Jahren 2019 bis 2021 wurden im Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße insgesamt neun Straßenverkehrsunfälle registriert:

- zwei Unfälle im Jahr 2019,
- vier Unfälle im Jahr 2020,
- drei Unfälle im Jahr 2021.

Es handelt sich um

- sechs Abbiegen/Kreuzen-Unfälle,
- einen Abbiegeunfall,
- einen sonstigen Unfall und
- einen Überschreitenunfall.

Bei dem Überschreitenunfall wurde ein Kind, dass mit einer erwachsenen Begleitperson vom Gehweg der Fontanestraße die östliche Schönwalder Straße Richtung Parkstraße zu Fuß überschritt (beide führten Roller mit sich), von einem Fahrzeug, das aus der westlichen Schönwalder Straße kam, erfasst. Das Kind erlitt leichte Verletzungen.

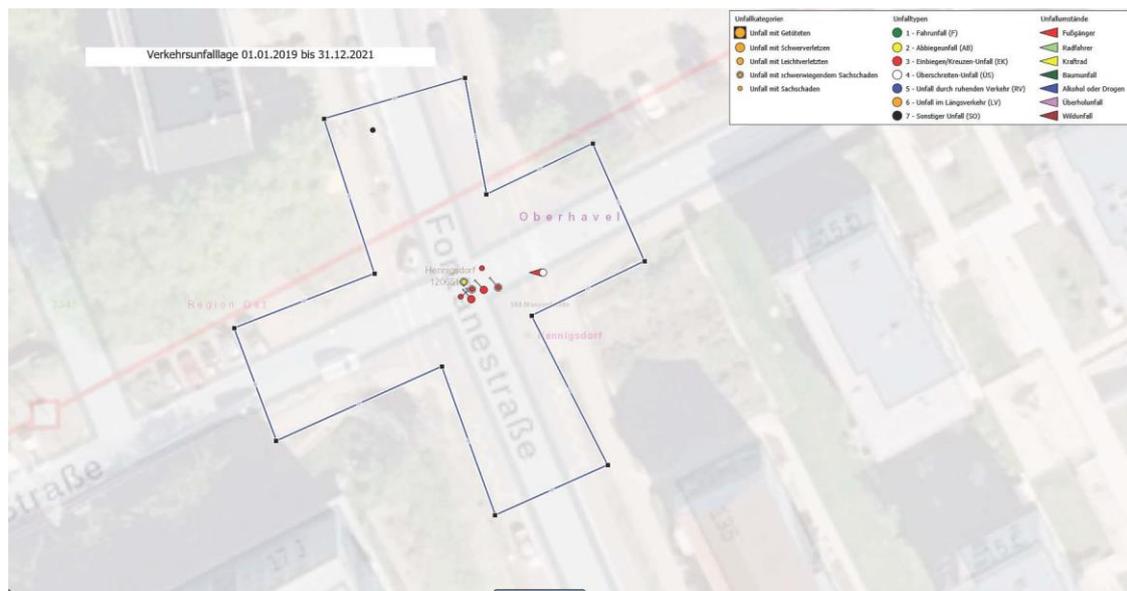


Abb. 2.4: Unfalltypenkarte von Januar 2019 bis Dezember 2021

Unfallursache war überwiegend die Nichtbeachtung der Vorfahrtregelung im Knotenpunkt. Auffällig ist, dass an mehreren Unfällen Fahrzeuge beteiligt waren, die von der westlichen Schönwalder Straße kommend die Fontanestraße querten.



3. RADVERKEHR

3.1 Bestand

Im Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße herrscht reger Radverkehr. Die Schönwalder Straße wird im Mischverkehr befahren. Auf der Fontanestraße befinden sich beidseitig getrennte Geh- und Radwege. Die Radwege sind überwiegend 1,00 m breit und durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt.

Da der Radverkehr auf der Schönwalder Straße im Mischverkehr geführt wird, erfolgen die Ab- und Einbiegevorgänge im Kreuzungsbereich über die Fahrbahn. Unfälle mit Radfahrern gab es in den letzten drei Jahren nicht.

Gemäß Verkehrsentwicklungsplanung/ Radverkehrskonzept ist die Fontanestraße als innerstädtische Hauptroute für den Fahrradverkehr ausgewiesen, die überwiegend als Alltagsroute genutzt wird.

3.2 Verkehrsaufkommen

Während der Erhebung des Fußverkehrs am 5. April 2022 wurden auch der Radverkehr im Knotenpunkt erfasst. Die Erhebung erfolgte unabhängig davon, ob auf der Fontanestraße der Radweg genutzt wurde oder der Radverkehr im Mischverkehr die Fahrbahn nutzte.

Tab. 3.1: Querender Radverkehr im Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße

	Erhebungszeiten	Erwachsene	Kinder	Summe
Q1				
Westliche Schönwalder Straße	7:00 – 9:00	26	16	42
	12:00 – 14:00	24	3	27
	15:00 – 17:00	48	14	62
	Summe Erhebungszeiten	98	33	131
	Hochrechnung/Tag	196	66	262
Q2				
Östliche Schönwalder Straße	7:00 – 9:00	22	11	33
	12:00 – 14:00	26	3	29
	15:00 – 17:00	49	10	59
	Summe Erhebungszeiten	97	24	121
	Hochrechnung/Tag	194	48	242
Q3				
Südliche Fontanestraße	7:00 – 9:00	34	11	45
	12:00 – 14:00	21	8	29
	15:00 – 17:00	25	8	33
	Summe Erhebungszeiten	80	27	107
	Hochrechnung/Tag	160	54	114
Q4				
Nördliche Fontanestraße	7:00 – 9:00	4	4	8
	12:00 – 14:00	7	0	7
	15:00 – 17:00	24	3	27
	Summe Erhebungszeiten	35	7	42
	Hochrechnung/Tag	70	14	84
Knotenpunkt	Hochrechnung/Tag	310	91	702



Zugunsten des Fußverkehrs sollte der Knotenpunkt so verändert werden, dass der Radverkehr auf der Fontanestraße von dem baulichen Radweg vor dem Knotenpunkt auf die Fahrbahn wechseln kann, um Konflikte zwischen Fuß- und Radverkehr zu vermeiden. Eine bauliche Veränderung des Knotenpunkts mit vorgezogenen Seitenräumen sollte auch unter dem Aspekt einer Abordnung des Radwegs und der dann am besten geeigneten Führungsform betrachtet werden.

3.3 Geeignete Führungsform

Es wird davon ausgegangen, dass die Fahrbahnbreite der Schönwalder Straße (6,00 m) unverändert bleibt.

Die Fahrbahnbreite der Fontanestraße wird neu bestimmt. Da Fahrbahnbreite und Führung des Radverkehrs eng zusammenhängen, werden die baulichen Voraussetzungen abhängig vom Radverkehr ermittelt.

Entsprechend den Empfehlungen zur Anlage von Radverkehrsanlagen (ERA) wird anhand der Kfz pro Spitzenstunde und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit eine Vorauswahl zur Ermittlung geeigneter Führungsformen getroffen. Die Belastungsbereiche sind nicht starr, sondern gehen ineinander über. Je nach "Lage" in den Belastungsbereichen werden die Tendenzen zum nächstniedrigeren oder zum nächsthöheren Belastungsbereich nachfolgend mit einem Minus- oder Pluszeichen versehen. Eine weitergehende Analyse erfolgt auf Basis des Schwerverkehrsanteils, der in der RAST 06 definiert ist.

Tab. 3.2: Mögliche Radverkehrsführung Fontanestraße gemäß ERA 2010/RASt 06

Belastungsbereich	Vorauswahl		Weitergehende Kriterien Vorauswahl		Bewertung Umsetzbarkeit
	Einordnungsgrundlagen	Führungsformen	Vorhandene Fahrbahnbreite	Schwerverkehr	
I+	Ca. 627 Kfz/Sp.Std., zul. Höchstgeschwindigkeit 30 km/h	Mischverkehr	10,90 m – 11,10 m	164 Fzg./Tag = 2,6 %	Mischverkehr: ▪ Erforderliche Fahrbahnbreite ≤6,00 m
II	Ca. 627 Kfz/Sp.Std., zul. Höchstgeschwindigkeit 50 km/h	Mischverkehr plus sonstiger Radweg/ Schutzstreifen	10,90 m – 11,10 m	164 Fzg./Tag = 2,6 %	Mischverkehr: ▪ Erforderliche Fahrbahnbreite ≤6,00 m ▪ Sonstiger Radweg mit zu geringer Breite vorhanden
					Schutzstreifen: ▪ Erforderliche Fahrbahnbreite 7,00 m – 7,50 m

Laut ERA wird der Mischverkehr bei Fahrbahnbreiten zwischen 6,00 und 7,00 m bei Kfz-Stärken >400 Kfz/Std. als "problematisch" angesehen, da der Radverkehr unter Umständen überholt werden könnte. Bei geringerer Fahrbahnbreite (≤6,00 m) wird Mischverkehr bis zu 700 Kfz/Std empfohlen. Bei Fahrbahnbreiten >7,00 m sollte die Einrichtung von Schutzstreifen geprüft werden. Schutzstreifen können eingerichtet werden, wenn Mischverkehr noch verträglich ist, aber dem Radverkehr ein größerer Schutz eingeräumt werden soll.



