

Machbarkeitsstudie Radschnellverbindung 4

Panke-Trail

Bericht

Stand: 12. Mai 2020

Vorhabenträger

Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin

Auftraggeber

infraVelo GmbH

ARGE Panke-Trail

LINDSCHULTE
Ingenieurgesellschaft mbH
Graf-Adolf-Platz 6
40213 Düsseldorf

Vössing
Ingenieurgesellschaft mbH
Storkower Straße 132
10407 Berlin

Inhalt

1.	Projektorganisation	1
1.1	Auftraggeber	1
1.2	Auftragnehmer	1
1.3	Aufgabenstellung	1
1.4	Information und Dialog.....	1
2.	Planungsgrundlagen.....	3
2.1	Ziele & Merkmale von Radschnellverbindungen	3
2.2	Ergebnisse der Potenzialanalyse Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet.....	3
2.2.1	Qualitäts- und Regelstandards	3
2.2.2	Panke-Trail.....	7
2.3	Berliner Mobilitätsgesetz.....	10
2.4	Radverkehrsstrategie für Berlin	10
2.5	Normen, Richtlinien, Grundlagen.....	10
3.	Vorgehen Machbarkeitsstudie	12
4.	Potenzielle Trassen	14
4.1	Bestandsanalyse.....	14
4.1.1	Sichtung von Unterlagen	14
4.1.2	Befahrungen	14
4.1.3	Bestandsaufnahme	14
4.2	Ermittlung potenzieller Trassenvarianten	15
4.2.1	Auswahl möglicher Trassenverläufe.....	15
4.2.2	Einschätzung der generellen Machbarkeit.....	17
4.2.3	Abschnittsbildung.....	19
4.2.4	Bildung von Trassenvarianten innerhalb der Abschnitte	21
4.3	Bewertung der Trassenvarianten.....	24
4.3.1	Zielfelder und Bewertungskriterien	24
4.3.2	Bewertungsstufen und Gewichtung.....	26
4.3.3	Ergebnisse	27
4.3.4	Sensitivitätsanalyse	30
5.	Trassenfestlegung	33
5.1	Routenvorschläge	33
5.1.1	Bildung von Routenvorschlägen	33
5.1.2	Abwägung der Routenvorschläge.....	38



5.1.3	Grobkostenschätzung der Routen 1, 2 und 3.....	39
5.1.4	Festlegung einer fachlich am besten bewerteten Route	43
5.2	Durchführung / Auswertung von Verkehrszählungen.....	50
5.3	Informations- und Dialogveranstaltung.....	51
5.4	Festlegung einer Vorzugsroute.....	52
6.	Beschreibung der Vorzugsroute	55
6.1	Bereich A	56
6.1.1	Charakterisierung des Bereiches.....	56
6.1.2	Verlauf der Vorzugsroute	57
6.2	Bereich B	58
6.2.1	Charakterisierung des Bereiches.....	58
6.2.2	Verlauf der Vorzugsroute	58
6.3	Bereich C	59
6.3.1	Charakterisierung des Bereiches.....	59
6.3.2	Verlauf der Vorzugsroute	59
6.4	Bereich D	60
6.4.1	Charakterisierung des Bereiches.....	60
6.4.2	Verlauf der Vorzugsroute	60
6.4.3	Alternative Führung entlang der Schönhauser Allee	61
7.	Prüfung tangierender Belange.....	63
7.1	Grundbesitz.....	63
7.2	Bebauungspläne	66
7.3	Umwelt- und Naturschutz	66
7.4	Denkmalschutz	67
7.5	Tangierende Planungen Dritter.....	68
7.6	Fazit	69
8.	Planung der Vorzugsroute	70
8.1	Bereich A	76
8.1.1	Beschreibung der Planung	76
8.1.2	Weitere Planung	78
8.1.3	Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer.....	79
8.2	Bereich B	79
8.2.1	Beschreibung der Planung	79
8.2.2	Weitere Planung	81



8.2.3	Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer	81
8.3	Bereich C	82
8.3.1	Beschreibung der Planung	82
8.3.2	Weitere Planung	83
8.3.3	Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer	84
8.4	Bereich D	84
8.4.1	Beschreibung der Planung	84
8.4.2	Weitere Planung	87
8.4.3	Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer	87
9.	Umsetzung der Vorzugstrasse	89
9.1	Vorgehensweise Kostenschätzung	89
9.2	Kosten	89
9.2.1	Strecke	89
9.2.2	Knotenpunkte	92
9.2.3	Bauwerke	94
9.2.4	Grunderwerb	96
9.2.5	Betrachtung der Teilbereiche	98
9.2.6	Nutzen-Kosten-Abschätzung	100
9.3	Ausbaustufen	101
9.4	Abweichungen von den Standards	102
9.5	Klärungsbedarf in der Vorplanung	102
10.	Zusammenfassung und Ausblick	105

Anlagen

Anlage 1: Bewertung der Trassenvarianten

Anlage 2: Informations- und Dialogveranstaltung

Anlage 3: Vorzugsrouten

Anlage 4: tangierende Belange

Anlage 5a: Planung der Vorzugsroute (Streckenverlauf)

Anlage 6: Streckensteckbriefe

Anlage 7: Kosten

Anlage 8: Nutzen-Kosten-Abschätzung

Anlage 9: Machbarkeitsbetrachtung Bauwerke Vorzugsroute



Abbildungen

Abbildung 1: Regelabmessungen an Hauptverkehrsstraßen.....	5
Abbildung 2: Regelabmessungen in Nebenstraßen.....	5
Abbildung 3: Regelabmessungen auf Sonderwegen.....	6
Abbildung 4: Priorisierte Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet.....	7
Abbildung 5: Trassenkorridor Panke-Trail.....	8
Abbildung 6: Beispieltrasse Nordbahnhof - S-Bhf. Karow (Potenzialuntersuchung).....	9
Abbildung 7: Beispieltrasse Rosa-Luxemburg-Platz – S+U-Bhf. Pankow (PU).....	9
Abbildung 8: Auswahl möglicher Trassenverläufe.....	16
Abbildung 9: Verbliebende bzw. entfallene mögliche Trassenverläufe.....	18
Abbildung 10: Abschnittsbildung inkl. möglicher Trassenverläufe.....	20
Abbildung 11: Trassenverläufe der Trassenvarianten.....	23
Abbildung 12: Gewichtung der Bewertungskriterien.....	26
Abbildung 13: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt A.....	27
Abbildung 14: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt B.....	27
Abbildung 15: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt C.....	28
Abbildung 16: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt D.....	28
Abbildung 17: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt E.....	28
Abbildung 18: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt F.....	29
Abbildung 19: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt G.....	29
Abbildung 20: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt H.....	29
Abbildung 21: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt I.....	30
Abbildung 22: Alternative Gewichtung I (Schwerpunkt Relevanz für Radfahrende).....	30
Abbildung 23: Alternative Gewichtung II (Schwerpunkt Auswirkungen auf Umfeld und Umwelt)...	31
Abbildung 24: Routen 1-3.....	34
Abbildung 25: Route 1.....	40
Abbildung 26: Route 2.....	41
Abbildung 27: Route 3.....	42
Abbildung 28: Fachlich am besten bewertete Route.....	44
Abbildung 29: Zusammensetzung der fachlich am besten bewerteten Route.....	46
Abbildung 30: Befahrung mit den Projektbeteiligten (09.04.2019).....	49
Abbildung 31: Fachlich am besten bewertete Route (angepasst).....	50
Abbildung 32: Zusammenfassende Ergebnisübersicht der Verkehrszählung.....	51
Abbildung 33: Vorzugsroute.....	53



Abbildung 34: Einteilung der Vorzugsroute in vier Bereiche	56
Abbildung 35: Anpassung Vorzugsroute im Bereich Karower Kreuz	64
Abbildung 36: angepasster Verlauf der Vorzugsroute.....	70
Abbildung 37: Bevorrechtigung Fahrradstraße (ohne Aufpflasterung).....	73
Abbildung 38: Bevorrechtigung Fahrradstraße (mit Aufpflasterung)	73
Abbildung 39: Entfall Durchfahrt Kfz (Fahrradstraße)	74
Abbildung 40: Entfall Durchfahrt Kfz (Zwei-Richtungs-Radweg).....	74
Abbildung 41: Querung mit Mittelinsel (Fahrradstraße)	75
Abbildung 42: Überführung.....	75
Abbildung 43: Unterführung.....	76
Abbildung 44: Kfz-Verkehrsbelastungen – Bereich A	79
Abbildung 45: Kfz-Verkehrsbelastungen – Bereich C	84
Abbildung 46: Kfz-Verkehrsbelastungen – Bereich D	88
Abbildung 47: Vorschlag Ausbaustufen.....	101



Tabellen

Tabelle 1:	Liste geführte Abstimmungen.....	2
Tabelle 2:	standortspezifische Regelstandards	3
Tabelle 3:	Abschnittsbildung	19
Tabelle 4:	Trassenvarianten.....	21
Tabelle 5:	Sensitivitätsanalyse	32
Tabelle 6:	Konzeptionelle Planung der Route 1	35
Tabelle 7:	Konzeptionelle Planung der Route 2	36
Tabelle 8:	Konzeptionelle Planung der Route 3	37
Tabelle 9:	Stärken und Schwächen der Routen 1-3	38
Tabelle 10:	Grobkostenschätzung, Grundlagen zur Kostenermittlung	39
Tabelle 11:	Grobkostenschätzung der Route 1	40
Tabelle 12:	Grobkostenschätzung der Route 2.....	41
Tabelle 13:	Grobkostenschätzung der Route 3.....	42
Tabelle 14:	Konzeptionelle Planung der fachlich am besten bewerteten Route.....	45
Tabelle 15:	jeweilige Abweichungen der fachlich am besten bewerteten Route	47
Tabelle 16:	Konzeptionelle Planung der Vorzugsroute	54
Tabelle 17:	Flurstücke im Eigentum der Deutschen Bahn AG.....	63
Tabelle 18:	Flurstücke des Krieger-Areals	65
Tabelle 19:	Konzeptionelle Planung der angepassten Vorzugsroute	71
Tabelle 20:	Planerische Beschreibung der Vorzugstrasse - Bereich A	78
Tabelle 21:	Planerische Beschreibung der Vorzugstrasse - Bereich B	81
Tabelle 22:	Planerische Beschreibung der Vorzugstrasse - Bereich C	83
Tabelle 23:	planerische Beschreibung der Vorzugstrasse - Bereich D.....	86
Tabelle 24:	Kostentabelle Strecke.....	92
Tabelle 25:	Kostentabelle Knotenpunkte.....	93
Tabelle 26:	Kostentabelle Bauwerke.....	96
Tabelle 27:	Kostentabelle Grunderwerb.....	98
Tabelle 28:	Kostentabelle Teilbereiche	99
Tabelle 29:	Konflikte Vorplanung	103



Abkürzungen

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
BVG	Berliner Verkehrsbetriebe AG
BW	Bauwerk
DB	Deutsche Bahn AG
EAR	Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs
EFA	Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen
EG_RSV	Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Kfz	Kraftfahrzeug
KP	Knotenpunkt
LED	LED-Leuchtmittel (Light-emitting diodes)
LSA	Lichtsignalanlage
MobG BE	Mobilitätsgesetz Berlin
NKV	Nutzen-Kosten-Verhältnis
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
ÖV-Prio	ÖPNV Priorisierung
Pkw	Personenkraftwagen
PU	Potentialuntersuchung
QM	Qualitätsmanagement
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RSV	Radschnellverbindung
S-Bahn	Stadtschnellbahn
SenUVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin
SF	Sonstige Fläche
VLB	Verkehrslenkung Berlin



1. Projektorganisation

1.1 Auftraggeber

Die Ausschreibung zur Machbarkeitsstudie Radschnellverbindung 4 – Panke-Trail erfolgte durch die GB infraVelo GmbH im Auftrag der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. Die GB infraVelo GmbH ist ein landeseigenes Unternehmen, ein Tochterunternehmen der Grün Berlin GmbH. Sie ist als Dienstleister für das Land Berlin tätig. In dieser Rolle bündelt infraVelo Aufgaben für Infrastrukturmaßnahmen. Sie liefert Leistungen aus einer Hand und übernimmt die Projektsteuerung, das Projektmanagement, das Baumanagement sowie Bauherren- und Kommunikationsaufgaben. Den Schwerpunkt bilden bezirksübergreifende Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur.

1.2 Auftragnehmer

Die Arbeitsgemeinschaft ARGE Panke-Trail setzt sich aus Mitarbeitern der Berliner Niederlassung der Vössing Ingenieurgesellschaft mbH sowie des Düsseldorfer Standortes der Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH zusammen. Die Arbeitsgemeinschaft wurde gebildet, um die Fachkompetenz sowie die vorhandenen Ressourcen und Kapazitäten der beiden Ingenieurbüros optimal einzusetzen. Durch eine duale Besetzung mit Mitarbeitern beider Büros wird insbesondere sichergestellt, dass die Kommunikation mit Ortspräsenz jederzeit durch das Team Berlin getragen wird. Das Team Düsseldorf kann im Bereich der Planung von Radschnellverbindungen auf eine große Erfahrung zurückgreifen, sodass dieses Wissen zielführend in das Projekt eingebracht wird. Eine enge und ständige Abstimmung zwischen den beiden Teams untereinander und zum Auftraggeber ist dabei selbstverständlich.

1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie soll für den Trassenkorridor des Panke-Trails (vgl. Potenzialanalyse Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet / Kapitel 2.2) eine baulich und verkehrsplanerisch machbare Vorzugstrasse mit Führungsform bestimmt werden. Im Vordergrund steht dabei eine belastbare Einschätzung zum genauen Trassenverlauf, zur Gestaltung ausgewählter Knotenpunkte, der Flächenverteilung und Breitengestaltung. Außerdem sollen die Kosten für die Umsetzung der Vorzugsführung geschätzt werden. Im Ergebnis soll die Machbarkeitsstudie konkrete Trassenempfehlungen für das weitere Vorgehen aufzeigen.

1.4 Information und Dialog

Der Prozess der Erstellung der Machbarkeitsstudie wurde von einem fortwährenden Austausch zwischen allen Projektbeteiligten begleitet. Darüber hinaus fanden bilaterale Treffen zwischen dem Auftragnehmer und weiteren relevanten Beteiligten (bspw. Deutsche Bahn AG, Changing Cities e.V., ADFC e.V.) bei Bedarf statt.

Ein weiterer wichtiger Baustein war die Beteiligung der interessierten Öffentlichkeit im Rahmen einer Informations- und Dialogveranstaltung. Noch bevor eine endgültige Vorzugsführung festgelegt wurde, wurde die Öffentlichkeit über das Vorgehen und die bisherigen Ergebnisse informiert und hat die Möglichkeit bekommen, sich aktiv in den Planungsprozess mit Eingaben, Anmerkungen, Ideen und Kritik einzubringen. Diese Informations- und Dialogveranstaltung fand am 10. Mai 2019 im GLS Sprachenzentrum statt. Auf der Homepage der infraVelo GmbH findet sich hierzu eine ausführliche Dokumentation.

Während der Erstellung der Machbarkeitsstudie wurden fortlaufend Abstimmungen mit den Bezirken Mitte und Pankow, der Senatsverwaltung Umwelt, Verkehr und Klimaschutz sowie weiteren relevanten Beteiligten geführt.