Da für den Busverkehr in der Fontanestraße eine Fahrbahnbreite von 6,50 m wünschenswert ist, wird eine Abwägung erforderlich, die von Seiten des Gutachters zugunsten der Busverkehrsführung ausfällt. Ein hohes Gefahrenpotenzial für den Radverkehr entsteht dadurch nicht.

Die Führung des Radverkehrs über Radwege ist bei der vorliegenden Verkehrsstärke allerdings gleichfalls unangemessen. Die Radverkehrsführung sollte deshalb bei einem Umbau der Fontanestraße auf der Fahrbahn erfolgen. Dafür spricht auch, dass die vorhandenen Radwege nach den Richtlinien zu schmal sind und in absehbarer Zeit abgeordnet werden.

Realisierbar wäre die Führung des Radverkehrs auf Schutzstreifen. Daraus ergibt sich für die Stadt Hennigsdorf, dass die Schutzstreifen der Straßenaufteilung der Fontanestraße zwischen Marwitzer Straße und Parkstraße mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m aufgenommen werden sollten. Die Gesamtfahrbahnbreite einschließlich der markierten Parkstände beträgt auf der Fontanestraße im Bereich der Schönwalder Straße

- nördlich der Schönwalder Straße 10,80-10,90 m, Aufteilung Parken 2,06 m – Fahrbahn ca. 6,50 m – Parken 2,34 m,
- südlich der Schönwalder Straße 11,00-11,10 m, Aufteilung Parken 2,38 m – Fahrbahn 6,40 m – Parken 2,32 m.

Durch die Anlage von Schutzstreifen begleitet von beidseitigem Längsparken erhöht sich die erforderliche Fahrbahnbreite auf 13,00 m = 2,50 m Längsparken – 8,00 m Fahrbahn/Schutzstreifen – 2,50 m Längsparken. Da die Aufteilung nicht im Bestand umgesetzt werden kann, ist der Eingriff in das Begleitgrün beidseitig erforderlich.

Nachfolgend wird ein entsprechender Straßenquerschnitt berücksichtigt, da eine entsprechende Straßenaufteilung in Diskussion steht.



4. FUßVERKEHR

4.1 Bestand

Die Achse südliche Fontanestraße – Edisonstraße besitzt für das Fußwegenetz der Stadt Hennigsdorf eine hohe Bedeutung. Sie verbindet Siedlungsschwerpunkte untereinander und mit dem Stadtzentrum. Der Abschnitt Heinestraße bis Edisonstraße ist als Hauptfußweg 1. Ordnung aus- gewiesen.

Das Querungskonzept des Verkehrsentwicklungsplans schlägt für Fußgänger die Verbesserung der Querungsmöglichkeiten im Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße vor. Hier ist keine Querungsanlage vorhanden.

Neben der Kita "Spatzennest" in Haus Nr. 17 befindet sich in 140 m Entfernung von der Fontanestraße in Haus Nr. 19 der Hort Pfiffikus und an der westlichen Einmündung der Schönwalder Straße geriatrische Einrichtungen. Die Schule ist wurde mittlerweile geschlossen.

Es gab in den drei Jahren von 2019 bis 2021 einen Unfall mit Fußgängerbeteiligung.

Die Schönwalder Straße ist Teil einer Tempo 30-Zone. Die östliche Schönwalder Straße stellt die Verbindung zwischen der Parkstraße und den westlich der Fontanestraße liegenden Wohngebieten dar. Bis auf das Eckgrundstück südliche Fontanestraße/ westliche Schönwalder Straße gibt es keine Eckbebauung.

4.2 Zählung

Als Grundlage für die Prüfung der Anordnungsfähigkeit wurde über 4 x 2 Stunden die Anzahl der querenden Fußgänger aufgenommen. Die Erhebung fand am 5. April 2022 zwischen 7:00 und 9:00 Uhr, 12:00 und 14:00 Uhr sowie 15:00 und 17:00 Uhr im Knotenpunkt getrennt nach Erwachsenen, Senioren und Kindern statt. Die Unterscheidung erfolgte, um die vulnerablen Gruppen detailliert zu identifizieren. In den angegebenen Zeiträumen wurden die Querungen im Viertel-Stundentakt verzeichnet und die Summe der Querungen auf den Tag hochgerechnet (Verhältnis 1:2).

Die Querungen der vier Knotenpunktarme wurden getrennt erhoben, nachfolgend unterschieden in:

- Q1 = westlicher Arm der Schönwalder Straße,
- Q2 = östlicher Arm der Schönwalder Straße,
- Q3 = südlicher Arm der Fontanestraße und
- Q4 = nördlicher Arm der Fontanestraße.

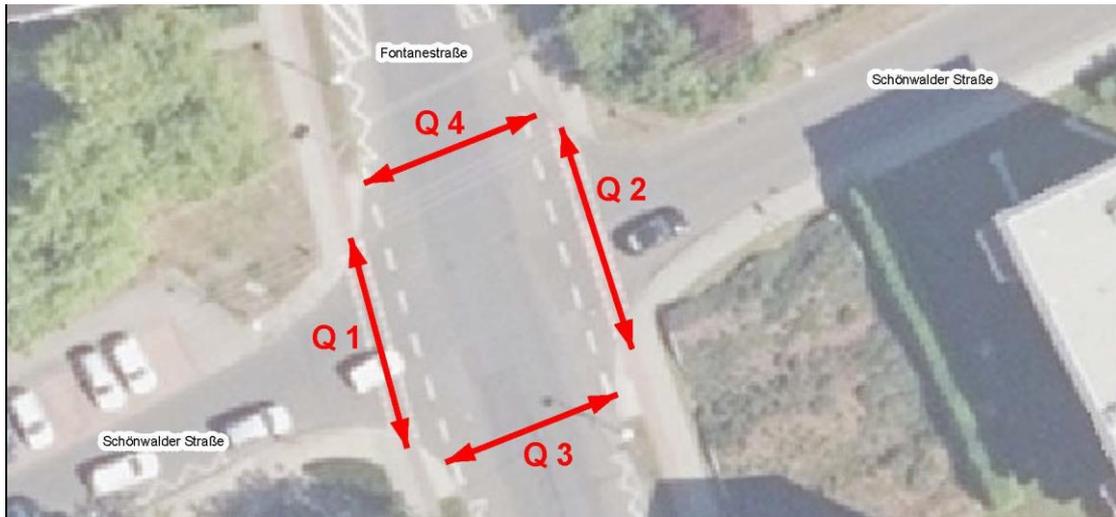


Abb. 4.1 Übersichtsplan Zählquerschnitte

Tab. 4.1: Fußgängerquerungen

	Erhebungszeiten	Erwachsene	Senioren	Kind	Summe
Q1					
Westliche Schönwalder Straße	7:00 – 9:00	20	5	9	34
	12:00 – 14:00	13	10	4	27
	15:00 – 17:00	30	3	19	52
	Summe Erhebungszeiten	63	18	32	113
	Hochrechnung/Tag				266
Q2					
Östliche Schönwalder Straße	7:00 – 9:00	4	3	4	11
	12:00 – 14:00	13	6	4	23
	15:00 – 17:00	21	4	6	31
	Summe Erhebungszeiten	38	13	14	65
	Hochrechnung/Tag				130
Q3					
Südliche Fontanestraße	7:00 – 9:00	9	5	1	15
	12:00 – 14:00	5	11	1	17
	15:00 – 17:00	1	4	6	11
	Summe Erhebungszeiten	43	20	8	71
	Hochrechnung/Tag				142
Q4					
Nördliche Fontanestraße	7:00 – 9:00	0	1	0	1
	12:00 – 14:00	7	3	0	10
	15:00 – 17:00	8	0	2	10
	Summe Erhebungszeiten	15	4	2	21
	Hochrechnung/Tag				42



Die deutlich höchste Anzahl an Querungen (266 Personen/Tag) findet über der westlichen Schönwalder Straße statt. Danach folgt mit weitem Abstand die südliche Fontanestraße mit 142 Personen/Tag und die östliche Schönwalder Straße mit 130 Personen/Tag. Querungen der nördlichen Fontanestraße finden nur selten statt (42 Querungen) – vermutlich, weil der Gehweg auf der Nordseite der östlichen Schönwalder Straße aussetzt.

Querungsanlagen können nach den gängigen Richtlinien unabhängig von den Belastungszahlen auch dann zweckmäßig sein, wenn regelmäßig mit Querungsvorgängen durch vulnerable Gruppen (z. B. Kinder und ältere Menschen) zu rechnen ist.