Tabelle 1: Liste geführte Abstimmungen

Datum	Themen	Teilnehmer
29.01.2019	Vorstellung Projekt RSV, Vorstellung Projekte Bezirk Mitte	Straßen- und Grünflächenamt Berlin-Mitte, Planer und infraVelo
13.02.2019	Vorstellung Projekt RSV, Vorstellung Projekte Bezirk Pankow, Informationsveranstaltung	Straßen- und Grünflächenamt Pankow, Koordination Infrastruktur-Standortentwicklung Pankow, Planer und infraVelo
14.03.2019	Workshop Trassenfestlegung, Vorstellung der Abschnittsbewertungen	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Straßen- und Grünflächenämter Berlin-Mitte und Pankow, Planer und infraVelo
27.03.2019	Blankenburger Süden und Pankower Tor	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Planer und infraVelo
15.04.2019	Vorstellung Routenvarianten	Umwelt- und Naturschutzamt Berlin-Mitte, Planer und infraVelo
02.05.2019	Vorstellung Routenvarianten	Changing Cities, ADFC
10.05.2019	Informations- und Dialogveranstaltung	Interessierte Bürger*innen, Vertreter der Interessensverbände
23.05.2019	Blankenburger Süden, tangierende Machbarkeitsstudien	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Planer und infraVelo
14.08.2019	Verfügbarkeit der DB-Grundstücke	DB Immobilien / DB Netz
16.08.2019	Vorstellung Vorzugsroute	Straßen- und Grünflächenamt Berlin-Mitte, Umwelt- und Naturschutzamt Berlin-Mitte
28.08.2019	Planer Workshop / Abstimmung einheitlicher Standards	Planer aller Radschnellverbindungen und infraVelo

2. Planungsgrundlagen

2.1 Ziele & Merkmale von Radschnellverbindungen

Durch Radschnellverbindungen soll der Radverkehr so attraktiv werden, dass mehr Menschen auf das Auto verzichten und somit die Innenstädte vom Kfz-Verkehr entlastet werden. Insbesondere Radfahren auch auf Distanzen über 5 km soll durch Radschnellverbindungen eine echte Alternative zum Kfz darstellen. Neben den positiven Effekten des Umweltschutzes und der Förderung der eigenen Gesundheit soll das Radfahren in den Innenstädten auf ausgewählten Strecken ein schnelles Vorankommen ermöglichen. Dabei eignen sich Radschnellverbindungen im Alltagsverkehr als übergeordnete Verbindungen zwischen den Stadtteilen und Bezirken, da Sie aufgrund Ihrer Dimensionierung und Ausstattung ein zügiges und sicheres Vorankommen auf längeren Distanzen ganzjährig ermöglichen.

Radschnellverbindungen sollen auch bei zügigem Vorankommen (bis etwa 25 km/h) komfortabel und sicher zu befahren sein. Das Überholen von Radfahrenden, aber auch das Nebeneinanderfahren sollen möglich sein. Die Strecke von Radschnellverbindungen soll möglichst gradlinig und getrennt vom Fußverkehr (und ggf. vom Kfz-Verkehr) verlaufen. Wenn möglich, sollen die Radfahrenden Vorrang an den zu querenden Knotenpunkten erhalten – sowohl durch die bauliche Gestaltung, als auch durch die entsprechende Beschilderung oder Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen. Für eine (verkehrs-) sichere Gestaltung ist zudem eine durchgehende Beleuchtung sowie bevorzugt eine erschütterungsarme Oberflächenbeschaffenheit der Radschnellverbindung notwendig.

2.2 Ergebnisse der Potenzialanalyse Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet

2.2.1 Qualitäts- und Regelstandards

In der Potenzialanalyse „Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet“ vom März 2018 wurden zunächst Qualitätsstandards für alle zukünftigen Berliner Radschnellverbindungen festgelegt.

Als Grundlage für die Qualitätsstandards gilt das Arbeitspapier „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Für Berlin wurden diese Regelstandards teilweise angepasst. In der sind die Anpassungen der Qualitätskriterien für Berlin dargestellt.

Tabelle 2: standortspezifische Regelstandards

Qualitätskriterium	Regelstandards an den Radschnellwegen nach FGSV-Arbeitspapier zu Radschnellverbindungen	Anpassung für Berlin
Länge	Mindestlänge sollte ca. 5 km betragen	Länge \geq 5 km (mind. 3 km innerhalb S-Bahn-Ring)
Verbindungen	Verbindungen für den Alltagsradverkehr zwischen zwei Hauptzentren oder Verbindungen zwischen Stadtteilzentren (im Oberzentrum)	Verbindungen für Alltagsradverkehr Verbindungen zwischen Stadtteilzentren
Breite	Zweirichtungsverkehr (i.d.R. außerorts): \geq 4 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen Einrichtungsverkehr: \geq 3 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen	Zweirichtungsverkehr aus Sicherheitsgründen möglichst zu vermeiden Einrichtungsverkehr: \geq 3 m zzgl. Sicherheitstrennstreifen
Führungsformen an HVS	Zweirichtungsverkehr: i.d.R. außerorts	Zweirichtungsverkehr: aus Sicherheitsgründen möglichst zu vermeiden

Qualitätskriterium	Regelstandards an den Radschnellwegen nach FGSV-Arbeitspapier zu Radschnellverbindungen	Anpassung für Berlin
	Einrichtungsverkehr: Einrichtungsradschnellweg oder Radfahrstreifen	Einrichtungsverkehr: Einrichtungsradschnellweg oder Radfahrstreifen
Führungsformen an Anliegerstraßen	Fahrradstraßen mit Vorrang in Straßen mit geringer Verkehrsstärke Kfz	Fahrradstraßen mit Vorrang in Straßen mit geringer Verkehrsstärke Kfz
Knotenpunkte Vorrang	Vorrang der Fahrradstraßen Selbstständig geführte RSV: Vorrang baulich (Regelfall) oder Markierung	Vorrang der Fahrradstraßen <i>als Regelfall</i> Selbstständig geführte RSV: Vorrang baulich (Regelfall) oder Markierung
Unterführung / Überführung	Rampenneigung max. 6% nutzbare Breite für Radverkehr min. 5 m	Rampenneigung max. 3% (<i>Ausnahme: 4%</i>) nutzbare Breite für Radverkehr min. 5 m
Überquerungsstelle mit LSA	vorgezogene Detektion (Queren ohne Halt) Grünzeitverlängerung bei starkem Radverkehr ggf. Dauergrün Rad mit Anforderung Kfz	vorgezogene Detektion (Queren ohne Halt) Grünzeitverlängerung bei starkem Radverkehr ggf. Dauergrün Rad mit Anforderung Kfz
Knotenpunkt mit LSA	LSA mit Priorisierung Rad mittlere Wartezeit max. 35 s Dimensionierung Aufstellflächen „Grüne Welle“ bei geeignetem Abstand	LSA mit Priorisierung Rad (<i>nicht zulasten ÖV-Prio.</i>) mittlere Wartezeit max. 35 s Dimensionierung Aufstellflächen „Grüne Welle“ bei geeignetem Abstand
Grundlegende Qualitätskriterien Fahrgeschwindigkeiten	Fahrgeschwindigkeiten < 30 km/h Streckenlänge max. 10% der Gesamtstrecke	Fahrgeschwindigkeiten < 30 km/h Streckenlänge max. 20% der Gesamtstrecke
Zeitverluste	Summe Verlustzeiten aus Anhalten und Warten: max. 30 s/km	Summe Verlustzeiten aus Anhalten und Warten: max. 30 s/km
Breite	Unterschreitung der Querschnittsbreiten nach EG_RSV: Streckenlänge max. 10% der Gesamtstrecke	Unterschreitung der Querschnittsbreiten nach EG_RSV: Streckenlänge <i>max. 20%</i> der Gesamtstrecke

Neben den Regelstandards wurden Führungsformen und Regelabmessungen in Abhängigkeit zur jeweiligen Straßenkategorie (Hauptverkehrsstraße, Nebenstraße/Fahrradstraße, Sonderweg) definiert.

An Hauptverkehrsstraßen ist der Radverkehr grundsätzlich getrennt vom Kfz-Verkehr zu führen. Radwege oder Radfahrstreifen im Einrichtungsverkehr sollen dabei eine Mindestbreite von 3,00 m aufweisen, im Zweirichtungsverkehr soll die Breite mindestens 4,00 m betragen. Bei einer gemeinsamen Führung mit Linienbussen (Radfahrstreifen – Busverkehr frei) ist die Breite so zu wählen, dass das Überholen innerhalb des Fahrstreifens möglich ist (mind. 4,75 m).

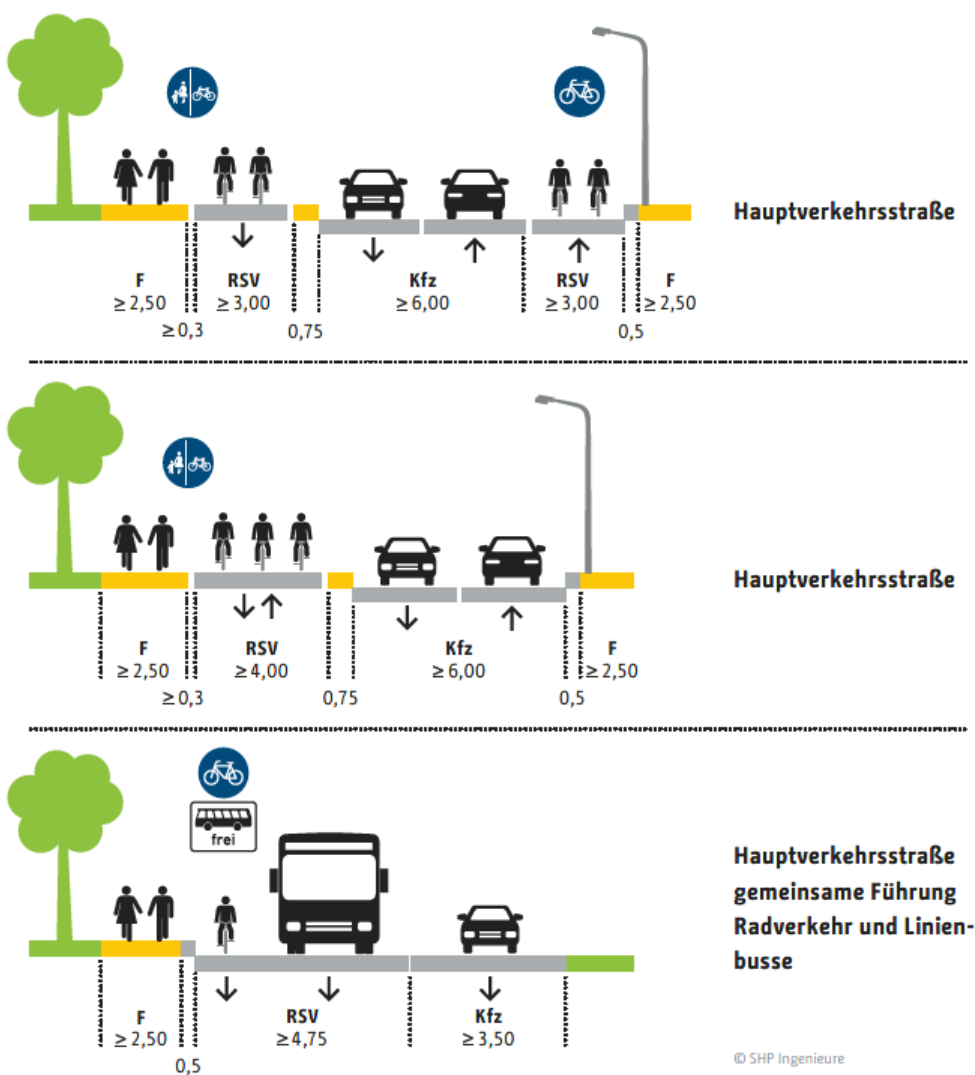


Abbildung 1: Regelabmessungen an Hauptverkehrsstraßen

In Straßen mit geringer Verkehrsbelastung werden Fahrradstraßen empfohlen. Andere Fahrzeuge als Fahrräder dürfen die Fahrradstraße nur bei entsprechender Freigabe befahren. Hierbei wird der Radverkehr im Mischverkehr mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn geführt. Es sollte dabei stets geprüft werden, ob für den Kfz-Durchgangsverkehr alternative Verkehrsführungen vorhanden sind.

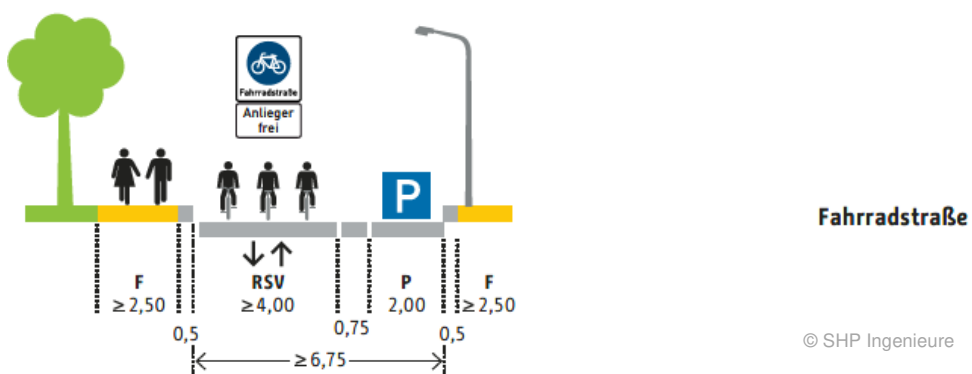


Abbildung 2: Regelabmessungen in Nebenstraßen

Radschnellverbindungen auf Sonderwegen verlaufen unabhängig vom Kfz-Verkehr auf selbständig geführten Trassen. Dabei sollte grundsätzlich ein Gehweg neben dem Radweg vorhanden sein – dieser aber baulich vom Radweg getrennt sein. Für die Radschnellverbindung im Zweirichtungsverkehr ist dabei eine Breite von mindestens 4,00 m einzuplanen zuzüglich des begleitenden Gehweges und der Trennung zwischen Geh- und Radweg.

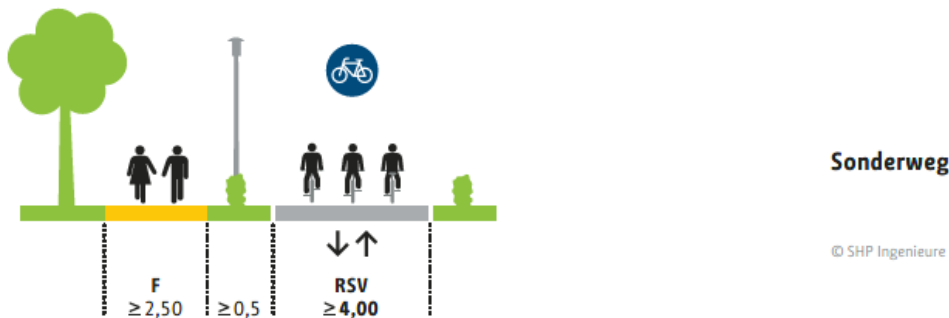


Abbildung 3: Regelabmessungen auf Sonderwegen

In einem umfangreichen Verfahren wurden im Rahmen der Potenzialanalyse Trassenkorridore für mögliche Radschnellverbindungen in Berlin definiert und anschließend bewertet. Bei den Trassenkorridoren handelt es sich um den Bereich, welcher sich in einem Abstand von jeweils 1 km um einen möglichen Trassenverlauf der Radschnellverbindungen befindet. Faktoren hierbei waren u.a. die Reisezeit, die mögliche Gestaltung der Strecke, die Realisierbarkeit, sowie die Verbindungs- und Erschließungsfunktion und die Wirtschaftlichkeit der Trassen.

Im Ergebnis wurden Trassen mit einem hohen Nutzerpotenzial für Radschnellverbindungen herausgearbeitet. Auf dieser Grundlage hat die für den Verkehr zuständige Senatsverwaltung im Anschluss die zu priorisierende Trassen festgelegt (vgl. Abbildung 4); diese wurden anschließend im Rahmen diverser Machbarkeitsstudien (u.a. der Vorliegenden) detaillierter betrachtet.

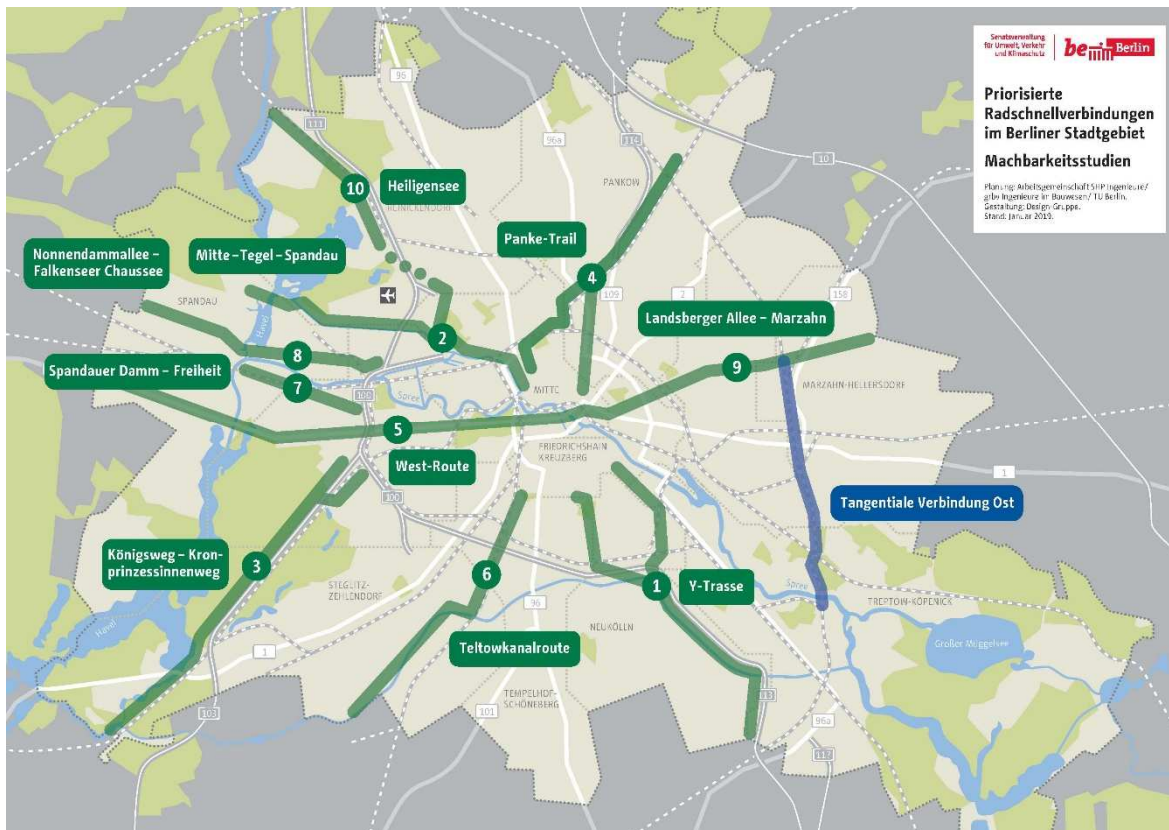


Abbildung 4: Priorisierte Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet

2.2.2 Panke-Trail

Der Trassenkorridor für den Panke-Trail (vgl. Abbildung 5) setzt sich aus ursprünglich zwei Trassenkorridoren zusammen (siehe Potenzialanalyse Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet):

- vom Nordbahnhof zum S-Bahnhof Karow und
- vom Rosa-Luxemburg-Platz zum S-Bahnhof Pankow.

Der S-Bahnhof Pankow stellt den Verknüpfungspunkt der beiden Trassenkorridore dar.



Abbildung 5: Trassenkorridor Panke-Trail

Für den Trassenkorridor Nordbahnhof - S-Bahnhof Karow wurde im Rahmen der Potenzialanalyse ein Verlagerungspotenzial von 900 Wegen / Tag vom Kfz auf das Fahrrad, für den Rosa-Luxemburg-Platz - S-Bahnhof Pankow von 2.800 Wegen / Tag vom Kfz auf das Fahrrad prognostiziert. Als Potenziale werden dabei der Anschluss an den Europaradweg, den Berlin-Usedom Radfernweg und den Mauerweg sowie die Verbindung zu den Stadtteilen Gesundbrunnen, Pankow, Mitte und Prenzlauer Berg aufgeführt. Die Trassenkorridore weisen dabei je nach Situation eine sehr hohe bis mittlere Einwohnerdichte und eine sehr hohe bis geringe Arbeitsplatzdichte auf. Entlang des gesamten Trassenkorridors besteht eine flächendeckende bis gute Verknüpfung mit dem ÖPNV. Für beide Trassenkorridore wurden Beispieltrassen gebildet (vgl. Abbildung 6 und Abbildung 7) und für diese wurden Kosten von insgesamt 11,89 Mio. € (Nordbahnhof - S-Bahnhof Karow: 9,41 Mio. €, Rosa-Luxemburg-Platz – S - Bahnhof Pankow: 2,48 Mio. €) abgeschätzt.

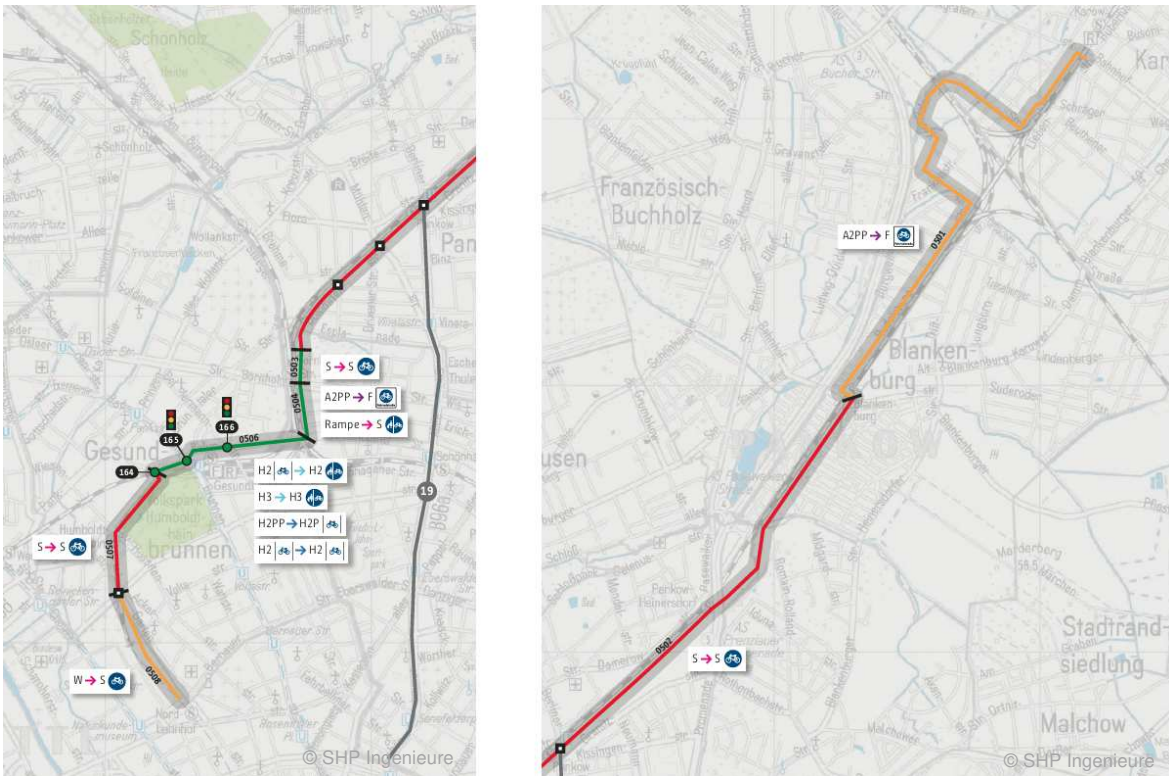


Abbildung 6: Beispieltrasse Nordbahnhof - S-Bhf. Karow (Potenzialuntersuchung)

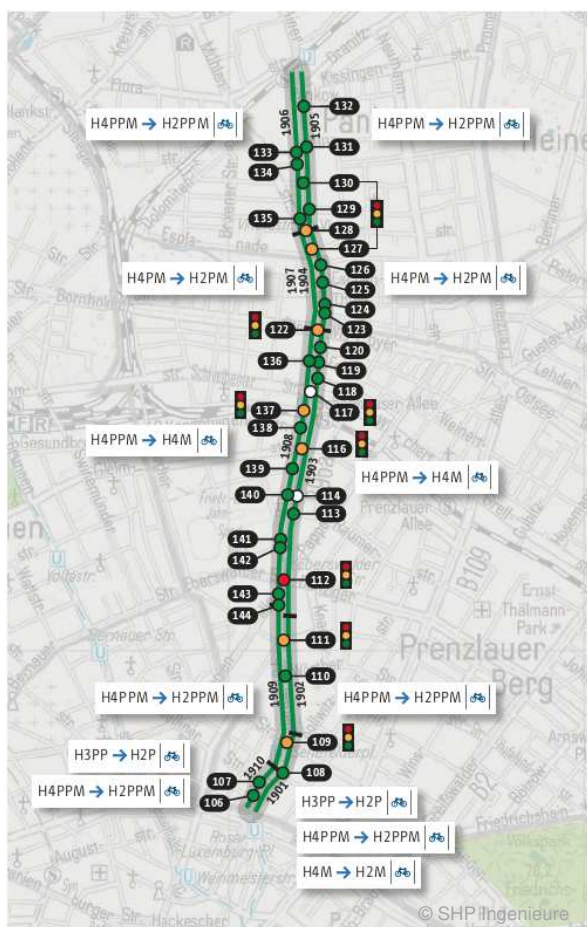


Abbildung 7: Beispieltrasse Rosa-Luxemburg-Platz – S+U-Bhf. Pankow (PU)

2.3 Berliner Mobilitätsgesetz

Im Berliner Mobilitätsgesetz (MobG BE) sind zum einen generelle Ziele im Themenfeld Radverkehr festgeschrieben, zum anderen sind dort auch Vorgaben in Bezug auf Radschnellverbindungen verankert.

Ziel ist es u.a., dass der „Radverkehrsanteil im öffentlichen Raum wahrnehmbar ansteigt.“ (§36 (3), MobG BE). Als eine der Maßnahmen sollen „innerhalb des Berliner Radverkehrsnetzes [...] die für den Radverkehr besonders wichtigen Verbindungen, insbesondere Verbindungen von gesamtstädtischer Bedeutung ...“ definiert werden (§42 (1), MobG BE). Dabei gilt, dass die „im Vorrangnetz ausgewiesenen Straßen [...] im Rahmen des geltenden Rechts dem Radverkehr als Teil des Umweltverbundes Vorrang vor dem motorisierten Individualverkehr ...“ einräumen (§42 (1), MobG BE).

In Bezug auf mögliche Führungsformen im Radverkehrsnetz ist im Berliner Mobilitätsgesetz festgeschrieben, dass – unabhängig von Radschnellverbindungen – „auf oder an allen Hauptverkehrsstraßen [...] Radverkehrsanlagen mit erschütterungsarmen, gut befahrbarem Belag in sicherem Abstand zu parkenden Kraftfahrzeugen und ausreichender Breite eingerichtet werden ...“ sollen (§43 (1), MobG BE). Bei einem Verlauf des Radverkehrsnetzes in Nebenstraßen sollen „Fahrradstraßen und Nebenstraßen [...] so gestaltet werden, dass motorisierter Individualverkehr, außer Ziel- und Quellverkehr, im jeweiligen Straßenabschnitt unterbleibt.“ (§44 (2), MobG BE). Bei Knotenpunkten soll „im Rahmen der geltenden Gesetze [...] eine Vorfahrtberechtigung durch bauliche und verkehrsrechtliche Maßnahmen gegenüber einmündenden Nebenstraßen ...“ geprüft werden (§44 (3), MobG BE).

Als ein besonderer Baustein des Berliner Radverkehrsnetzes sind Radschnellverbindungen vorgesehen. Insgesamt sollen „mindestens 100 km Radschnellverbindungen errichtet werden“ (§45 (2), MobG BE). Diese sollen eine Mindestlänge von 5 km aufweisen und „die wichtige[n] Quell- und Zielbereiche mit entsprechend hohen Potenzialen über größere Entfernungen verknüpfen und durchgängig ein sicheres und attraktives Befahren auch mit hohen Reisegeschwindigkeiten ermöglichen.“ (§45 (1), MobG BE). Dabei gilt, dass „Radschnellverbindungen [...] getrennt vom Fußverkehr geführt werden [sollen]. Sie sind auf eigenständigen Sonderwegen, in Fahrradstraßen oder vom motorisierten Verkehr getrennt in Straßen zu führen. Der eigenständige Sonderweg ist die bevorzugte Führungsform.“ (§45 (3), MobG BE).

2.4 Radverkehrsstrategie für Berlin

Neben vielen weiteren Maßnahmen sieht die von der damaligen Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt im Jahr 2013 veröffentlichten Radverkehrsstrategie für Berlin vor, dass Radfahren auf längeren Wegen attraktiv zu machen. Insbesondere (Durchgangs-)Verkehr mit einer Länge von über 5 km soll gefördert werden. Um dies zu erreichen sollen Maßnahmen zur Fahrzeitverkürzung und eine Attraktivierung der Radverkehrsverbindungen umgesetzt werden.

2.5 Normen, Richtlinien, Grundlagen

Als Planungsgrundlagen gelten zunächst die in der Potenzialanalyse definierten Regelabmessungen inklusive der Mindestmaße der jeweiligen Verkehrsanlagen bzw. Sicherheitsräume. Darüber hinaus sind allgemeingültig die geltenden Regelwerke zu beachten, in denen die notwendigen Abmessungen von Verkehrsanlagen für die jeweiligen Verkehrsteilnehmer festgeschrieben sind. Es finden sich darin außerdem Aussagen zur notwendigen Ausgestaltung und Aufteilung eines Straßenraumes sowie der erforderlichen Anzahl an Kfz-Fahrstreifen in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung und der verfügbaren Straßenraumbreite. Besonders Beachtung finden bei der Planung die folgenden Regelwerke der FGSV:

- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA)
- Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR)
- Hinweise zum Fahrradparken
- Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen

Darüber hinaus sind bei der Planung Hinweise und Vorgaben zu Radverkehrsanlagen in anderen Bundesländern hilfreich. Beispielhaft seien hierfür folgende Dokumente aufgeführt:

- Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg
- Musterlösungen für Radschnellverbindungen in Baden-Württemberg
- Radschnellwege: Leitfaden für die Planung [Nordrhein-Westfalen]

3. Vorgehen Machbarkeitsstudie

Die Machbarkeitsstudie ist auf einen Bearbeitungszeitraum von ca. 6 Monaten (Beginn Januar 2019) ausgelegt. Innerhalb dieser Zeit wurden verschiedene Bausteine zur Trassenfindung und -ausarbeitung bearbeitet und als Ergebnis eine umsetzbare und hochwertige Radschnellverbindung gefunden. Die entsprechenden Bausteine sind nachfolgend in ihrer Bearbeitungsreihenfolge aufgeführt.

PROJEKTORGANISATION

Zu Projektbeginn wurden neben dem Auftraggeber und Auftragnehmer weitere projektbeteiligte Akteure ermittelt und über das Projekt informiert. Es sollte bereits zu Beginn des Projektes sichergestellt werden, dass möglichst viele relevante Akteure am Prozess der Trassenfindung und -ausarbeitung beteiligt werden. Ziel dabei war es, dass die Radschnellverbindung im weiteren Planungsprozess durch viele Akteure unterstützt und positiv vorangetragen wird.

BESTANDSAUFNAHME

Die Grundlage für die Machbarkeitsstudie bildeten die Ergebnisse aus der Potenzialanalyse Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet. Hierin sind der Trassenkorridor und ein möglicher Trassenverlauf definiert. In einem ersten Schritt ist daher die Potenzialanalyse in Bezug auf die allgemeinen Planungsstandards und die Eigenheiten der Radschnellverbindung Panke-Trail analysiert worden. Anschließend fand eine umfangreiche Bestandsanalyse statt, in der die bestehende Situation anhand von Befahrungen, Verkehrsmengenkarten, Kartenbetrachtungen erhoben wurde.

ERARBEITUNG VON TRASSENVORSCHLÄGEN

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der beschriebenen Arbeitsschritte konnten erste denkbare Trassenverläufe definiert und in weiteren Schritten bezüglich ihrer möglichen Umsetzung verifiziert werden. Die dann verbleibenden Trassenverläufe wurden zu Trassenvarianten innerhalb von Abschnitten zusammengeführt und unter Anwendung eines erarbeiteten Bewertungskataloges bewertet. Unter Berücksichtigung des Bewertungsergebnisses wurden verschiedene Vorschläge für die Gesamtrasse erarbeitet, welche mögliche Verläufe einer hochwertigen Radschnellverbindung darstellen.

INFORMATIONEN- UND DIALOGVERANSTALTUNG

Im Rahmen einer Informations- und Dialogveranstaltung wurde die interessierte Öffentlichkeit über das bisherige Vorgehen im Planungsprozess informiert und die erarbeiteten Trassenvorschläge vorgestellt. Das Einbringen der Bürger in Form von Hinweisen, Anmerkungen, Wünschen und Meinungsäußerungen ist dabei explizit erwünscht gewesen und förderte den Prozess der Trassenfindung. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden anschließend analysiert und im weiteren Planungsprozess berücksichtigt.

HINWEISE & ABWÄGUNG

Für die erarbeiteten Trassenvorschläge wurden die Vor- und Nachteile sowie die sich daraus ergebenden Konsequenzen aufgezeigt und mit weiteren relevanten Akteuren (bilateral) intensiv diskutiert. Neben den Ergebnissen der Bewertung flossen hier sowohl die gewonnenen Erkenntnisse aus der Informations- und Dialogveranstaltung als auch „weiche“/nicht bewertbare Faktoren mit ein. Dies können beispielsweise laufende Planungen, lokale Eigenheiten oder Stimmungsbilder sein. Es wurde außerdem eine Grobkostenschätzung für die Trassenvorschläge erstellt.