Der Anteil der querenden Kinder beträgt im Tageswert etwa 21 % aller Querenden, davon auf den relevanten Querungen

- Q3 = südliche Fontanestraße 11 % des Tageswerts (16 querende Kinder) und 23 % = 6 Kinder in der Spitzenstunde,
- Q4 = nördliche Fontanestraße 9 % des Tageswerts (4 querende Kinder) und 20 % = 2 Kinder in der Spitzenstunde.

Der Querungsbedarf durch Senioren liegt noch tiefer bei unter 10 %.

- Q3 = südliche Fontanestraße 14 % des Tageswerts (20 querende Senioren), davon 11 Personen zwischen 12:00 und 14:00 Uhr,
- Q4 = nördliche Fontanestraße 0,82 % des Tageswerts (4 querende Senioren), davon 3 Personen zwischen 12:00 und 14:00 Uhr.

Die Anzahl der Querungen der Fontanestraße durch Kinder und Senioren ist insgesamt sehr niedrig. Die wenigen Querungen auf der Fontanestraße verteilen sich über den Zählzeitraum:

- Zwischen 7:00 und 9:00 Uhr sowie zwischen 12:00 und 14:00 Uhr quert jeweils nur ein Kind die südliche Fontanestraße, auf der nördlichen Fontanestraße finden keine Querungen von Kindern statt. Die meisten Kinder queren die Fontanestraße zwischen 15:00 und 16:00 Uhr.
- Zwischen 15:00 und 17:00 Uhr queren nur 4 ältere Personen die südliche und eine ältere Person die nördliche Fontanestraße. Die meisten älteren Personen queren die Fontanestraße zwischen 12:00 und 14:00 Uhr.

Aus den vorliegenden Zählungen sind keine regelmäßigen Querungsvorgänge durch Kinder erkennbar. Der Bedarf einer Mittelinsel, einer Anforderungssignalanlage und eines Fußgängerüberwegs lässt sich deshalb auch unter dem Aspekt einer Sicherung der Querungsstelle für vulnerable Gruppen nicht begründen. Für eine Anforderungssignalanlage und einen Fußgängerüberweg sind zudem die Anordnungsvoraussetzungen nicht gegeben (siehe auch nachfolgende Kapitel).



5. PRÜFUNG VON QUERUNGSVARIANTEN

5.1 Grundlagen

Querungsanlagen sind notwendig, wenn ein ausgeprägter Querungsbedarf vorliegt, was mit einer Stärke von ≥ 50 Personen/Std. definiert ist, und

- es muss eine Kfz/Sp.Std. ≥ 1.000 bei $V_{zul} 50$ km/h vorhanden sein, oder
- die Verkehrsstärke muss ≥ 500 Kfz/Sp.Std. und die $V_{zul} > 50$ km/h betragen.

Bei der Berechnung der gleitenden Stunden wurden die stündlichen Querungen im Viertelstundentakt erfasst. Die Stunde von 15:00-16:00 Uhr bildet die Spitzenstunde. Vor Ort sind folgende Anzahlen querender Fußgänger anzutreffen:

- Q1 = 38 Querungen,
- Q2 = 20 Querungen,
- Q3 = 26 Querungen,
- Q4 = 10 Querungen.

Tab. 5.1 Gleitende Stunden – Spitzenstunden

Gleitende Stunden	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Summe	
7:00-8:00	0	0	0	11	10	41	3	0	4	12	11	20	8	0	1	10	34	0	0	0	1	5	0	0	0	0	5
7:15-8:15	13	2	3	11	8	38	4	1	4	13	19	28	4	1	1	10	32	0	1	0	3	3	7	0	0	7	
7:30-8:30	12	5	3	13	2	35	1	2	0	12	3	17	5	3	1	10	33	0	1	0	3	2	8	0	0	8	
7:45-8:45	10	5	1	14	1	31	1	3	0	14	0	18	5	3	1	12	22	0	1	0	3	0	4	0	0	4	
8:00-9:00	11	5	3	15	1	35	1	3	0	10	0	14	3	5	0	15	26	0	1	0	3	0	4	0	0	4	
12:00-13:00	6	7	1	12	0	26	0	4	1	12	11	27	8	8	0	10	24	3	1	0	4	0	8	0	0	8	
12:15-13:15	7	9	2	14	0	32	8	4	2	12	11	27	7	8	0	12	28	5	2	0	5	0	12	0	0	12	
12:30-13:30	7	9	3	12	2	33	7	3	2	11	13	26	8	5	0	11	27	5	2	0	5	0	12	0	0	12	
12:45-13:45	6	5	3	12	3	29	5	2	3	12	13	24	7	3	0	9	24	5	2	0	2	0	9	0	0	9	
13:00-14:00	7	3	3	12	3	28	4	2	3	14	13	25	7	5	1	11	22	4	2	0	3	0	9	0	0	9	
15:00-16:00	22	1	15	20	0	72	12	3	6	31	63	17	2	8	23	57	3	0	2	21	28	0	23	0	0	28	
15:15-16:15	15	1	11	22	0	55	10	2	5	23	52	12	2	3	14	33	7	0	1	12	3	23	0	0	0	23	
15:30-16:30	12	1	8	22	0	51	11	1	5	20	52	9	3	3	13	30	4	0	1	8	3	14	0	0	0	14	
15:45-16:45	7	1	4	24	1	40	11	0	2	18	33	24	5	1	1	9	15	0	0	0	3	1	4	0	0	4	
16:00-17:00	8	2	4	18	0	41	9	1	1	12	34	27	2	1	0	2	9	0	0	0	3	0	3	0	0	3	
ne über alle Erhebungszeiten 7:0, 12:14, 15:17	83	18	32	88	33	244	38	13	14	97	24	196	43	20	8	80	27	178	15	4	2	35	7	0	0	83	

Die südliche Fontanestraße wird in der Spitzenstunde von 26 Personen gequert, die nördliche Fontanestraße von 10 Personen. Die Anzahl liegt an beiden Querungsstellen unter der Vorgabe von ≥ 50 Fg./Sp.Std.

Aufgrund der Frequentierung sind im Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße keine Querungsanlagen auf der Fontanestraße erforderlich. Aufgrund der Nachfragen werden jedoch

- Die Einrichtung eines Fußgängerüberwegs in Kapitel 5.2 und einer Anforderungssignalanlage in Kapitel 5.3 schriftlich näher erläutert, sowie
- der Bau einer Mittelinsel auf Umsetzbarkeit geprüft (siehe Kapitel 5.5, Varianten 3.1/3.2).



5.2 Fußgängerüberweg

Maßgeblich für die Anordnungsfähigkeit eines Fußgängerüberwegs ist die Straßenverkehrsordnung (StVO) und die Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ 2001), sowie die Empfehlungen zur Anlage von Fußgängerverkehrsanlagen (EFA).

Die in der Richtlinie für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen (R-FGÜ 2001) genannten Voraussetzungen müssen zwingend vorliegen, sonst ist eine Anordnung der Maßnahme durch die Straßenverkehrsbehörde nicht möglich.

Tab. 5.2: R-FGÜ 2001 – Einsatzbereiche für FGÜ

		Kfz-Verkehrsstärke in der Spitzenstunde des Fußgängerverkehrs					
		0-200	200-300	300-450	450-600	600-750	Über 750
Fg/Spitzenstunde	0 – 50						
	50 - 100		FGÜ möglich	FGÜ möglich	FGÜ empfohlen	FGÜ möglich	
	100-150		FGÜ möglich	FGÜ empfohlen	FGÜ empfohlen		
	Über 150		FGÜ möglich				

In der Spitzenstunde finden 26 Fußgängerquerungen bei $V_{zul} = 50$ km/h über den südlichen Arm und 10 Fußgängerquerungen über den nördlichen Arm der Fontanestraße statt. Die in Kapitel 4.1 aufgeführten potenziellen Ausnahmefälle kommen deshalb nicht zum Tragen.

Da die Voraussetzungen für die Anlage eines Fußgängerüberweges über die Fontanestraße nicht gegeben sind und damit auch keine Anordnung durch die Straßenverkehrsbehörde zu erwarten ist, ist ein Fußgängerüberweg nicht zu begründen. Die Maßnahme wird deshalb nicht weiterverfolgt.



5.3 Anforderungssignalanlage

Eine Maßnahme zur Sicherung querender Personen bietet eine Anforderungssignalanlage. Am Knoten Fontanestraße/ Schönwalder Straße wäre die Querungsstelle ausschließlich auf der südlichen Fontanestraße, da der nördliche Arm der Fontanestraße kaum frequentiert wird. Die querender Fußverkehr würde auf eine Querungsstelle gebündelt. Die Fahrbahnbreite bleibt unverändert.

Anforderungssignalanlagen in Knotenpunkten sind problematisch, da gewöhnlich der gesamte Knotenpunkt in die Signalsteuerung einbezogen werden muss. Eine Anforderungssignalanlage wird deshalb normalerweise auf der Strecke eingesetzt.