FESTLEGUNG DER VORZUGSTRASSE

Unter Berücksichtigung und Abwägung aller relevanten Faktoren, Hinweise und Eingaben wurde eine Vorzugstrasse erarbeitet, die den bestmöglichen Trassenverlauf der Radschnellverbindung definiert.

AUSARBEITUNG DER VORZUGSTRASSE

Die Vorzugstrasse definiert zunächst den Verlauf der Radschnellverbindung. Im Rahmen der Ausarbeitung der Vorzugstrasse wurde die bevorzugte Führungsform der Radschnellverbindung im Trassenverlauf erarbeitet. Hier spielten u.a. die Kategorie der jeweiligen Straße, die Verkehrsbelastung, die zur Verfügung stehende Straßenraumbreite sowie die bauliche und rechtliche Machbarkeit eine bedeutende Rolle. Neben der Führungsform im Trassenverlauf sind für die Knotenpunkte Lösungen definiert und ggf. Bauwerke eingeplant worden.

GROBKOSTENSCHÄTZUNG

Entsprechend der ausgearbeiteten Vorzugstrasse wurden die Kosten für den Neubau von Radverkehrsanlagen und (Um-)Bau der Straßenzüge, Knotenpunkte und Bauwerke geschätzt.

4. Potenzielle Trassen

4.1 Bestandsanalyse

4.1.1 Sichtung von Unterlagen

Den ersten Schritt der Bestandsanalyse stellte die Sichtung bereits vorhandener Unterlagen dar. Vordergründig war dies die Potenzialanalyse zu Radschnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet inklusive der darin ermittelten Potenziale sowie die festgelegten Standardquerschnitte und Anforderungen an die Radschnellverbindung. Die darin definierten Beispieltrassen sind dabei nur als ein möglicher Trassenvorschlag berücksichtigt worden. Eine eingehende Prüfung oder ein Vergleich mit anderen Trassenverläufen im Panke-Trail-Korridor wurde in der Potenzialanalyse nicht durchgeführt und ist somit Bestandteil der Machbarkeitsstudie.

Darüber hinaus fand ein Abgleich mit den in den relevanten Regelwerken (u.a. Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen [RASt 06], Empfehlungen für Radverkehrsanlagen [ERA]) vorgegebenen Planungsstandards statt.

4.1.2 Befahrungen

Ein weiterer wesentlicher Baustein der Bestandsanalyse ist die Befahrung des gesamten Trassenkorridors. So konnten die vorhandenen Straßen und Wege innerhalb des Trassenkorridors kennengelernt und eingeordnet, lokale Besonderheiten festgestellt und erste Eindrücke der baulichen und verkehrlichen Gegebenheiten des Untersuchungsraumes gewonnen werden.

Eine erste, zweitägige Befahrung fand am 14. und 15. Januar 2019 innerhalb der Arbeitsgemeinschaft statt. Es wurden dabei sowohl die in der Potenzialanalyse definierte Trasse, als auch im Umfeld verlaufene Straßen und Wege befahren. Insgesamt wurden mehr als 100 km befahren und mittels Videoerfassung zur späteren Betrachtung aufgenommen.

Im weiteren Verlauf der Verkehrsuntersuchung fand zudem eine 2. Befahrung mit den beteiligten Projektpartnern entlang von ausgewählten Routen statt (siehe hierzu Kapitel 5.1.2).

4.1.3 Bestandsaufnahme

Zur Einschätzung der aktuellen Bedeutung der Straßen innerhalb des Trassenkorridors wurden diese in drei Kategorien eingeteilt:

- Hauptstraße
- Nebenstraße / Wohnstraße
- Sonderweg

Als Grundlage für die Einteilung wurden vorhandener Verkehrsbelastungszahlen genutzt, welche der Verkehrsmengenkarte (welche in einem Regelturnus von 5 Jahren auf Grundlage von Zählungen erstellt wird) 2014 entnommen wurden. Außerdem wurde die Kategorisierung auf Basis der Straßenquerschnitte und der Ermittlung der Straßenbaulastträger durchgeführt. Die Einteilung der Straßen in die Kategorien dient im weiteren Verlauf der Machbarkeitsstudie dazu, mögliche Führungsformen der Standardquerschnitte zu finden bzw. auszuschließen (bspw. ist die Umsetzung einer Fahrradstraße auf einer Hauptverkehrsstraße nicht realistisch).

Innerhalb des Trassenkorridors wurden für den Radverkehr relevante Quellen und Zielen, welche eine hohe Anzahl an Radfahrenden erwarten lassen, definiert. Hierbei wurden zwischen folgende Kategorien unterschieden:

- öffentliche Einrichtungen / Ämter
- Hochschulen
- weiterführende Schulen
- Einkaufszentren
- bedeutende ÖPNV-Stationen
- Freizeitziele

4.2 Ermittlung potenzieller Trassenvarianten

4.2.1 Auswahl möglicher Trassenverläufe

Der Trassenvorschlag der Potenzialanalyse stellt einen möglichen Trassenverlauf dar. Zur Auswahl weiterer möglicher Trassenverläufe wurden folgende Kriterien definiert, die eine Streckenführung der Radschnellverbindung aufweisen soll:

- Lage innerhalb des Trassenkorridors
- möglichst genaue Abbildung der Luftlinienrelation zwischen Start und (Zwischen-)Zielen (S-Bhf. Nordbahnhof / U-Bhf. Rosa-Luxemburg-Platz, S+U Bhf. Pankow, S-Bhf. Blankenburg, S-Bhf. Karow)
- Verlauf im Umfeld der Vorzugstrasse der Potenzialanalyse (Gewährleistung der Anbindung der ermittelten Potenziale)
- Verlauf entlang vorhandener Straßen / Wege, stillgelegter Bahntrassen oder Grünzügen
- Schließung von Netzlücken
- Einbezug vorhandener Planungen zum Straßennetzausbau

Zusätzlich wurden bei der Definition möglicher Trassenverläufe die gewonnene Ortskenntnis sowie die Ergebnisse der vorherigen Untersuchungsschritte einbezogen. Es wurden außerdem Ausschlusskriterien definiert, welche eventuell in Frage kommende Trassenverläufe disqualifizieren:

- -Erforderlichkeit von häufigem Abbiegevorgängen
- -Verlauf durch Naturschutzgebiete
- -großräumiger Verlauf durch schützenswerte Umwelt
- -großräumiger Verlauf durch verkehrsberuhigte (Geschäfts-)Bereiche

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Kriterien ergeben sich im definiertem Korridor Straßen und Wege, welche für die Radschnellverbindung in Frage kommen und eine nähere Untersuchung erfordern. In Abbildung 8 sind die in diesem ersten Schritt ausgewählten Trassenverläufe dargestellt.

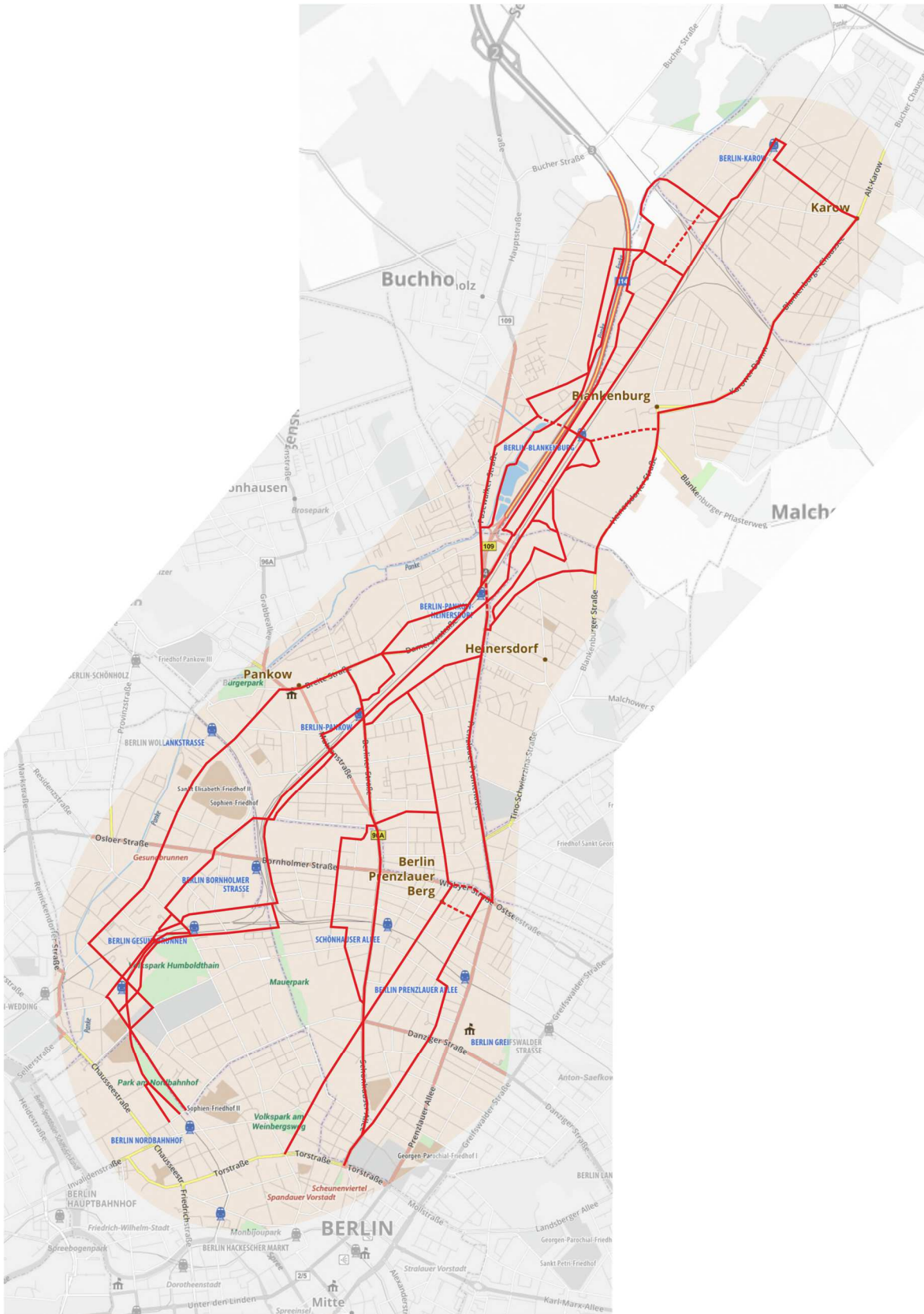


Abbildung 8: Auswahl möglicher Trassenverläufe

4.2.2 Einschätzung der generellen Machbarkeit

Die ausgewählten möglichen Trassenverläufe wurden anschließend näher untersucht, indem eine Einschätzung der generellen Machbarkeit durchgeführt wurde. Hierfür wurden die möglichen Trassenverläufe in drei Kategorien überprüft:

- rechtliche Machbarkeit
- bauliche Machbarkeit
- verkehrliche Machbarkeit

Sollte sich in einer der Kategorien zeigen, dass eine generelle Machbarkeit nicht gegeben ist, dann fällt dieser Trassenverlauf aus der Auswahl möglicher Trassenverläufe heraus.

Die rechtliche Machbarkeit wurde vorrangig bei Neubautrassen geprüft, da davon ausgegangen wird, dass entlang bestehender Straßen und Wege die rechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung bereits gegeben sind. Bei Neubautrassen wurde überprüft, ob die hierfür notwendigen Flächen generell überplanbar sind und ob eine Einbindung in bestehende übergeordnete Planungen (z.B. Bebauungspläne) rechtlich generell möglich ist. Des Weiteren wurden die Grundstückseigentümerverhältnisse geprüft.

Die bauliche Machbarkeit wurde vorrangig bei Sonderwegen und Hauptstraßen (vgl. Kapitel 4.1.3) überprüft, da entlang von Nebenstraßen gemäß der Potenzialanalyse vordergründig Fahrradstraßen in Frage kommen. Diese können generell innerhalb der bestehenden Fahrbahnfläche realisiert werden, sodass zunächst keine umfangreichen Maßnahmen erforderlich sind. Für die bauliche Machbarkeit wurde untersucht, inwiefern die in der Potenzialanalyse definierten Standardquerschnitte (vgl. Kapitel 2.2) innerhalb des Straßenraumes als umsetzbar einzuschätzen sind. Hierfür fand eine Bemaßung des Straßenraumes und ein Abgleich mit den notwendigen Mindestbreiten (Hauptstraßen: mind. 16,55 m, Sonderwege: mind. 7,00 m) statt. Bei ggf. notwendigen Bauwerken wurde eine generelle Überprüfung einer möglichen Realisierung durchgeführt.

Die verkehrliche Machbarkeit wurde vorrangig bei Nebenstraßen geprüft, da hier gemäß der Potenzialanalyse vordergründig Fahrradstraßen in Frage kommen und sich dort der (bevorrechtigte) Radverkehr mit dem Kfz-Verkehr die Fahrbahn teilen muss. Anhand der Kfz-Verkehrsbelastung kann festgestellt werden, ob der Radverkehr in diesen Straßen zukünftig in etwa in gleichen Anteilen vorhanden sein könnte oder ob die Bedingungen für eine Fahrradstraße (Radverkehr als zu erwartende vorherrschende Verkehrsart) verfehlt werden. In einem weiteren Schritt wurde entlang von Hauptstraßen anhand der Anzahl des Kfz-Verkehrs überprüft, ob ggf. notwendige Einschränkungen des Kfz-Verkehrs (bspw. Entfall eines Fahrstreifens zugunsten eines Radfahrstreifens) dennoch einen leistungsfähigen Verkehrsablauf ermöglichen.

Nach Überprüfung der rechtlichen, baulichen und verkehrlichen Machbarkeit wurden einige der möglichen Trassenverläufe aufgegeben, da eine Umsetzung der notwendigen Standards in rechtlicher, baulicher und / oder verkehrlicher Sicht nicht machbar ist (vgl. Abbildung 9):

- Prenzlauer Promenade zu geringe Flächenverfügbarkeit / zu hohe Kfz-Belastung
- Stiftsweg / Bleicheroder Straße: zu geringe Flächenverfügbarkeit
- Panke-Weg: zu geringe Flächenverfügbarkeit
- Bahnparallele Verbindung
Am Feuchten Winkel / Rotkardinalweg zu geringe Flächenverfügbarkeit
- Bahnparallele Querung Karower Kreuz Querung der Gleise nicht möglich

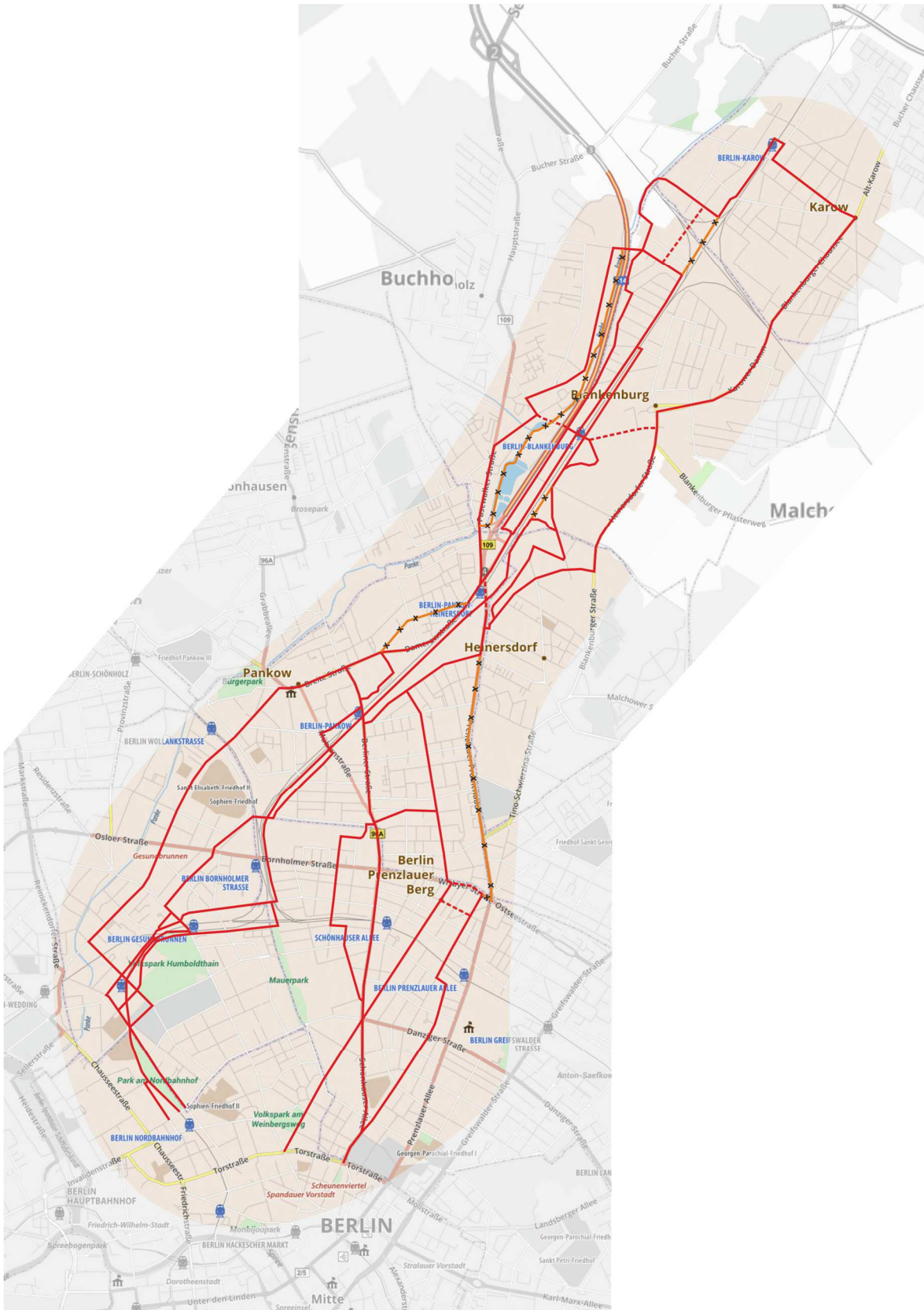


Abbildung 9: Verbliebende bzw. entfallene mögliche Trassenverläufe

4.2.3 Abschnittsbildung

Damit die möglichen Trassenverläufe in sinnvolle Teilstrecken eingeteilt (und später vielfältig miteinander kombiniert) werden können, wurde der gesamte Trassenkorridor in Abschnitte eingeteilt. Die Abschnittsgrenzen wurden dabei so gewählt, dass an diesen möglichst viele Schnittpunkte der Trassenverläufe bzw. relevante (Zwischen-)Ziele liegen. Somit kann gewährleistet werden, dass bei einer späteren hintereinander Reihung der Teilstrecken möglichst vielfältige Kombinationsmöglichkeiten entstehen können. Aufgrund der Lage und Ausdehnung des Trassenkorridors ergeben sich Abschnitte, welche überwiegend in einer Nord-Süd Ausrichtung liegen.

Die Grenzen der jeweiligen Abschnitte sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Abschnittsbildung

Abschnitt	südliche Grenze	nördliche Grenze	Länge
A	Julie-Wolfthorn-Straße	Wiesenstraße	ca. 1,4 km
B	Wiesenstraße	Steegerstraße / Esplanade	ca. 2,0 km
C	Steegerstraße / Esplanade	Berliner Straße	ca. 1,3 km
D	Berliner Straße	Prenzlauer Promenade	ca. 1,6 km
E	Prenzlauer Promenade	Bahnhofstraße (Blankenburg)	ca. 1,8 km
F	Bahnhofstraße (Blankenburg)	Bahnhofstraße (Karow)	ca. 3,3 km
G	Torstraße	Danziger Straße	ca. 1,5 km

In Abbildung 10 sind die gebildeten Abschnitte sowie die darin befindlichen möglichen Trassenverläufe dargestellt.

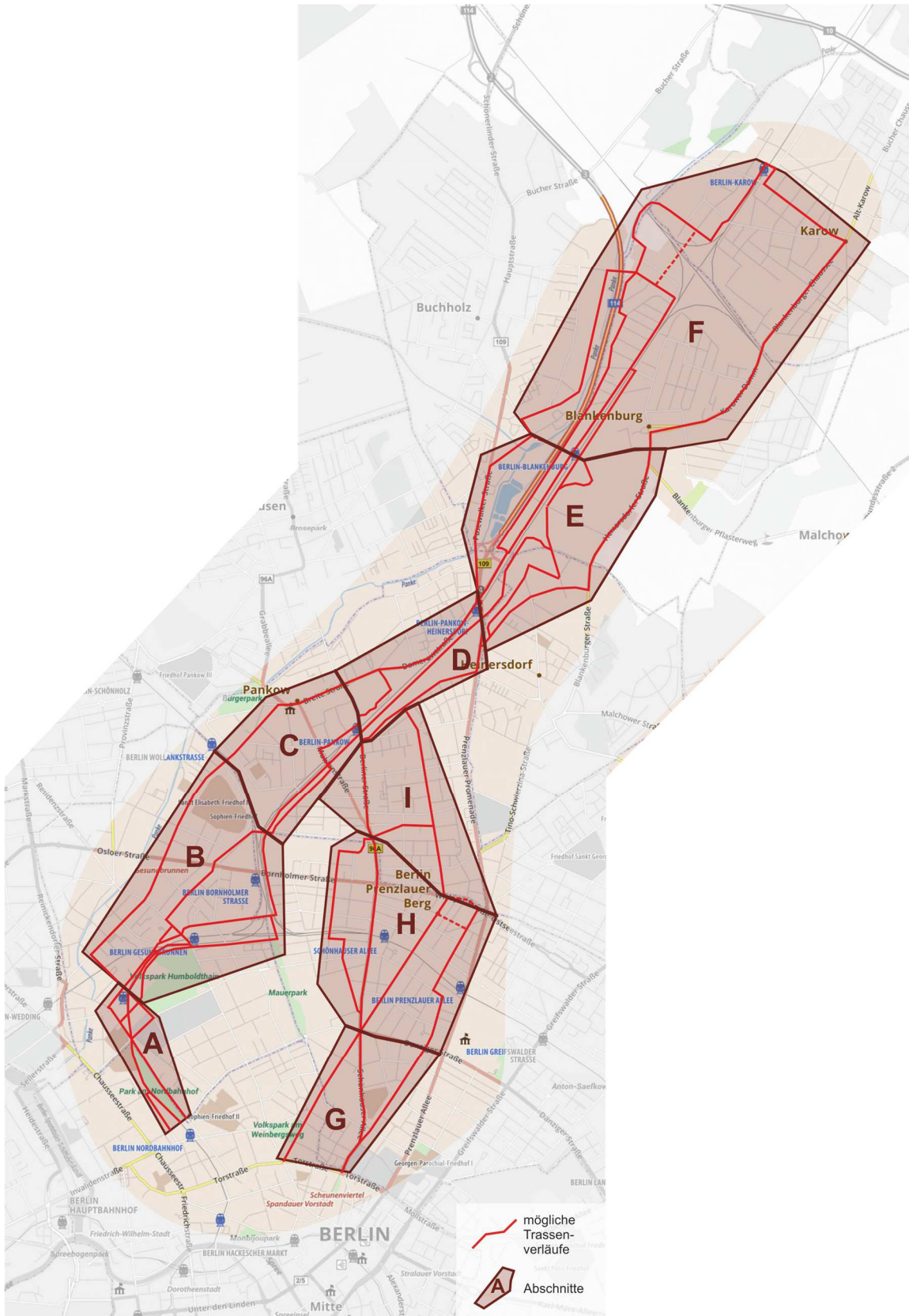


Abbildung 10: Abschnittsbildung inkl. möglicher Trassenverläufe

4.2.4 Bildung von Trassenvarianten innerhalb der Abschnitte

Innerhalb der einzelnen Abschnitte wurden nun Trassenvarianten entwickelt, welche als zusammenhängende Trasse zwischen Beginn und Ende des jeweiligen Abschnittes verlaufen. Hierfür wurden die möglichen Trassenverläufe innerhalb eines Abschnittes aufgebrochen und mögliche Verknüpfungspunkte zwischen den einzelnen Trassenverläufen genutzt, um diese innerhalb des Abschnittes sinnvoll miteinander zu kombinieren. Auf diese Art und Weise entstanden innerhalb eines Abschnittes bis zu neun verschiedene Trassenvarianten, welche zwischen Beginn und Ende des jeweiligen Abschnittes verschiedene – konkret auf das Straßennetz umgelegte – Trassenverläufe aufzeigen. Die Wahl der Trassenvarianten erfolgte dabei nicht auf Grundlage einer möglichst einheitlichen Führungsform oder Umsetzbarkeit, sondern zunächst auf geografisch sinnvollen zusammenhängenden Verläufen. Die Abschnitte wurden dementsprechend nicht nach Eigenschaften (bspw. ihrer Bodenbeschaffenheit) gebildet sondern zwischen sinnvollen Verknüpfungspunkten. Eine kleinere Einteilung ist nicht zielführend, da ein Abschnitt nur zwischen den Verknüpfungspunkten mit einem anderen Abschnitt verknüpft werden kann. Ein guter Teilbereich eines solitären Abschnittes, der nur über einen schlechten Abschnitt erreicht werden kann gibt zunächst keine zielführende Präferenz, da dann der schlechte Abschnitt ebenso befahren werden muss. Daher ist die Abschnittsbildung zwischen den Verknüpfungspunkten unabhängig der Eigenschaften.

Zur Unterscheidung wurden diese Trassenverläufe anschließend nummeriert und benannt. In Tabelle 4 sind die Verläufe der einzelnen Trassenvarianten aufgeführt und in Abbildung 11 dargestellt.

Tabelle 4: Trassenvarianten

Abschnitt	Trassenvariante	Verlauf	Länge
A	A.1	Gartenstraße – Scheringstraße – Hussitenstraße - Wiesenstraße	ca. 1,6 km
	A.2	Gartenstraße – Grenzstraße – Wiesenstraße	ca. 1,6 km
	A.3	Gartenstraße – Gerichtstraße – Hochstraße	ca. 1,6 km
	A.4	Caroline-Michaelis-Straße – Park am Nordbahnhof – Stettiner Eisenbahn	ca. 1,4 km
	A.5	Park am Nordbahnhof – Stettiner Eisenbahn	ca. 1,4 km
B	B.1	Wiesenstraße – Pankstraße – Prinzenallee – Wollankstraße	ca. 2,8 km
	B.2	Hochstraße – Badstraße – Grüntaler Straße	ca. 2,2 km
	B.3	Hochstraße – Böttgerstraße – Behmstraße – Norwegerstraße	ca. 2,7 km
	B.4	Humboldthain – Hochstraße – Badstraße – Grüntaler Straße	ca. 2,3 km
	B.5	Humboldthain – Hochstraße – Böttgerstraße – Behmstraße - Norwegerstraße	ca. 2,8 km
	B.6	Humboldthain – Bärbel-Bohley-Ring – Schwedter Steg – Norwegerstraße	ca. 2,9 km
	B.7	Stettiner Eisenbahn – Badstraße – Grüntaler Straße	ca. 2,6 km
	B.8	Stettiner Eisenbahn – Badstraße – Behmstraße – Norwegerstraße	ca. 3,0 km
	B.9	Stettiner Eisenbahn – Bärbel-Bohley-Ring – Schwedter Steg - Norwegerstraße	ca. 2,9 km
C	C.1	Wollankstraße – Breite Straße	ca. 1,4 km
	C.2	Stettiner Eisenbahn	ca. 1,3 km
	C.3	Esplanade – Dolomitenstraße – Mühlenstraße – Florastraße	ca. 1,6 km

Abschnitt	Trassen-variante	Verlauf	Länge
D	D.1	Berliner Straße – Breite Straße – Damerowstraße	ca. 2,0 km
	D.2	Berliner Straße – Hadlichstraße – Damerowstraße	ca. 1,9 km
	D.3	Pankower Tor	ca. 1,6 km
	D.4	Berliner Straße - Granitzstraße	ca. 2,0 km
E	E.1	Pasewalker Straße – Blankenburger Weg	ca. 1,9 km
	E.2	Am Feuchten Winkel (West) – Rostsperlingweg / Maronensperlingweg	ca. 1,8 km
	E.3	Am Feuchten Winkel (Ost) – Rotkardinalweg – Ilsenburggraben	ca. 2,2 km
	E.4	Kolonie Feuchter Winkel – Asgardstraße – Rotkardinalweg – Ilsenburggraben	ca. 2,7 km
	E.5	Heimdallstraße – Frithjofstraße – Blankenburger Straße – Heinersdorfer Straße	ca. 2,8 km
F	F.1	Bahnhofstraße – Ferdinand-Buisson-Straße – Bananenapfelweg – Weinapfelweg – Fleischlenstraße – Krontaler Straße – Boenkestraße	ca. 4,7 km
	F.2	Maronensperlingweg – Burgwallstraße – Fleischlenstraße – Krontaler Straße - Boenkestraße	ca. 4,5 km
	F.3	Rudelsburgstraße – Königsteinstraße – Fleischlenstraße – Krontaler Straße – Boenkestraße	ca. 4,7 km
	F.4	Ilsenburggraben – Ilsenburgstraße – Rudelsburgstraße – Königsteinstraße – Fleischlenstraße – Krontaler Straße - Boenkestraße	ca. 4,7 km
	F.5	Krugstege – Alt-Blankenburg – Karower Damm – Blankeburger Chaussee - Bahnhofstraße	ca. 4,0 km
G	G.1	Weinbergsweg – Kastanienallee	ca. 1,4 km
	G.2	Schönhauser Allee	ca. 1,4 km
	G.3	Schönhauser Allee – Kollwitzstraße	ca. 1,6 km
H	H.1	Schönhauser Allee – Cantianstraße – Rhinower Straße – Kopenhagener Straße – Sonnenburger Straße – Schönfließer Straße – Stavangerstraße - Esplanade	ca. 2,0 km
	H.2	Schönhauser Allee – Berliner Straße	ca. 2,3 km
	H.3	Pappelallee – Stahlheimer Straße	ca. 1,9 km
	H.4	Senefelder Straße – Stargarder Straße - Dunckerstraße	ca. 1,5 km
I	I.1	Berliner Straße	ca. 1,0 km
	I.2	Westerlandstraße - Neumannstraße	ca. 1,8 km
	I.3	Neumannstraße	ca. 1,9 km

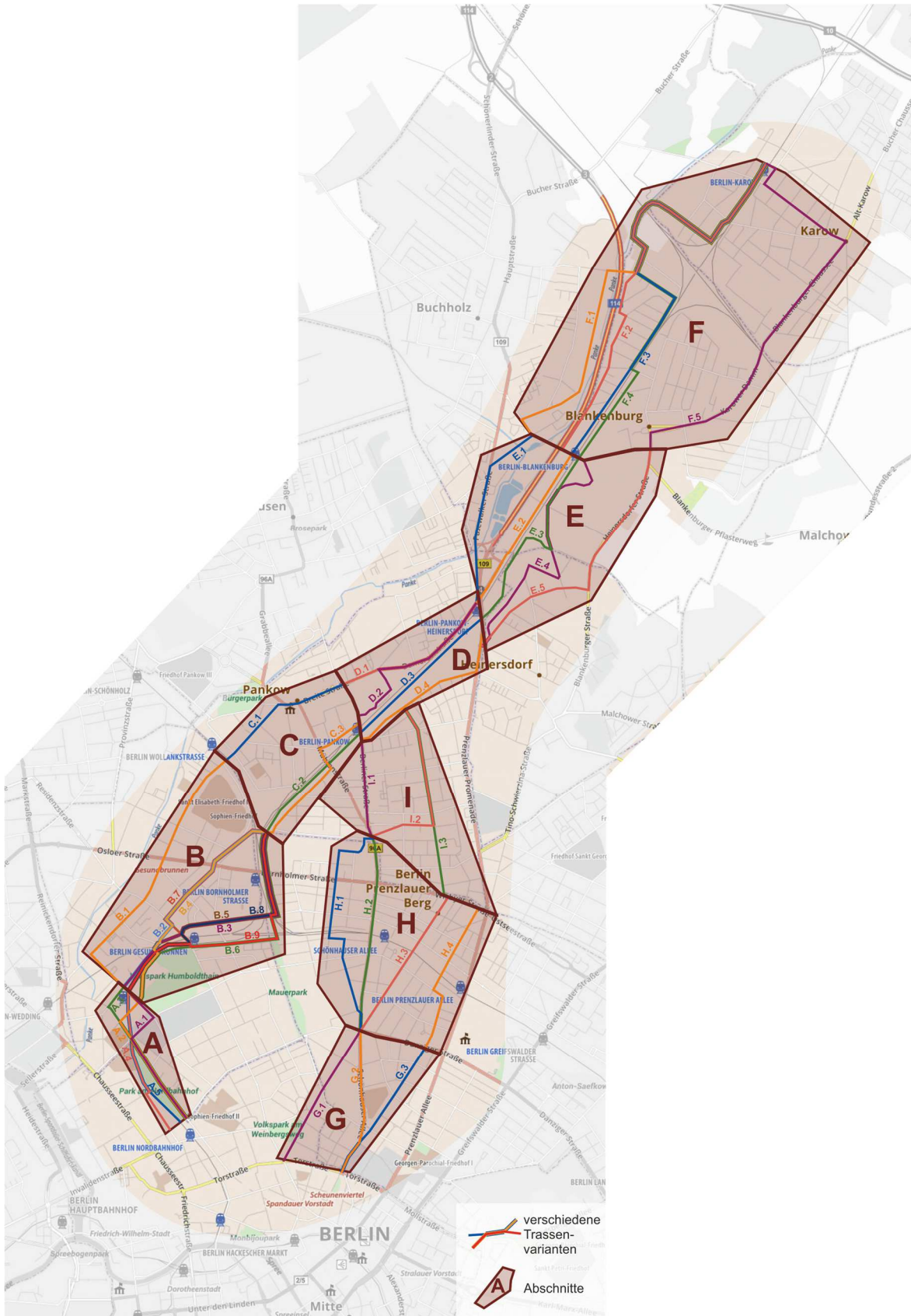


Abbildung 11: Trassenverläufe der Trassenvarianten

4.3 Bewertung der Trassenvarianten

4.3.1 Zielfelder und Bewertungskriterien

Die Trassenvarianten wurden mittels einer Matrix bewertet. Ziel der Bewertung war es, innerhalb eines Abschnittes Trassenvarianten herauszufiltern, die sich besser für eine Radschnellverbindung eignen als andere, sodass diese im weiteren Planungsprozess berücksichtigt werden. Die Bewertung basiert auf möglichst umfänglichen Kriterien – kann aber in ihrer Gesamtheit keine umfassende Berücksichtigung aller möglichen Kriterien gewährleisten.