Die Kosten für die Errichtung einer Anforderungslichtsignalanlage liegen bei ca. 50.000 - 60.000 EUR zuzüglich Markierungsarbeiten, Umbauarbeiten in den Seitenräumen (u. a. Verlagerung des Radverkehrs im Knotenpunkt auf die Fahrbahn, Aufstellbereiche am Übergang). Die Wartung der Signalanlage stellt für die Stadt einen weiteren Kostenfaktor von ca. ≥ 1.700 EUR/Jahr dar.

Eine Anforderungssignalanlage ist unter den gleichen Aspekten wie in Kapitel 5.2 Fußgängerüberweg ausgeführt entsprechend EFA nicht erforderlich und demzufolge liegen keine Gründe für eine Anordnung durch die Straßenverkehrsbehörde vor.

5.4 Vorgezogene Seitenräume

Eine nach der RAST 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) geeignete Maßnahme zur komfortablen und sicheren Führung des Fußverkehrs ist eine Fahrbahnverengung. Im Vorlauf wurde eine vorliegende Planungsskizze auf Umsetzbarkeit geprüft.

Die Fahrbahnbreite ist auf 7,00 m beschränkt. Geh- und Radweg werden in diesem Fall ca. 40 m vor und hinter der Kreuzung nach an den Bordstein verlegt. Geh- und Radweg werden durchgezogen. Die Einmündungen der Schönwalder Straße werden wie Grundstückszufahrten (durchlaufender Bord) gestaltet.

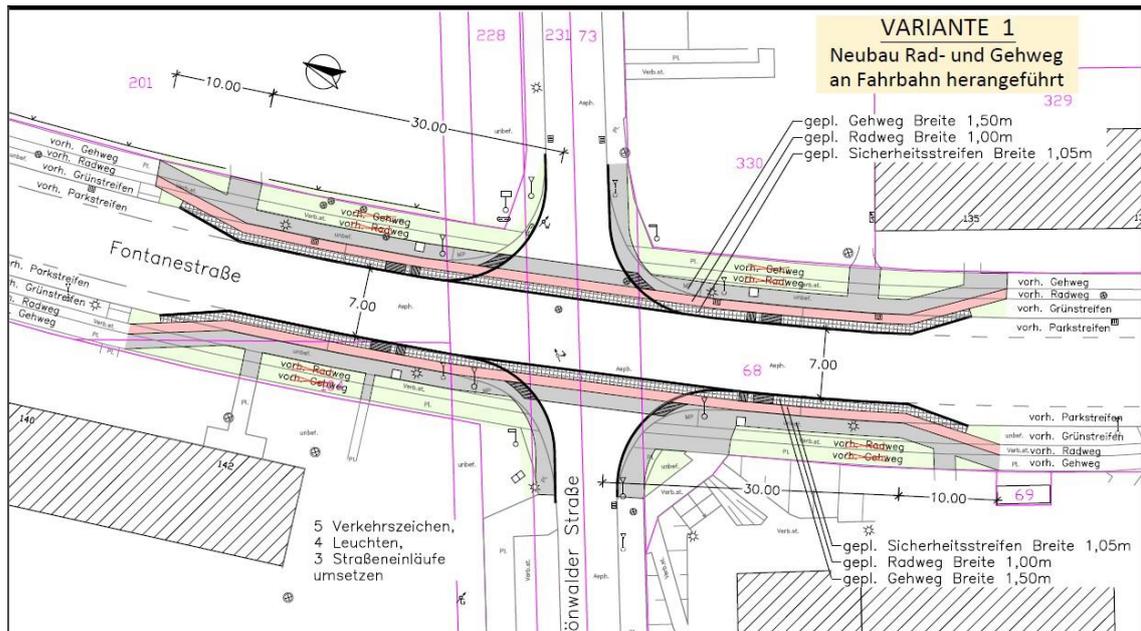


Abb 5.1 Prüfvariante "Vorgezogene Seitenräume" (Stadt Hennigsdorf)

Die Planung ist in dieser Form nicht umsetzbar:

- Der geplante Radweg ist mit 1,00 m Breite ist nicht regelkonform und deshalb nicht anordnungsfähig. Die Mindestbreite beträgt 1,50 m.
- Durch den vorgezogenen Radweg entfallen die Aufstellbereiche für den Fußverkehr. Das Ziel einer Verbesserung der Situation des Fußverkehrs wird nicht erfüllt.
- Die vorhandene Fahrbahnbreite beträgt 6,50 m. Eine Verbreiterung auf 7,00 m bietet insofern keine Lösung, als bei einer zukünftigen Verlegung des Radverkehrs auf die Fahrbahn ein neuerlicher Umbau erforderlich wird. Entweder muss die Fahrbahn auf 8,00 m verbreitert werden (siehe Anordnungsfähigkeit nördliche Fontanestraße) oder bei Mischverkehr die Fahrbahnbreite reduziert werden.
- Der Gehweg wird in einer Breite von 1,50 m geführt. Erforderlich sind nach ERA/EFA 2,50 m.

Als Fazit wird empfohlen, diese Maßnahme nicht umzusetzen.

In den Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen wird unabhängig von der Frequentierung einer Querungsstelle eine Verringerung der Fahrbahnbreite empfohlen, um die Querungsstrecke zu verringern und damit die Querungsdauer zu verkürzen. Vorgezogene Seitenräume im Knotenpunkt wären für die Fontanestraße eine geeignete Maßnahme. Die Maßnahme besitzt eine hohe Effektivität, wenn andere Formen der Querungssicherung nicht infrage kommen oder nicht gewollt sind. Zur Festlegung der Fahrbahnbreite der Fontanestraße zum Ausbau von vorgezogenen Seitenräume muss die

- Führung des Radverkehrs festgelegt,
- Kfz-Menge und Zusammensetzung beachtet und



- die Schwerverkehrsstärke eingeordnet werden.

Da der Knotenpunkt Fontanestraße/ Schönwalder Straße in dem Straßenabschnitt der Fontanestraße liegt, für den kurz- und mittelfristig kein Umbau entsprechend der Umgestaltung der Fontanestraße nördlich der Parkstraße ansteht, kommen kurzfristig zwei Varianten in Frage.

Variante 1

Die Straßenraumaufteilung bleibt erhalten und die Seitenbereiche unverändert, das heißt, die Radwege und damit die Radverkehrsführung bleiben vorerst in der heutigen Ausbildung bestehen, auch wenn diese nicht regelkonform ist.

- Die Fahrbahnbreite der Fontanestraße von 6,50 m und beidseitig markierten Parkreihen werden aufgenommen und die Kaps provisorisch durch Markierung, Poller und mobile Elemente (z.B. Pflanzkübel) eingerichtet.
- Die Querungsstellen liegen in Orientierung an den Empfehlungen der EFA unmittelbar in Verlängerung der zulaufenden Gehwege aus der Schönwalder Straße. Durch die vorgezogenen Seitenräume vergrößert sich der Aufstellbereich an den Querungsstellen.

Die Anfahrsichtweiten und die Haltesichtweiten wurden geprüft. Daraus ergab sich eine geringfügige Verlängerung der vorhandenen Sperrflächen, wodurch die Längsparkreihen verkürzt werden. Zwei Parkreihen werden um jeweils einen Parkstand verkürzt, die beiden anderen Parkreihen jeweils um etwa 2,00 m verkürzt werden (evtl. Verlust an Parkstand hängt vom Parkverhalten ab).

Die Variante hat den Vorteil, dass sie bei einem Umbau der Fontanestraße unproblematisch zurückgenommen werden kann und kostengünstig umsetzbar ist.

Für eine erste überschlägliche Kostenschätzung wurden die Schätzkosten für den Umbau des Knotenpunkts Neuendorfstraße/ Parkstraße übernommen. In Hinblick auf die derzeit dynamische Entwicklung der Baupreise sind alle Kostenschätzung mit der gebotenen Vorsicht zu bewerten. Die nachfolgende Schätzung dient also lediglich einem Aufwandsvergleichs zwischen den in dieser Untersuchung geprüften Varianten und werden tatsächlich tendenziell zu niedrig liegen.