Daher dient die Bewertung hauptsächlich – wie oben beschrieben – zur Herausfilterung besonders gut bzw. weniger gut geeigneter, möglicher Trassenvarianten. Eine Ableitung von „am besten geeigneten“ Trassenvarianten ist nur auf Grundlage der Bewertung nicht zielführend, da der Planungsprozess so komplex ist, dass er nicht allumfänglich durch das Bewertungsverfahren abgebildet werden kann. Vielmehr dient die Bewertung dazu, auf Grundlage der Ergebnisse Trassenvarianten herauszuarbeiten, die für die Radschnellverbindung eine notwendige Qualität ermöglichen und im weiteren Planungsprozess nochmals intensiv untersucht werden sollten. Je nach weiterer Betrachtung bzw. dem Hinzuziehen weiterer Beteiligter (bspw. weitere Behörden, Öffentlichkeit etc.) ergeben sich weitere Faktoren, die in der Trassenfestlegung eine Rolle spielen und im Rahmen der Bewertung nicht bzw. nicht vollständig berücksichtigt werden konnten.

Die Bewertungskriterien wurden in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber bestimmt und in insgesamt drei Zielfelder eingeteilt:

- Relevanz für eine Vielzahl an Radfahrenden
- komfortable, sichere und schnelle Trassenführung
- Auswirkungen auf Umfeld und Umwelt

RELEVANZ FÜR EINE VIELZAHL AN RADFAHRENDEN

Die Relevanz für eine Vielzahl an Radfahrenden bezieht sich hauptsächlich auf die Quellen und Ziele der Radfahrenden. Anhand der in der Bestandsanalyse definierten Quellen und Ziele wurde bewertet, inwiefern die relevanten Quellen und Ziele durch die Trassenvariante erschlossen werden. Hierbei sind nicht nur Quellen und Ziele welche unmittelbar entlang der jeweiligen Trassenvariante liegen in die Bewertung eingeflossen, sondern auch Quellen und Ziele, die sich im nahräumigen Umfeld zur Trassenvariante befinden, berücksichtigt worden.

Innerhalb dieses Zielfeldes Relevanz für eine Vielzahl an Radfahrenden wurde zwischen zwei Bewertungskriterien unterschieden:

- Arbeits- und Bildungsschwerpunkte
- Einkaufs- und Freizeitschwerpunkte

Die Arbeits- und Bildungsschwerpunkte stellen Quellen und Ziele mit einer täglichen Relevanz dar. Aufgrund der täglich dorthin bzw. -weg pendelnden Radfahrenden besitzen diese Ziele eine außergewöhnliche Bedeutung für eine große Nutzerzahl der Radschnellverbindung.

Darüber hinaus besitzen auch Einkaufs- und Freizeitschwerpunkte eine Bedeutung für Nutzende der Radschnellverbindung. Es ist jedoch bei diesen Zielen davon auszugehen, dass das Anfahren dieser Quellen und Ziele zwar regelmäßig, aber nicht täglich stattfindet. Aufgrund dieser unterschiedlichen Bedeutung wurden innerhalb des Zielfeldes Relevanz für eine Vielzahl an Radfahrenden zwischen den beiden Bewertungskriterien durchaus unterschieden.

KOMFORTABLE, SICHERE UND SCHNELLE TRASSENFÜHRUNG

Eine komfortable, sichere und schnelle Trassenführung beinhaltet diverse Eigenschaften, welche sich positiv auf den Fahrkomfort und das Fahrverhalten von Radfahrenden auswirken.

Innerhalb des Zielfeldes komfortable, sichere und schnelle Trassenführung wurde zwischen vier Bewertungskriterien unterschieden:

- konstantes Fahren
- Art der Führung
- Stressfreiheit
- Gesundheit

Grundsätzlich ist dabei der Aspekt des konstanten Fahrens, welcher eine Fahrt mit wenigen Unterbrechungen (bspw. aufgrund von Lichtsignalanlagen oder Vorfahrtsregelungen) ermöglicht. Insbesondere durch das Anhalten und der damit verbundenen Brems- und Beschleunigungsvorgänge entstehen spürbare Zeitverluste.

Entsprechend dem Berliner Mobilitätsgesetz ist auch die Art der Führung in der Bewertung berücksichtigt worden. Darin heißt es, dass „der eigenständige Sonderweg [...] die bevorzugte Führungsform [ist].“ (§45, (3) Berliner Mobilitätsgesetz). Durch Aufnahme dieses Bewertungskriteriums in die Bewertung, werden die sich aus dem o.g. Paragraphen ergebenden Anforderungen bei der Bewertung der Trassenvarianten berücksichtigt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt für eine komfortable, sichere und schnelle Trassenführung ist die Möglichkeit eines stressfreien Fahrens entlang der Radschnellverbindung. Hierbei spielen insbesondere die Aspekte der notwendigen Aufmerksamkeit und der einheitlichen Führungsform eine Rolle. Je weniger Wechsel in der Führungsform vorhanden sind und desto weniger auf andere Verkehrsteilnehmer geachtet werden muss (bei Beibehaltung eines Mindestmaßes an Aufmerksamkeit), desto stressfreier ist das Fahren entlang der Radschnellverbindung.

Neben dem allgemeinen positiven Gesundheitseffekt, den das Radfahren mit sich bringt, besitzen auch die Emissionen entlang der Strecke sowie die möglichst konfliktpunktfreie Befahrung (Vermeidung von Unfällen) derselben eine Bedeutung für die Gesundheit. Je weniger Kfz entlang der Radschnellverbindung verkehren, desto geringer sind die von diesen ausgehenden negativ zu betrachtenden Emissionen (Lärm, Abgase, (Fein-)Staub etc.). Eine geringe Anzahl an „großen“ bzw. „unübersichtlichen“ Knotenpunkten verringert zudem das Unfallrisiko.

AUSWIRKUNGEN AUF UMFELD UND UMWELT

Die Realisierung der Radschnellverbindung mit den in der Potenzialanalyse definierten und im Kapitel 2.2.1 dargestellten Standards hat u.U. Einflüsse auf die bestehende Infrastruktur.

Innerhalb des o.g. Zielfeldes wurde zwischen drei Bewertungskriterien unterschieden:

- Auswirkungen auf andere Verkehrsteilnehmer
- Entfall Baumbestand
- Flächenversiegelung

Die Auswirkungen auf andere Verkehrsteilnehmer können zunächst anhand der baulichen und verkehrlichen Gegebenheiten (Straßenbreite, Verkehrsmengen etc.) überschlägig erfasst werden. Hierbei gilt es bspw. abzuschätzen, inwiefern der Verlauf der Radschnellverbindung entlang der jeweiligen Trassenvariante negative Einflüsse auf die anderen Verkehrsteilnehmer hat. Vordergründig sind

dies eine Verkleinerung bzw. der Entfall von Flächen für andere Verkehrsteilnehmer (bspw. Kfz-Fahrstreifen, Parkstände, Gehwege) und eine Abschätzung der sich daraus ergebenden Konsequenzen. Je nach vorhandener Verkehrsbelastung ist z.B. der Entfall eines Kfz-Fahrstreifens oder von Parkständen nicht zwingend mit spürbaren negativen Konsequenzen für den Verkehrsablauf bzw. das Parkraumangebot in Verbindung zu setzen.

Der Entfall von Baumbestand ist vordergründig dort zu erwarten, wo keine bereits vorhandenen Straßen und Wege genutzt werden bzw. diese über die derzeitigen Grenzen hinaus erweitert werden müssen und ein nennenswerter Baumbestand vorhanden ist. Dort wo die Trassenvariante auf einer Fläche mit Baumbestand verläuft ist ein negativer Einfluss des Radschnellweges auf den Baumbestand zu erwarten.

Ähnliches gilt für die Flächenversiegelung, welche vorrangig dort zu erwarten ist, wo derzeit keine Straßen und Wege vorhanden sind bzw. diese derzeit nicht befestigt sind.

4.3.2 Bewertungsstufen und Gewichtung

Gemäß den oben aufgeführten Bewertungskriterien wurde jede Trassenvariante mit einer dreistufigen Bewertungsskala (1,0 – gut / positiv; 3,0 – mittelmäßig; 5,0 – schlecht / negativ) bewertet. In Anlage 1 ist der Bewertungskatalog dargestellt, in welchem für die einzelnen Bewertungskriterien die Voraussetzungen zur Vergabe der entsprechenden Bewertung aufgeführt sind. Eine Bewertung fand dabei immer für die gesamte Trassenvariante statt. Wenn Teile der Trassenvariante als sehr gut und andere Teile als sehr schlecht angesehen wurden, wurde eine mittlere Bewertung gewählt, bzw. abhängig von dem Längenverhältnis der sehr guten bzw. sehr schlechten Teile die Bewertung des überwiegenden Anteils der Trassenvariante gewählt.

Anschließend fand eine Gewichtung der einzelnen Bewertungskriterien statt, da einige Bewertungskriterien für die Realisierung einer hochwertigen Radschnellverbindung eine höhere Bedeutung besitzen als andere. In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde die in Abbildung 12 dargestellte Gewichtung der Bewertungskriterien gewählt.

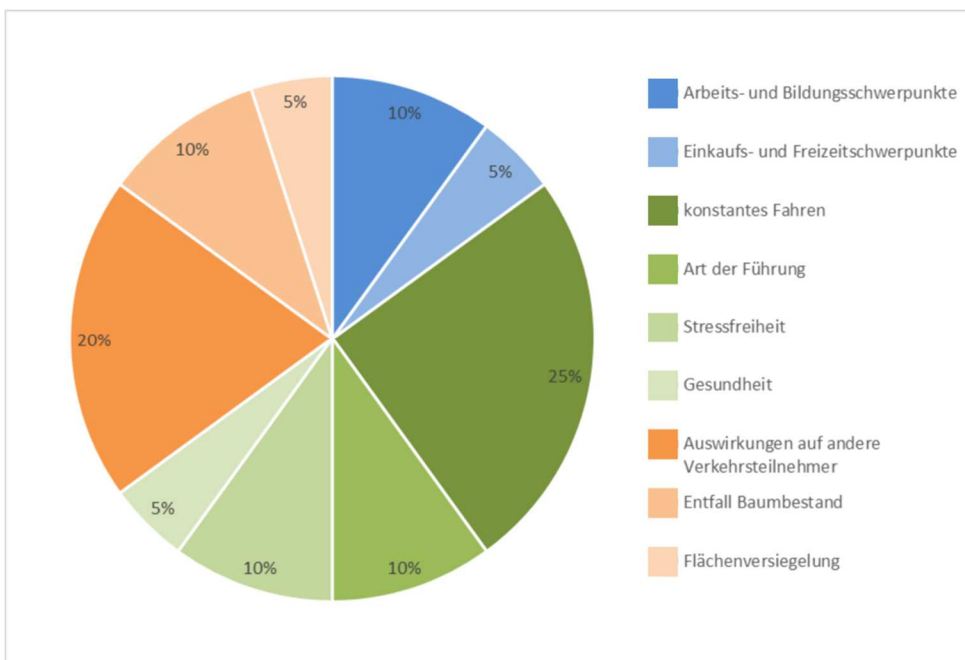


Abbildung 12: Gewichtung der Bewertungskriterien

4.3.3 Ergebnisse

Für jede einzelne Trassenvariante wurden die Kriterien entsprechend dem Bewertungskatalog (vgl. Anlage 1) bewertet und anschließend gewichtet (vgl. Abbildung 12). Im Ergebnis wurde für jeden einzelnen Abschnitt eine Rangliste der Trassenvarianten abhängig von ihrer Bewertung dargestellt.

Die Bewertungen der einzelnen Trassenvarianten sind in Anlage 1 dargestellt. In Abbildung 13 bis Abbildung 21 sind die Gesamtbewertungen der einzelnen Trassenvarianten innerhalb der jeweiligen Abschnitte dargestellt.

Abschnitt A		Gesamtbewertung
A.1	Gartenstraße - Scheringstraße - Hussitenstraße - Wiesenstraße	2,9
A.2	Gartenstraße - Grenzstraße - Wiesenstraße	2,9
A.3	Gartenstraße - Gerichtstraße - Hochstraße	3,5
A.4	Caroline-Michaelis-Straße - Park am Nordbahnhof - Stettiner Eisenbahn	2,0
A.5	Park am Nordbahnhof - Stettiner Eisenbahn	1,9

Abbildung 13: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt A

Abschnitt B		Gesamtbewertung
B.1	Wiesenstraße - Pankstraße - Prinzenallee - Wollankstraße	3,9
B.2	Hochstraße - Badstraße - Grüntaler Straße	3,0
B.3	Hochstraße - Böttgerstraße - Behmstraße - Norw egerstraße	3,5
B.4	Humboldthain - Hochstraße - Badstraße - Grüntaler Straße	3,1
B.5	Humboldthain - Hochstraße - Böttgerstraße - Behmstraße - Norw egerstraße	3,3
B.6	Humboldthain - Bärbel-Bohley-Ring - Schw edter Steg - Norw egerstraße	1,8
B.7	Stettiner Eisenbahn - Badstraße - Grüntaler Straße	2,9
B.8	Stettiner Eisenbahn - Badstraße - Behmstraße - Norw egerstraße	3,2
B.9	Stettiner Eisenbahn - Bärbel-Bohley-Ring - Schw edter Steg - Norw egerstraße	1,6

Abbildung 14: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt B

Abschnitt C		Gesamtbewertung
C.1	Wollankstraße - Breite Straße	3,8
C.2	Stettiner Eisenbahn	2,0
C.3	Dolomitenstraße - Mühlenstraße - Florastraße	2,9

Abbildung 15: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt C

Abschnitt D		Gesamtbewertung
D.1	Berliner Straße - Breite Straße - Damerowstraße	3,6
D.2	Berliner Straße - Hadlichstraße - Damerowstraße	3,1
D.3	Pankower Tor	1,8
D.4	Berliner Straße - Granitzstraße	3,0

Abbildung 16: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt D

Abschnitt E		Gesamtbewertung
E.1	Pasewalker Straße - Blankenburger Weg	4,3
E.2	Am Feuchten Winkel (West) - Rostsperlingweg/Maronensperlingweg	2,3
E.3	Am Feuchten Winkel (Ost) - Rotkardinalweg - Ilsenburggraben	2,5
E.4	Kolonie Feuchter Winkel - Asgardstraße - Rotkardinalweg - Ilsenburggraben	2,3
E.5	Heimdallstraße - Frithjofstraße - Blankenburger Straße - Heinersdorfer Straße	3,7

Abbildung 17: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt E

Abschnitt F		Gesamt- bewertung
F.1	Bahnhofstraße - Ferdinand-Buisson-Straße - Bananenapfelweg - Weinapfelweg - Autobahnbrücke - Fleischlenstraße - Krontaler Straße - Boenkestraße	3,4
F.2	Maronensperlingweg - Burgwallstraße - Fleischlenstraße - Krontaler Straße - Boenkestraße	2,3
F.3	Rudelsburgstraße - Königsteinstraße - Fleischlenstraße - Krontaler Straße - Boenkestraße	2,4
F.4	Ilseburggraben- Ilseburgstraße - Rudelsburgstraße - Königsteinstraße - Fleischlenstraße - Krontaler Straße - Boenkestraße	2,3
F.5	Krugstege - Alt-Blankenburg - Karower Damm - Blankenburger Chaussee - Bahnhofstraße	4,0

Abbildung 18: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt F

Abschnitt G		Gesamt- bewertung
G.1	Weinbergsweg - Kastanienallee	3,2
G.2	Schönhauser Allee	3,1
G.3	Schönhauser Allee - Kollwitzstraße	2,3

Abbildung 19: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt G

Abschnitt H		Gesamt- bewertung
H.1	Schönhauser Allee - Cantianstraße - Rhinower Straße - Kopenhagener Straße - Sonnenburger Straße - Schönfließener Straße - Stavangerstraße - Esplanade	2,8
H.2	Schönhauser Allee - Berliner Straße	3,6
H.3	Pappelallee - Stahlheimer Straße	3,7
H.4	Senefelder Straße - Stargarder Straße - Dunckerstraße	2,4

Abbildung 20: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt H

Abschnitt I		Gesamtbewertung
I.1	Berliner Straße	3,7
I.2	Westerlandstraße - Neumannstraße	2,7
I.3	Neumannstraße	2,7

Abbildung 21: Gesamtbewertung der Trassenvarianten - Abschnitt I

4.3.4 Sensitivitätsanalyse

Zur Sicherstellung eines aussagekräftigen Bewertungsergebnisses wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, bei der die Gewichtung der einzelnen Kriterien geändert wurde. Während die gewählte Gewichtung den Schwerpunkt auf die Ausbauqualität (50%) legt, wurden für die Sensitivitätsanalyse Gewichtungen entwickelt, die den Schwerpunkt auf die Relevanz für die Radfahrenden bzw. die möglichen Auswirkungen auf Umfeld und Umwelt legen. Die entsprechenden Gewichtungen sind in Abbildung 22 (Relevanz für Radfahrende) und in Abbildung 23 (Auswirkungen auf Umfeld und Umwelt) dargestellt.

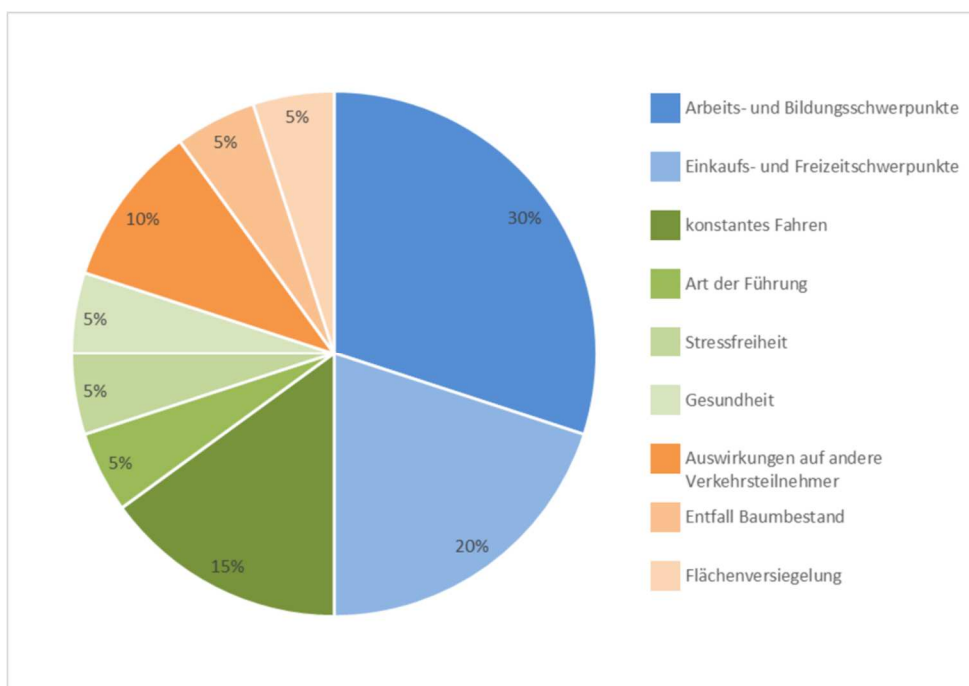


Abbildung 22: Alternative Gewichtung I (Schwerpunkt Relevanz für Radfahrende)

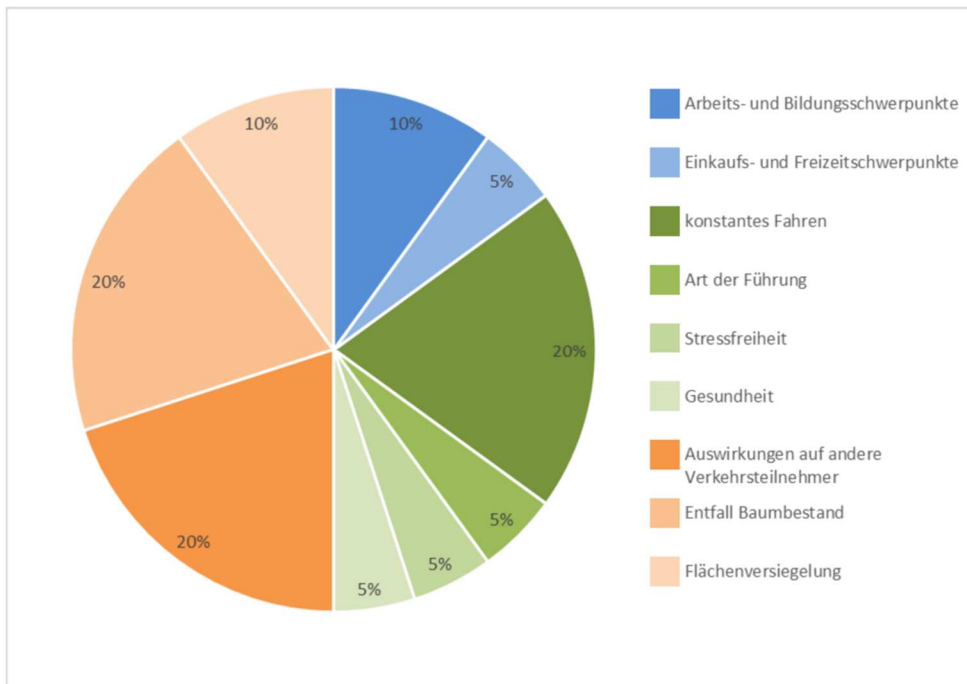


Abbildung 23: Alternative Gewichtung II (Schwerpunkt Auswirkungen auf Umfeld und Umwelt)

Das Ergebnis (vgl. Tabelle 5) zeigt, dass sich an den Bewertungsergebnissen nur geringfügige Änderungen in der Rangfolge der jeweiligen Trassenvarianten ergeben. Insbesondere die bei der gewählten Gewichtung als gut bewertete Trassenvarianten sind auch bei der Sensitivitätsanalyse diejenigen Trassenvarianten, die im Vergleich zu den anderen Trassenvarianten positiver beurteilt werden.

Aus der durchgeführten Sensitivitätsanalyse kann daher geschlussfolgert werden, dass die in Kapitel 4.3.3 dargestellten Bewertungsergebnisse belastbar sind.

Abschnitt	gewählte Gewichtung	alternative Gewichtung I	alternative Gewichtung II
A.1	2,5	2,9	2,5
A.2	2,5	2,9	2,5
A.3	3,2	3,2	3,2
A.4	2,4	1,9	2,5
A.5	2,5	2,4	2,5
B.1	3,9	3,0	3,6
B.2	3,0	2,9	2,8
B.3	3,5	3,7	3,1
B.4	3,1	3,0	3,3
B.5	3,3	3,3	3,5
B.6	1,8	2,3	2,3
B.7	2,9	2,9	2,9
B.8	3,2	3,6	3,2
B.9	1,6	2,2	1,9
C.1	3,8	3,4	3,8
C.2	2,0	3,3	2,4
C.3	2,9	2,9	2,5
D.1	3,6	3,3	3,4
D.2	3,1	3,3	3,0
D.3	1,8	3,2	2,0
D.4	3,0	3,8	3,0
E.1	4,3	4,5	4,0
E.2	2,3	3,4	2,4
E.3	2,5	3,5	2,8
E.4	2,3	3,4	2,4
E.5	3,7	4,2	3,8
F.1	3,4	4,0	3,5
F.2	2,3	3,4	2,4
F.3	2,4	3,4	2,2
F.4	2,3	3,4	2,4
F.5	4,0	4,3	4,0
G.1	3,2	3,0	3,3
G.2	3,1	3,0	3,0
G.3	2,3	2,5	2,0
H.1	2,8	3,0	2,6
H.2	3,6	3,3	3,4
H.3	3,7	3,3	3,7
H.4	2,4	2,1	2,1
I.1	3,7	3,8	3,5
I.2	2,7	2,3	2,6
I.3	2,7	2,3	2,6

Tabelle 5: Sensitivitätsanalyse

5. Trassenfestlegung

5.1 Routenvorschläge

5.1.1 Bildung von Routenvorschlägen

Auf Basis der Ergebnisse der Bewertung wurden die besser bewerteten Trassenvarianten für die Bildung verschiedener Routenvorschläge genutzt. Die Bewertung diente also in diesem Schritt dazu, diejenigen Trassenvarianten beizubehalten, die generell eine gut umsetzbare Radschnellverbindung gewährleisten und diejenigen Trassenvarianten nicht weiter zu betrachten, welche im Rahmen der Bewertung nicht gut abgeschnitten haben. Zur Bildung von Routenvorschlägen wurden daher nur diejenigen Trassenvarianten betrachtet, die eine entsprechend gute Bewertung aufweisen konnten. Die Routenvorschläge wurden nun als zusammenhängende Route weiteren Überprüfungen unterzogen (im Unterschied zu der Bewertung einzelner – nicht zusammenhängender – Trassenvarianten). Im Ergebnis soll aus den Routenvorschlägen eine (neue) Route herausgearbeitet werden, welche die Stärken der einzelnen Routen kombiniert und die Schwächen der einzelnen Routen eliminiert und somit als fachlich am besten bewertete Route gilt.

Anzumerken ist hierbei, dass im Gesamtzusammenhang nicht zwingend die Aneinanderreihung der bestbewerteten Trassenvarianten einen optimalen Routenvorschlag darstellen. Durch eine intensivere Betrachtung der jeweiligen Trassenvarianten und ggf. der Einbezug weiterer „weicherer“ Faktoren können sich so andere Routen herausbilden (welche „dennoch“ aus gut bewerteten Trassenvarianten bestehen), welche ebenfalls einen sinnvollen Routenvorschlag darstellen.

Die vorausgewählten Trassenvarianten wurden nach intensiver Abstimmung mit den Beteiligten anschließend zu verschiedenen beispielhaften Routen zusammengefasst, welche aus verschiedenen Blickwinkeln eine mögliche und zielführende Route darstellen. Hierfür wurde aus jedem Abschnitt jeweils eine dem Blickwinkel entsprechende Trassenvariante ausgewählt und diese anschließend zu einer zusammenhängenden Route über den gesamten Trassenkorridor zusammengeführt. Anzumerken ist dabei, dass aufgrund einer möglichen unterschiedlichen Lage der Start- bzw. Endpunkte der einzelnen Trassenvarianten im Bereich der Abschnittsgrenzen eine Verknüpfung einzelner Trassenabschnitte nicht (sinnvoll) umsetzbar ist. Insgesamt wurden so drei Routen (vgl. Abbildung 24 mit unterschiedlichen Blickwinkeln) gebildet:

- Route 1: im Rahmen der Bewertung sehr gut bewertete Trassenvarianten
- Route 2: Trassenvarianten, die möglichst wenige Baumaßnahmen erwarten lassen bzw. im Rahmen der Bewertung ebenfalls sehr gut bewertete Trassenvarianten
- Route 3: die kürzesten Trassenvarianten innerhalb der einzelnen Abschnitte

Ziel der Routenbildung aus verschiedenen Blickwinkel war es, die Routenfindung unter möglichst vielen verschiedenen Aspekten zu betrachten und eine Diskussionsgrundlage zu ermöglichen. Dementsprechend wurden die Blickwinkel so gewählt, dass sich verschiedene Routenverläufe ergeben, anhand derer die Stärken und Schwächen einzelner Routenabschnitte herausgearbeitet werden können. Dies diente wiederum als Diskussionsgrundlage zur Abwägung, in welchen Bereichen die Stärken der einen Route ggf. die Schwächen einer anderen Route ersetzen können bzw. welche weiteren Argumente bei der Festlegung einer Vorzugsroute eine (größere) Bedeutung erlangen.

Durch die intensivere Betrachtung sowie dem Hinzuziehen weiterer Beteiligter (bspw. weitere Behörden, Öffentlichkeit etc.) ergaben sich weitere Faktoren, die in der Trassenfestlegung eine Rolle spielen und im Rahmen der Bewertung vielmehr qualitativ bzw. in verbal-argumentativer Form beurteilt werden konnten.



Abbildung 24: Routen 1-3

Die einzelnen Routen wurden anschließend aus fachplanerischer Sicht konzeptionell mit in Frage kommenden Führungsformen versehen. Dies geschah hauptsächlich auf Grundlage der Straßenkategorie (vgl. Kapitel 4.1.3) und der aus der Potenzialanalyse ableitbaren Standardführungsformen:

- Hauptstraße: Radweg / Radfahrstreifen
- Nebenstraße: Fahrradstraße
- Sonderweg: Zwei-Richtungs-Radweg

Zur Beurteilung einer möglichen Bevorrechtigung an Knotenpunkten wurde ähnlich verfahren, indem für die betroffenen Knotenpunkte anhand der Verkehrsbelastungszahlen und der vorhandenen Straßenraumbreiten konzeptionell ermittelt wurde, ob ein Knotenpunktumbau zur Bevorrechtigung des Radverkehrs generell machbar erscheint oder nicht.

Die Ergebnisse dieser konzeptionellen Routenvorschläge sind in Tabelle 9 bis Tabelle 11 dargestellt. In Kapitel 5.1.3 ist eine Grobkostenschätzung der einzelnen Routen dargestellt.