Tab. 5.3: Überschlägliche Kostenschätzung Variante 1 – Fahrbahnverengung, Beibehaltung Fahrbahnbreite

Variante 1 – Vorgezogene Seitenräume, provisorische Maßnahme				
Maßnahme	Anzahl	Einheit	Einzelpreis	Summe
Farbauftrag	11	m ²	60,00	660,00
Markierungsarbeiten	350	lm	60,00	21.000,00
Möblierung	23	Stk.	200,00	4.600,00
Gesamt				26.260,00
Pauschal				26.500,00

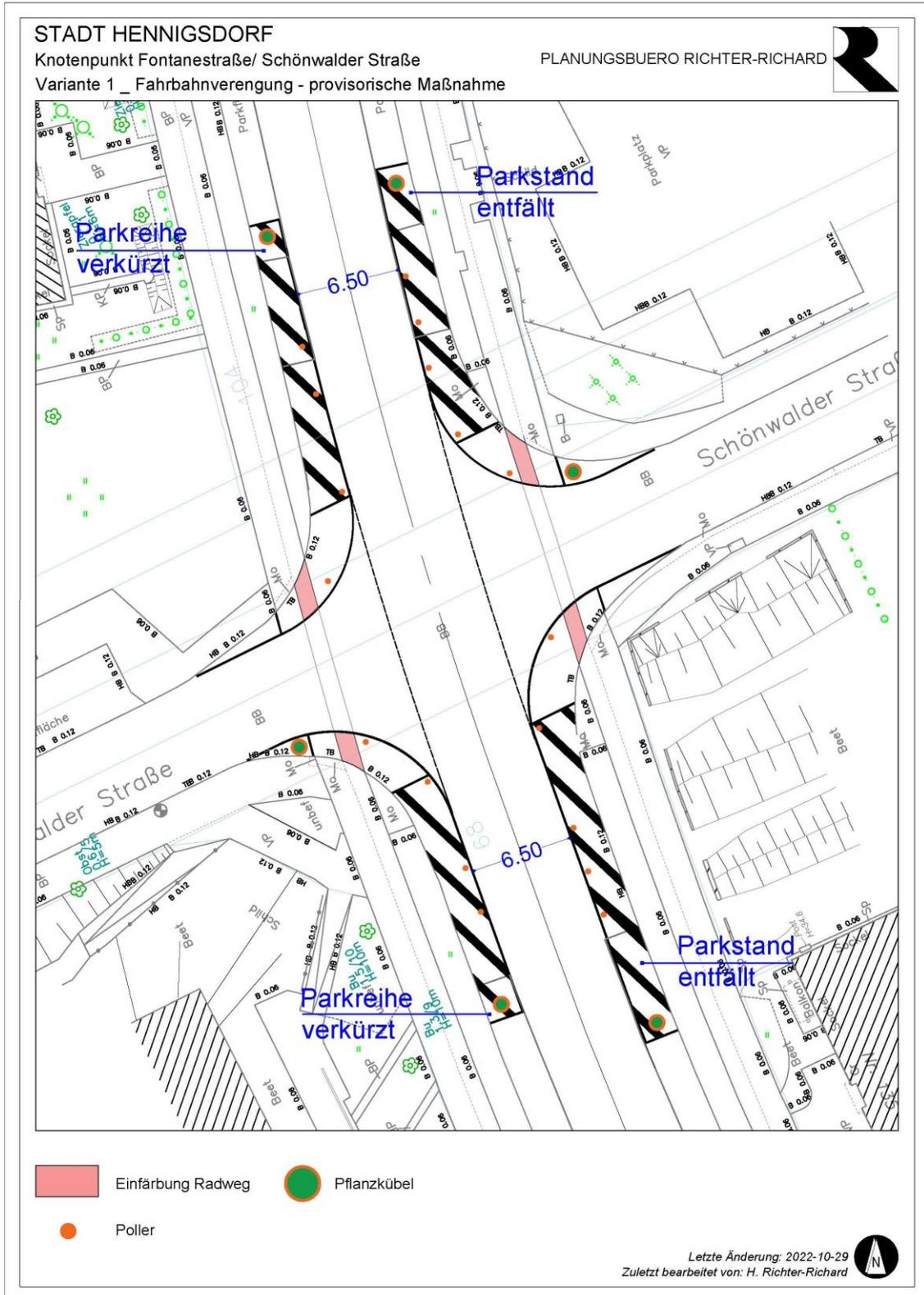


Abb. 5.2: Variante 1: Einfache Einrichtung von Kaps durch Markierung



Variante 2

Die Variante setzt voraus, dass die Gestaltung der Fontanestraße südlich der Parkstraße weiterverfolgt wird. Damit wird auch vorausgesetzt, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h übernommen bzw. beibehalten wird:

- Entsprechend der nördlichen Fontanestraße wird die Fahrbahnbreite einschließlich Schutzstreifen auf 8,00 m festgesetzt. Das entspricht dem Prinzip der ERA, die von einem Mindestmaß von 7,00 m und einer Normalbreite ab 7,50 m ausgeht. Die Fahrbahn richtet sich an der vorhandenen Mittelachse aus. Da die vorhandene Fahrbahnbreite zwischen 10,80 und 11,00 m liegt, verbleiben Flächen, die unter anderem als Kap für den Fußverkehr genutzt werden können. Die Parameter im Knotenpunktbereich werden angepasst.
- Vorläufig wird der Radverkehr vor dem Knotenpunkt auf die Fahrbahn und hinter dem Knotenpunkt zurück auf den Radweg geführt. Die Abschnitte der Radwege zwischen Ein-/ Ausfädelung und Schönwalder Straße werden baulich den Gehwegen zugeschlagen. Das ist aufgrund der aktuellen Richtlinien erforderlich (siehe oben).
- Die Querungsstelle liegt in Orientierung an der EFA unmittelbar in Verlängerung der zulaufenden Gehwege aus der Schönwalder Straße. Durch die vorgezogenen Seitenräume vergrößert sich der Aufstellbereich an den Querungsstellen.
- Die Querungsstelle für den Fußverkehr auf der Fontanestraße nördlich der Schönwalder Straße wird vorläufig beibehalten.

Befürchtungen, dass Radfahrende die veränderte Führung ignorieren, sind, wie alle Fehlverhaltensweisen nicht nur im Radverkehr, nicht vollständig zu vermeiden.

Die Länge der Fahrbahnverengungen im nördlichen und südlichen Arm der Fontanestraße wird in Abhängigkeit von den Sichtverhältnissen gewählt. Parken muss im Bereich der Sichtdreiecke verhindert werden. Der Kfz-Verkehr aus den Armen der Schönwalder Straße fährt durch die Verlagerung des Radverkehrs auf die Schutzstreifen weiter in den Knotenpunkt auf Haltesichtweite vor, da nicht mehr vor dem (bevorrechtigten) Radverkehr auf dem Radweg gehalten werden muss. Die Befahrbarkeit des Knotenpunkts bleibt gesichert (Kurvenradien) und ist vor allem für den Kfz-Verkehr besser einsehbar.

Es ergibt sich eine Verlängerung der vorhandenen Sperrflächen, wodurch die Längsparkreihen jeweils um einen Parkstand verkürzt werden.

Die Umgestaltung kann teilweise im Fahrbahnbereich, wie in Variante 1 (siehe oben), über Markierungen umgesetzt werden und ist aufgrund der unsicheren späteren Umsetzungszeitraums unter dem wirtschaftlichen Aspekt zu empfehlen (Umsetzung siehe Variante 2, Abb. 5.2). Bei der Umsetzung sind bauliche Maßnahmen erforderlich, die so weit wie möglich das Gestaltungsprinzip der nördlichen Fontanestraße aufnehmen sollten. Besteht die Sicherheit, dass bei einer Umgestaltung der südlichen Fontanestraße die mittige Ausrichtung der Fahrbahn beibehalten wird und damit die Aufgabe der Grünstreifen erfolgen wird, ist ein Vollumbau sinnvoll (Umsetzung siehe Variante 3, Abb. 5.3).



Für eine erste überschlägliche Kostenschätzung wurden die Schätzkosten für den Umbau des Knotenpunkts Neuendorfstraße/ Parkstraße übernommen. In Hinblick auf die derzeit dynamische Entwicklung der Baupreise sind alle Kostenschätzung mit der gebotenen Vorsicht zu bewerten.

Die nachfolgende Schätzung dient also lediglich einem Aufwandsvergleichs zwischen den in dieser Untersuchung geprüften Varianten und werden tatsächlich tendenziell zu niedrig liegen.

Tab. 5.4: Überschlägliche Kostenschätzung Variante 2.1 – Fahrbahnverengung, Schutzstreifen, Umbau im Seitenbereich – Teilumbau

Variante 2 – Fahrbahnverengung, Schutzstreifen im Knotenpunkt, Teilumbau				
Maßnahme	Anzahl	Einheit	Einzelpreis	Summe
Umbau Seitenbereiche	176	m ²	150,00	26.400
Markierungsarbeiten	433	lm	60,00	25.980
Farbauftrag	50	m ²	60,00	3.000
Möblierung	16	Stk.	200,00	3.200
Gesamt				58.580
Pauschal				60.000

Tab. 5.5: Überschlägige Kostenschätzung Variante 2.2 – Fahrbahnverengung, Schutzstreifen – Vollumbau

Variante 3 – Fahrbahnverengung, Schutzstreifen im Knotenpunkt, Vollumbau				
Maßnahme	Anzahl	Einheit	Einzelpreis	Summe
Umbau Seitenbereiche	240	m ²	150,00	36.000
Flächenentsiegelung und Begrünung	165	m ²	150,00	24.750
Markierungsarbeiten	155	lm	60,00	9.300
Farbauftrag	50	m ²	60,00	3.000
Gesamt				73.050
Pauschal				73.000*

*getrennte Kosten für Behindertenleitsystem, Entwässerung u.a.m. sind nicht enthalten

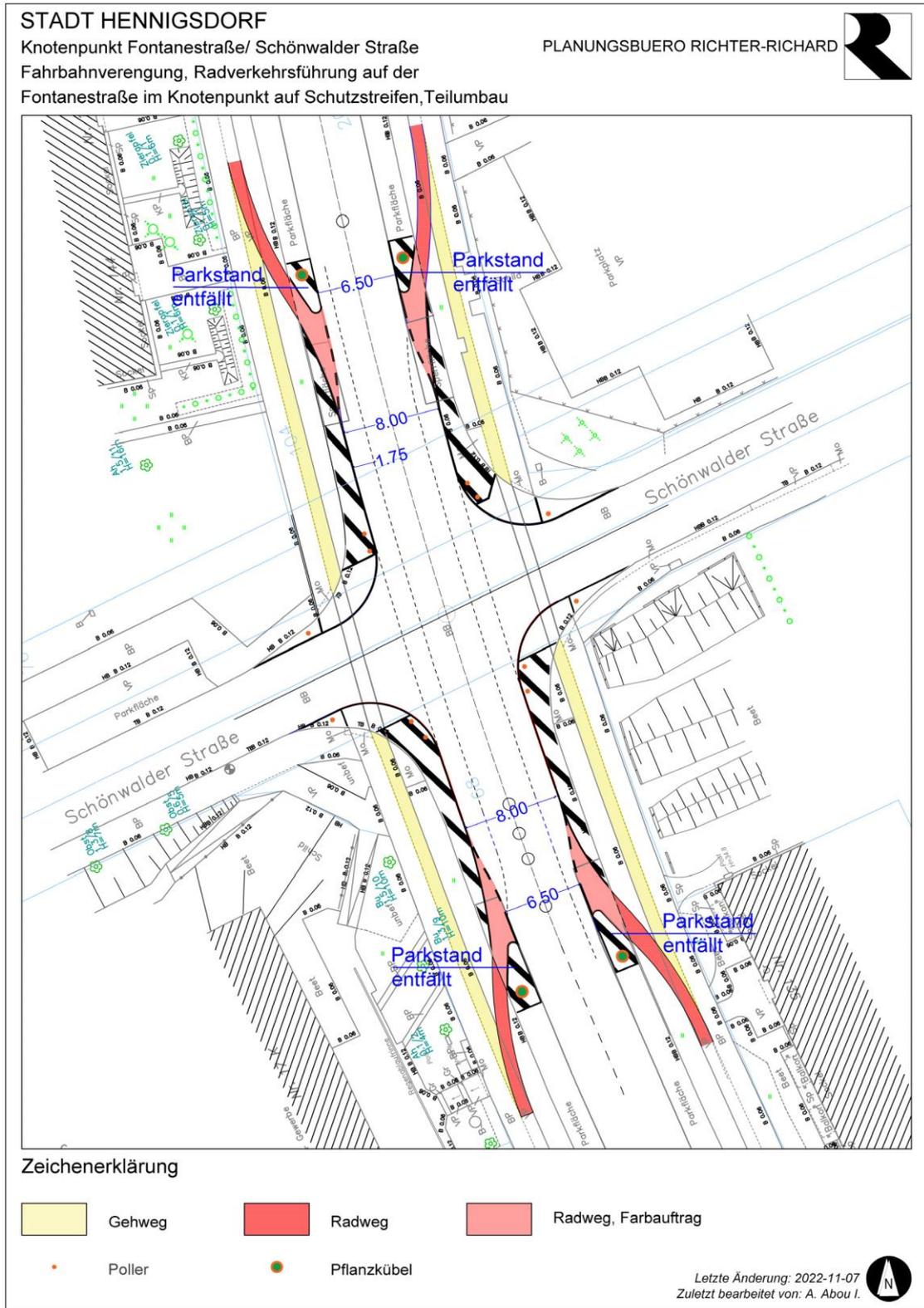


Abb. 5.3: Variante 2.1: Fahrbahnverengung, Radverkehrsführung auf der Fontanestraße im Knotenpunkt auf Schutzstreifen, Teilumbau

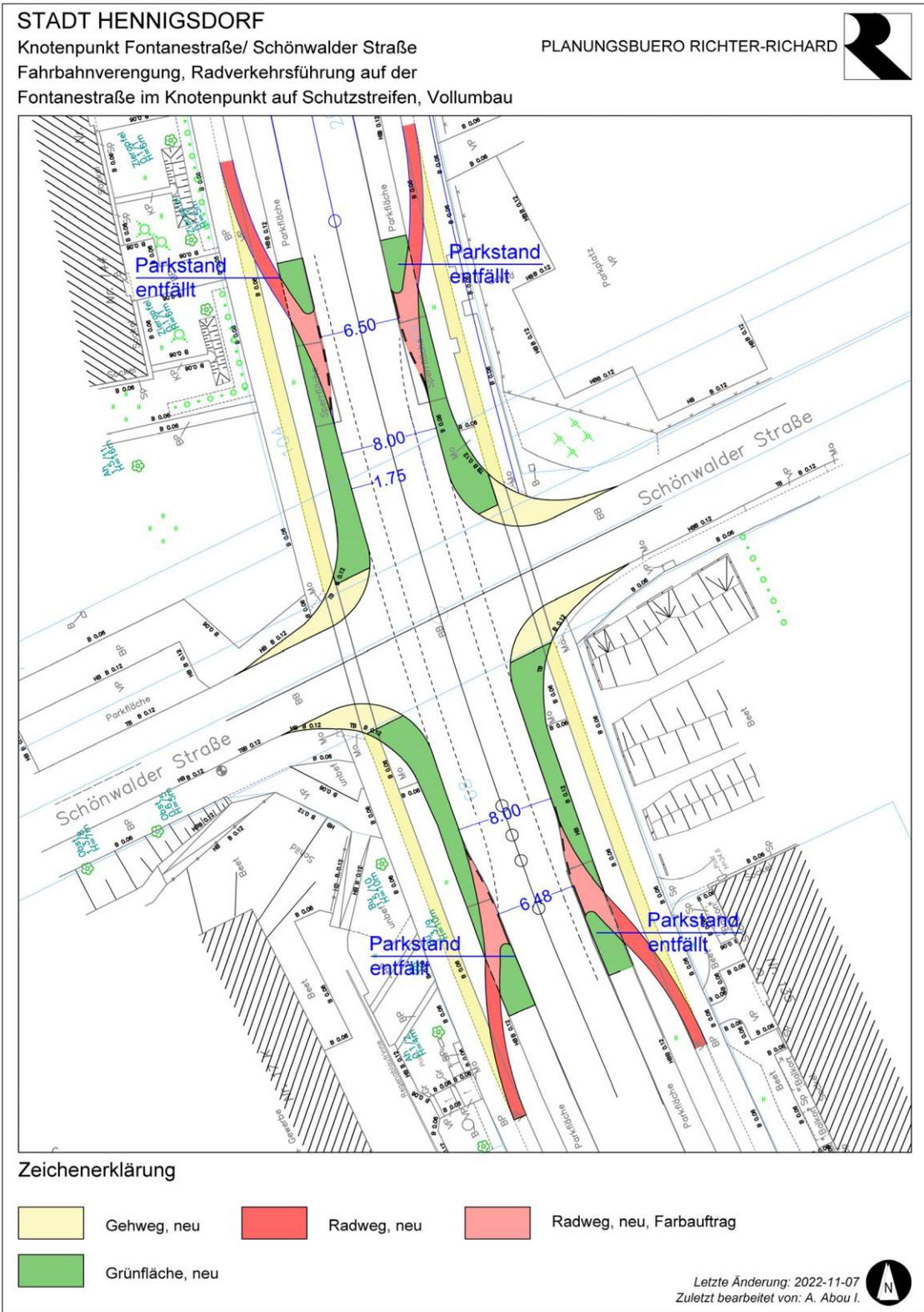


Abb. 5.4: Variante 2.2: Fahrbahnverengung, Radverkehrsführung auf der Fontanestraße im Knotenpunkt auf Schutzstreifen, Vollumbau



5.5 Mittelinsel mit Querungssicherung

Bei starkem Verkehrsaufkommen liegt bei dem Bau einer Mittelinsel der Vorteil für Querende darin, bei Bedarf die Fahrbahn in zwei Zügen zu überqueren und jeweils nur eine Fahrtrichtung beachten zu müssen. Insbesondere für unerfahrene (Kinder) und unsichere (ältere, behinderte) Personen bedeuten die kürzeren Querungsstrecken bei höherem Verkehrsaufkommen Sicherheit. Für die Sicherung querenden Fußverkehrs ist jedoch aufgrund der Verkehrsdaten eine Mittelinsel nicht erforderlich (siehe oben), soll jedoch in die Abwägung einfließen und wird zeichnerisch dargestellt:

- Wenn überhaupt, ergibt eine Mittelinsel auf der Fontanestraße nur südlich der Schönwalder Straße Sinn, da der nördliche Arm kaum querenden Fußverkehr aufweist. Eine Mittelinsel auf dem nördlichen Arm der Fontanestraße soll deshalb nicht weiterverfolgt werden. Stattdessen soll auf dem nördlichen Arm der Fontanestraße die Aufteilung mit Schutzstreifen übernommen werden (siehe oben).
- Die Fahrstreifen der Mittelinsel mit Querungssicherung südlich der Schönwalder Straße werden angrenzend an die vorhandenen Borde geführt. Die Borde im Bereich der Mittelinsel werden beibehalten, um eine spätere Änderung der Parameter im Knotenpunkt offenzulassen. Um die Schutzstreifen auch im Bereich der Mittelinsel durchgängig zu führen, wird eine Breite von 3,75 m je Fahrstreifen angenommen. Die Maße entsprechen den Angaben des OD-Leitfadens Brandenburg. Diese stützen sich wiederum auf die RAS 06 und weitere relevanten Richtlinien.
- Die Breite der Mittelinsel beträgt infolge etwa 3,60 m. Die Schutzstreifen werden bei dieser Breite (3,75 m) durchgängig geführt. Da Querungsstellen nicht in Verlängerung der zulaufenden Gehwege liegen dürfen, wie bei vorgezogenen Seitenräumen, wird die Querung abgerückt, dabei jedoch der Mindestabstand gewählt (Insel beginnt ca. 3,00 m vor der Einmündung des südlichen Arms der Fontanestraße in den Knotenpunkt).
- Die Gehwege werden über die heutigen Radwege auf 2,50 m erweitert (siehe oben).
- Die Ein- und Ausfädelung der Radwege erfolgt unmittelbar in die/ aus der Mittelinsel. Die Fahrbahn wird südlich der Mittelinsel vorläufig auf die vorhandene Fahrbahnbreite von 6,50 m zurückgeführt, um einen weiteren Ausbau nicht zu behindern. Die Sperrflächen an Ein- und Ausfädelung müssen gesichert werden (neben Markierung mit Fahrbahnbegrenzungslinien z. B. reflektierende Poller).

Zur Wahl der Fahrstreifenbreite im Bereich der Mittelinsel wird folgende Aussage aus der ERA zitiert: "Bei Mittelinseln oder Mittelstreifen können Schutzstreifen angelegt werden, wenn eine Breite von mindestens 2,25 m zwischen Schutzstreifen und der Mittelinsel bzw. zwischen dem Mittelstreifen verbleibt. Dies entspricht einer bei einem Schutzstreifen von 1,50 m einer Fahrbahnbreite von 3,75 m. Verbleiben weniger als 2,25 m Restfahrbahn, so endet der Schutzstreifen 20 m vor der Mittelinsel." Die ERA weist weiter darauf hin, dass unter dem Aspekt der Sicherheit für den Radverkehr unbedingt vermieden werden muss, dass der Radverkehr innerhalb der Mittelinsel überholt werden kann.

Auch in diesem Fall wurden die Sichtverhältnisse mit positivem Ergebnis geprüft. Die Befahrbarkeit des Knotenpunkts bleibt gesichert (Kurvenradien).



Es wird noch einmal darauf hingewiesen, dass die Anlage einer Mittelinsel nicht den in den Richtlinien formulierten Vorgaben entspricht bzw. nicht als angemessen bezeichnet ist. Das sollte bei einer Abwägung der anzustrebenden Lösung beachtet werden und provisorische Lösungen bevorzugt werden.

Es kann weiterhin davon ausgegangen werden, dass eine Mittelinsel in der vorgegebenen Ausgestaltung nicht den Vorstellungen der mittelfristig angestrebten Neuaufteilung des Straßenraums entspricht. Deshalb sollte so wenig wie möglich baulich eingegriffen werden. Dazu gehört auch, dass grundsätzlich von aufschraubbaren oder aufklebbaren Materialien für die Gestaltung der Mittelinsel ausgegangen wird (Alternative 1, Abb. 5.4). Alternativ zur Konzentration auf Markierungsarbeiten wird auch eine Lösung mit einem Teilumbau der Fahrbahn gezeigt (Alternative 2, Abb. 5.5). Diese wenigen baulichen Maßnahmen müssten dann im Bedarfsfall rückgebaut werden.

Für eine erste überschlägliche Kostenschätzung wurden die Schätzkosten für den Umbau des Knotenpunkts Neuendorfstraße/ Parkstraße übernommen. In Hinblick auf die derzeit dynamische Entwicklung der Baupreise sind alle Kostenschätzungen mit der gebotenen Vorsicht zu bewerten. Die nachfolgende Schätzung dient also lediglich einem Aufwandsvergleichs zwischen den in dieser Untersuchung geprüften Varianten und werden tatsächlich tendenziell zu niedrig liegen.

Tab. 5.6: Überschlägliche Kostenschätzung Variante 3.1 – Schutzstreifen, Mittelinsel, Umbau im Seitenbereich, Teilumbau

Variante 4 – einseitige Mittelinsel, Schutzstreifen im Knotenpunkt, Teilumbau				
Maßnahme	Anzahl	Einheit	Einzelpreis	Summe
Umbau Seitenbereiche	188	m ²	150,00	28.230
Markierungsarbeiten	283	lm	60,00	25.800
Farbauftrag	52	m ²	60,00	3.120
Möblierung	17	Stk.	200,00	3.400
Mittelinsel, provisorisch	1	Stk.	8.000	8.000
Gesamt				70.550
Pauschal				71.000

Tab. 5.7: Überschlägige Kostenschätzung Variante 3.2 – Schutzstreifen, einseitige Mittelinsel, Vollumbau

Variante 5 – einseitige Mittelinsel, Schutzstreifen im Knotenpunkt				
Maßnahme	Anzahl	Einheit	Einzelpreis	Summe
Umbau Seitenbereiche	220	m ²	150,00	33.000
Entsiegelung und Begrünung	150	m ²	150,00	22.500
Markierungsarbeiten	150	lm	60,00	9.000
Farbauftrag	52	m ²	60,00	3.120
Mittelinsel	1	Stk.	10.000	10.000
Gesamt				77.620
Pauschal				78.000

*getrennte Kosten für Behindertenleitsystem, Entwässerung u.a.m. sind nicht enthalten



Machbarkeitsstudie Umbau Fontanestraße – Knoten Fontanestraße/Schönwalder Straße

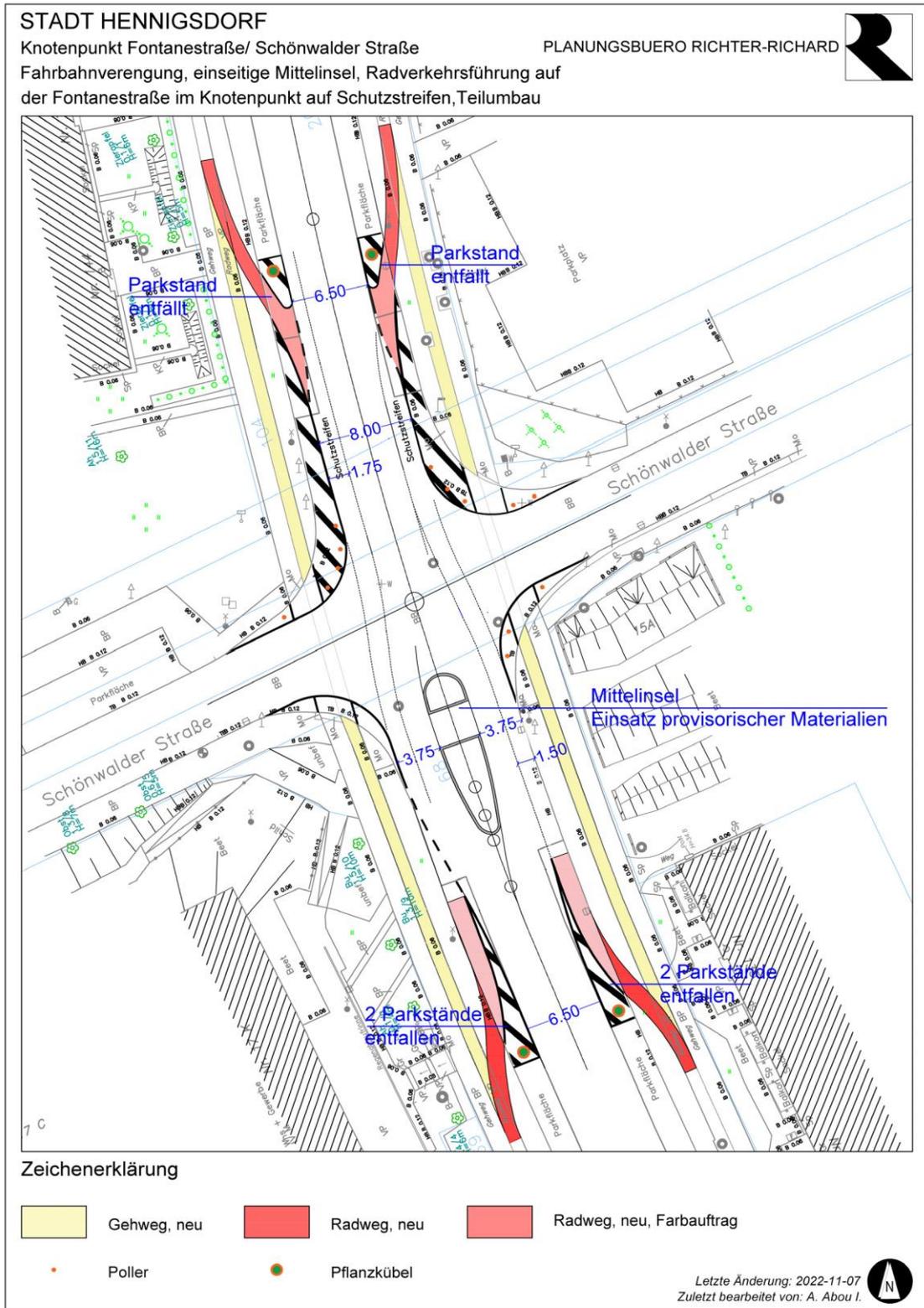


Abb. 5.5: Variante 3.1: Fahrbahnverengung, Radverkehrsführung auf der Fontanestraße auf Schutzstreifen, einseitige Mittelinsel, Teilumbau

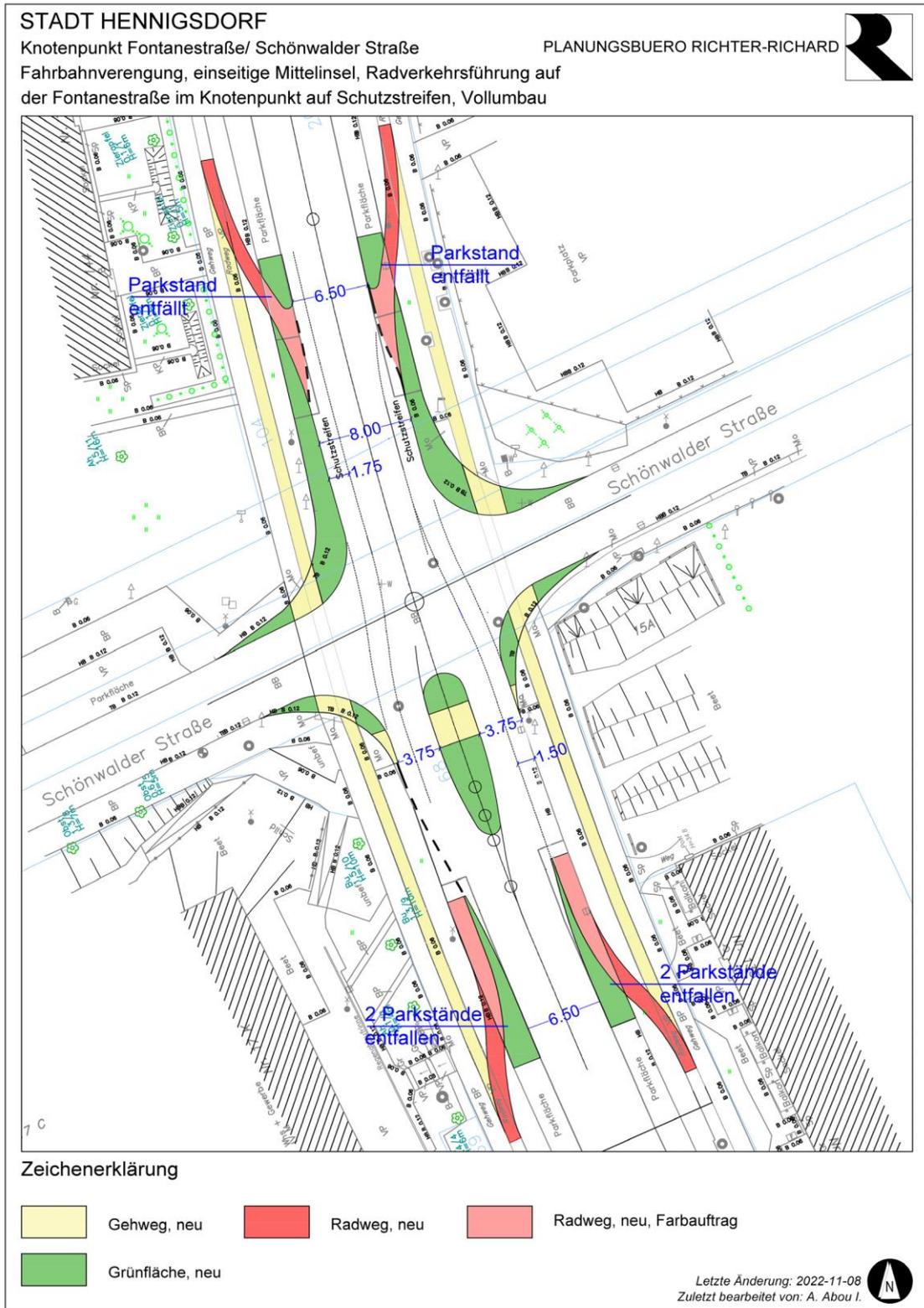


Abb. 5.6: Variante 3.2: Fahrbahnverengung, Radverkehrsführung auf der Fontanestraße auf Schutzstreifen, einseitige Mittelinsel, Vollumbau



5.6 Umsetzungshinweise

Die Fontanestraße nördlich der Parkstraße ist durchgängig mit folgenden Materialien ausgebaut:

- Gehwegplatten Beton 35x35 cm, diagonal verlegt mit Bischofsmütze,
- Zufahrten Granit-Kleinsteinpflaster grau,
- Ober-/ Unterstreifen Mosaikpflaster, Granit grau,
- taktiles Leitsystem an den ausgebauten Bushaltestellen und Querungsstellen (entspricht Leitfaden Barrierefreiheit im Straßenraum, Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen 2012),
- Grünstreifen mit Rasensaat, Baumstandorte ohne Unterpflanzung/ Rasensaat (unbefestigte Fläche).

Diese Materialgestaltung sollte auch bei dem angedachten Teil-/Vollumbau verwendet werden.



6. FAZIT UND EMPFEHLUNG

Die Verkehrsuntersuchung kommt zu dem eindeutigen Ergebnis, dass die verkehrsrechtliche Anordnung von Fußgängerüberwegen (Z 350) oder LSA (FSLA) nicht begründbar ist. Ähnliches gilt für den Einsatz einer Mittelinsel, die nach Abwägung jedoch auf Wunsch des Auftraggebers als Alternative untersucht wurde. Für eine Verbesserung der Überquerbarkeit der Fontanestraße reicht die Verengung der sehr breiten Fahrbahn mit Gehweg-Kaps. Diese Lösung wird auch in den Richtlinien empfohlen.

Zu beachten ist weiterhin, dass die Fontanestraße südlich der Parkstraße mittelfristig zum Umbau ansteht. Da eine Aufteilung des Straßenraums aufgrund der divergierenden Straßenraumbreiten nicht 1:1 von der nördlichen Fontanestraße übernommen werden kann, (die Straßenraumbreite südlich der Parkstraße verschmälert sich kontinuierlich), kann das Schema nicht als gesetzt übernommen werden. Ein vorauseilender Wechsel der Radverkehrsführung ist deshalb ebenfalls nicht gerechtfertigt.

Somit verbleibt als vertretbare Lösung lediglich die Möglichkeit, den Knotenpunkt für einen Übergangszeitraum mit kostengünstigen Maßnahmen zu optimieren. Ist das nicht erwünscht, müssen später anfallende Kosten für einen Rückbau der Zwischenlösung in die Abwägung, welche Variante weiterverfolgt wird, einfließen.

Von den aufgezeigten Varianten ist die Variante 1 diejenige, die als vorübergehende Maßnahme am einfachsten und effektivsten ohne bauliche Eingriffe umgesetzt werden kann und damit auch die geforderte wirtschaftlichste Lösung darstellt. Die Variante kann ohne Berücksichtigung späterer Notwendigkeiten umgesetzt werden bzw. schafft keine Bindungen für die spätere Umgestaltung der Fontanestraße.

Die Variante 1 ist vor allem benutzerfreundlich, da die auf der Fahrbahn markierten Aufstellbereiche ausreichend große Flächen bieten, z. B. für Personen Kinderwagen/ Gepäck, Rollstühle/ Rollatoren oder Gruppen. Positiv kann auch bewertet werden, dass nur eine geringe Beanspruchung von vorhandenen Parkflächen die Folge ist.