Tabelle 6: Konzeptionelle Planung der Route 1

Kurzbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlauf parallel zur Eisenbahn im Bereich Karow, Querung der Eisenbahn im Bereich Krontaler Straße und anschließend Verlauf entlang der Burgwallstraße und des Maronensperlingweges (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf parallel zur A114 zwischen Blankenburg und S-Bhf. Pankow-Heinersdorf (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn zwischen S-Bhf. Pankow-Heinersdorf und Esplanade (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ▪ Nutzung des Schwedter Steges und Verlauf entlang der Bahngleise zwischen Esplanade und Gesundbrunnen (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ▪ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn und durch Park am Nordbahnhof zwischen Gesundbrunnen und Nordbahnhof (überwiegend Zweirichtungsradweg) ▪ Verlauf entlang der Neumannstraße zwischen Pankower Tor und Wisbyer Straße (überwiegend Radfahrstreifen) ▪ Verlauf entlang der Duncker-, Senefelder- und Kollwitzstraße zwischen Wisbyer Straße und Senefelder Platz (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf entlang der Schönhauser Allee zwischen Senefelder Platz und Torstraße (überwiegend Radfahrstreifen) 			
gewählte Trassenvariante		Länge	Infrastrukturmerkmale
Bezeichnung	Bewertung		
A.5	1,9	18,5 km	Führungsform Zweirichtungsradweg: 37% Fahrradstraße: 48% Radweg / Radfahrstreifen: 15%
B.9	1,6		
C.2	2,0		
D.3	1,8		bevorrechtigte Knotenpunkte 86%
E.2	2,3		
F.2	2,3		Baumaßnahmen (Auswahl) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau Stettiner Eisenbahn inkl. Brückenbauwerke ▪ ggf. Ausbau Schwedter Steg ▪ Brückenbauwerk Berliner Straße ▪ Ausbau Maronensperlingweg ▪ Umgestaltung Fahrradstraßen
G.3	2,3		
H.4	2,4		
I.3	2,7		
GESAMT	2,1		



Tabelle 7: Konzeptionelle Planung der Route 2

Kurzbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlauf parallel zur Eisenbahn im Bereich Karow, Querung der Eisenbahn im Bereich Krontaler Straße und anschließend Verlauf entlang der Frankensteinstraße und Rudelsburgstraße (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf weitestgehend parallel zur Eisenbahn zwischen Blankenburg und S-Bhf. Pankow-Heinersdorf südlich der Bahngleise entlang bestehender Wege (Rotkardinalweg, Am Feuchten Winkel) (überwiegend Fahrradstraße [Rotkardinalweg] / Zwei-Richtungs-Radweg [Am Feuchten Winkel]) ▪ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn zwischen S-Bhf. Pankow-Heinersdorf und Esplanade (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ▪ Verlauf entlang der Grüntaler Straße und durch den Humboldthain zwischen Esplanade und Gesundbrunnen (überwiegend Fahrradstraße [Grüntaler Straße] / Zwei-Richtungs-Radweg [Humboldthain]) ▪ Verlauf entlang der Grenzstraße und Gartenstraße zwischen Gesundbrunnen und Nordbahnhof (überwiegend Radfahrstreifen) ▪ Verlauf entlang der Neumann-, Westerland- und Stavangerstraße zwischen Pankower Tor und Bornholmer Straße (überwiegend Radfahrstreifen [Neumannstraße] / Fahrradstraße [Westerland- und Stavangerstraße]) ▪ Verlauf entlang der Schönfließ- und Cantianstraße sowie Schönhauser Allee zwischen Bornholmer Straße und Senefelder Platz (überwiegend Fahrradstraße [Schönfließ- und Cantianstraße] / Radfahrstreifen [Schönhauser Allee]) ▪ Verlauf entlang der Schönhauser Allee zwischen Senefelder Platz und Torstraße (überwiegend Radfahrstreifen) 			
gewählte Trassenvariante		Länge	Infrastrukturmerkmale
Bezeichnung	Bewertung		
A.2	2,9	19,2 km	Führungsform Zweirichtungsradweg: 27% Fahrradstraße: 53% Radweg / Radfahrstreifen: 20%
B.4	3,1		
C.2	2,0		
D.3	1,8		bevorrechtigte Knotenpunkte 69%
E.3	2,5		
F.3	2,4		Baumaßnahmen (Auswahl) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgestaltung der Straßen im Bereich Humboldthain ▪ Ausbau Stettiner Eisenbahn inkl. Brückenbauwerke ▪ Umgestaltung Bahnhofstraße Blankenburg ▪ Brückenbauwerk Berliner Straße ▪ Umgestaltung Schönhauser Allee ▪ Umgestaltung Fahrradstraßen
G.2	3,1		
H.1	2,8		
I.2	2,7		
GESAMT	2,6		

Tabelle 8: Konzeptionelle Planung der Route 3

Kurzbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Verlauf parallel zur Eisenbahn im Bereich Karow, Querung der Eisenbahn im Bereich Krontaler Straße und anschließend Verlauf entlang der Burgwallstraße und des Maronensperlingweges (überwiegend Fahrradstraße) ■ Verlauf parallel zur A114 zwischen Blankenburg und S-Bhf. Pankow-Heinersdorf (überwiegend Fahrradstraße) ■ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn zwischen S-Bhf. Pankow-Heinersdorf und Esplanade (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ■ Verlauf entlang der Grüntaler Straße und der Hochstraße zwischen Esplanade und Gesundbrunnen (überwiegend Fahrradstraße [Grüntaler Straße] / Radfahrstreifen [Hochstraße]) ■ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn und durch Park am Nordbahnhof zwischen Gesundbrunnen und Nordbahnhof (überwiegend Zweirichtungsradweg) ■ Verlauf entlang der Berliner Straße und Schönhauser Allee zwischen Pankower Tor und Wisbyer Straße (überwiegend Radfahrstreifen) ■ Verlauf entlang der Schönhauser Allee zwischen Wisbyer Straße und Senefelder Platz (überwiegend Radfahrstreifen) ■ Verlauf entlang der Schönhauser Allee zwischen Senefelder Platz und Torstraße (überwiegend Radfahrstreifen) 			
gewählte Trassenvariante		Länge	Infrastrukturmerkmale
Bezeichnung	Bewertung		
A.5	1,9	17,3 km	Führungsform Zweirichtungsradweg: 25% Fahrradstraße: 42% Radweg / Radfahrstreifen: 33%
B.2	3,0		
C.2	2,0		
D.3	1,8		bevorrechtigte Knotenpunkte 77%
E.2	2,3		
F.2	2,3		Baumaßnahmen (Auswahl) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausbau Stettiner Eisenbahn inkl. Brückenbauwerke ■ Brückenbauwerk Berliner Straße ■ Ausbau Maronensperlingweg ■ Umgestaltung Schönhauser Allee ■ Umgestaltung Fahrradstraßen
G.2	3,1		
H.2	3,6		
I.1	3,7		
GESAMT	2,6		



5.1.2 Abwägung der Routenvorschläge

Die erarbeiteten Routen wurden anschließend nochmals intensiv untersucht und die Stärken und Schwächen der Routenvorschläge herausgearbeitet. Dies geschah sowohl für den gesamten Verlauf / Kontext des Routenvorschlags als auch bezogen auf einzelne Abschnitte.

Es wurde eine zusammenfassende Auflistung der Stärken und Schwächen der einzelnen Routen (ggf. mit Abschnittsbildung) erstellt, sodass eine Einschätzung der möglichen Qualität der Rad-schnellverbindung getroffen werden konnte.

Tabelle 9: Stärken und Schwächen der Routen 1-3

Route	Stärken	Schwächen
1	<ul style="list-style-type: none"> + beste Routenbewertung + großer Anteil an Sonderwegen + geringer Einfluss auf andere Verkehrsteilnehmer + geringe Kfz-Belastung entlang der Route 	<ul style="list-style-type: none"> - möglicherweise Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Abschnittes zwischen Gesundbrunnen und Esplanade aufgrund von Besitzverhältnissen / Flächenbedarf im Bereich Kaufland / Bärbel-Bohley-Ring / Spielplatz am Kletterturm und Möglichkeiten zum Ausbau / Zuwegung Schwedter Steg
2	<ul style="list-style-type: none"> + Grüntaler Straße als kürzeste Verbindung zwischen Gesundbrunnen und Esplanade + wenige Baumaßnahmen notwendig + Vermeidung von Flächenkonkurrenzen Fußgängern / Radfahrenden entlang der Stettiner Eisenbahn zwischen Nordbahnhof und Gesundbrunnen 	<ul style="list-style-type: none"> - häufiges Abbiegen erforderlich - umwegige Führung, insb. im Bereich Pankow-Heinersdorf und im Botschaftsviertel - wenig Sonderwege
3	<ul style="list-style-type: none"> + kürzeste Verbindung + sehr gradliniger Verlauf 	<ul style="list-style-type: none"> - schlechteste Bewertung - Führung entlang hochbelasteter Kfz-Achsen - große Flächenkonkurrenz zu anderen Verkehrsteilnehmern oder Bäumen (insb. Schönhauser Allee)

Die erarbeiteten Routen wurden anschließend inklusive ihrer Charakterisierung, Stärken und Schwächen intensiv mit den Beteiligten diskutiert (vgl. Beschreibung der Vorgehensweise in Kapitel 4.3.1). Neben der infraVelo waren dies vor allem die Bezirksämter Mitte und Pankow und deren Radverkehrsingenieure. Neben den Ergebnissen der Bewertung und der herausgearbeiteten Stärken und Schwächen waren in der Diskussion vor allem „weiche Faktoren“ maßgeblich, die in der Bewertung nicht skalierbar bewertet werden konnten und denen dennoch eine besondere Bedeutung zukommt:

- Einfluss auf das Straßenbild
- mögliche und konkrete Konflikte bei der baulichen Umsetzung
- Überlagerung mit vorhandenen Planungen auf Bezirksebene (Ermöglichung von Synergieeffekten)
- Erfahrungen der Bezirksämter zu lokalen Gegebenheiten
- Möglichkeiten der Flächennutzung anderer Verkehrsteilnehmer

5.1.3 Grobkostenschätzung der Routen 1, 2 und 3

Für eine erste Kostenschätzung wurden die potenziellen Baukosten und Aufwendung für den Grunderwerb der einzelnen Routen herangezogen. In Abstimmung mit den Beteiligten, erfolgte eine Abschätzung der Preise (Netto) je Quadratmeter, für die einzelnen Teilelemente. Anhand der Ausbauvarianten der Radschnellverbindung: Zweirichtungsradweg (mit max. Breite von 20 m und Kosten von 159 €/m²), Fahrradstraße (mit max. Breite von 10 m und Kosten von 65 €/m²) und Radweg / Radfahrstreifen (mit max. Breite von 7 m und Kosten von 210 €/m²) wurden dem Aufwand der Umbaumaßnahmen entsprechende Preise unterschieden. Die Kosten für die Errichtung von Bauwerken wurden nach Unterführungen, Überführungen und die Instandsetzung bestehende Bauwerke differenziert. Die Ergebnisse für die 3 Routen finden sich in den nachstehenden Tabellen 11 – 13.

Grundlagen zur Kostenermittlung		
Strecke	Zweirichtungsradweg:	3.180 €/m
	Fahrradstraße:	650 €/m
	Radfahrstreifen:	1470 €/m
Knotenpunkte	∅ Anzahl Knotenpunkte:	ca. 95 Stück
	∅ Umbaukosten KP:	ca. 15.250€
	Neubau:	2 Knotenpunkte, 4-armig ca. 450.000€ / KP komplett
Bauwerke	Siehe Tabelle Nr.	23
Grunderwerb	Anteil nicht Verkehrsfläche:	Route 1: 3.995m Route 2: 3.699m Route 3: 3.880m
	Berechnungsweise:	Länge x 9m Breite x 100€/m ²

Tabelle 10: Grobkostenschätzung, Grundlagen zur Kostenermittlung

Route 1 – möglichst hochwertige Trassenvariante

Route 1



Bauwerke				
Nr.	Ort	Art	Fläche [in m²]	Kosten [in Mio.]
1	S Blankenburg	Überführung	1.475	2,8
2	Querung „Am Feuchten Winkel“	Unterführung	293	1,17
3	Arnold-Zweig Straße	Überführung	1.600	3,3
4	Berliner Straße	Überführung	2.200	4,65
5	Mühlenstraße	Instandsetzung	775	1,5125
6	Maximilianstraße	Instandsetzung	75	0,112
7	Wisbyer Straße	Überführung	1.750	3,65
8	Bahngleise Humboldthain	Überführung	950	3,5
9	Liesenbrücke	Instandsetzung	299	1,0465
10	Schönhauser Allee	Überführung	2.200	4,65

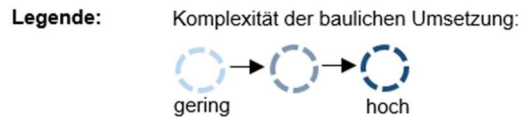


Abbildung 25: Route 1

Tabelle 11: Grobkostenschätzung der Route 1

Länge	Infrastrukturmerkmale	
18,5 km	Strecke Zweirichtungsradweg: 37% Fahrradstraße: 48% Radweg / Radfahrstreifen: 15%	Strecke Zweirichtungsradweg: 21.767.100€ Fahrradstraße: 5.772.000€ Radweg / Radfahrstreifen: 4.079.250€ Gesamt: 31.618.350€
	Knotenpunkte Umbaumaßnahmen Neubau Lichtsignalanlage	Knotenpunkte Umbaumaßnahmen: 1.450.000€ Neubau Lichtsignalanlage: 900.000€ Gesamt: 2.350.000€
	Bauwerke Unterführung: 293 m² Überführung: 10.175 m² Instandsetzung: 1.149 m² Gesamt: 11.617 m²	Bauwerke Unterführung: 1.170.000€ Überführung: 22.550.000€ Instandsetzung: 2.671.000€ Gesamt: 26.391.000€
	Grunderwerb Gesamt: 3.595.500€	Gesamtkosten: 63.954.850€

Route 2 - Trassenvariante mit geringen Baumaßnahmen



Bauwerke				
Nr.	Ort	Art	Fläche [in m²]	Kosten [in Mio.]
1	Berliner Straße	Überführung	2.200	4,65
2	Mühlenstraße	Instandsetzung	775	1,5125
3	Maximilianstraße	Instandsetzung	75	0,112
4	Bahngleise	Überführung	630	1,35
5	Humboldthain Anbindung	Überführung	950	2,85

Legende: Komplexität der baulichen Umsetzung:



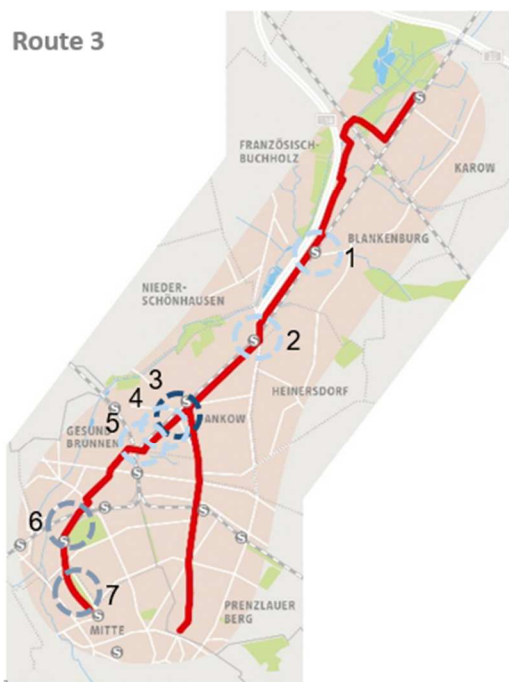
Abbildung 26: Route 2

Tabelle 12: Grobkostenschätzung der Route 2

Länge	Infrastrukturmerkmale	
19,2 km	Strecke Zweirichtungsradweg: 27% Fahrradstraße: 53% Radweg / Radfahrstreifen: 20%	Strecke Zweirichtungsradweg: 16.485.120€ Fahrradstraße: 6.614.400€ Radweg / Radfahrstreifen: 5.644.800€ Gesamt: 28.744.320€
	Knotenpunkte Umbaumaßnahmen Neubau Lichtsignalanlage	Knotenpunkte Umbaumaßnahmen: 1.450.000€ Neubau Lichtsignalanlage: 900.000€ Gesamt: 2.350.000€
	Bauwerke Unterführung: 0 m² Überführung: 3.780 m² Instandsetzung: 850 m² Gesamt: 4.630 m²	Bauwerke Unterführung: 0€ Überführung: 8.850.000€ Instandsetzung: 1.624.500€ Gesamt: 10.474.500€
	Grunderwerb Gesamt: 3.291.100€	Gesamtkosten: 44.897.920€

Route 3 – möglichst kürzeste Trassenvariante

Route 3



Bauwerke				
Nr.	Ort	Art	Fläche [in m²]	Kosten [in Mio.]
1	S Blankenburg	Überführung	1.475	2,8
2	Querung „Am Feuchten Winkel“	Unterführung	293	1,17
3	Berliner Straße	Überführung	2.200	4,65
4	Mühlenstraße	Instandsetzung	775	1,5125
5	Maximilianstraße	Instandsetzung	75	0,112
6	Humboldthain Anbindung	Überführung	950	2,85
7	Liesenbrücke	Instandsetzung	299	1,0465

Legende: Komplexität der baulichen Umsetzung:



Abbildung 27: Route 3

Tabelle 13: Grobkostenschätzung der Route 3

Länge	Infrastrukturmerkmale	
17,3 km	Strecke Zweirichtungsradweg: 25% Fahrradstraße: 42% Radweg / Radfahrstreifen: 33%	Strecke Zweirichtungsradweg: 13.753.500€ Fahrradstraße: 4.722.900€ Radweg / Radfahrstreifen: 8.392.230€ Gesamt: 26.868.630€
	Knotenpunkte Umbaumaßnahmen Neubau Lichtsignalanlage	Knotenpunkte Umbaumaßnahmen: 1.450.000€ Neubau Lichtsignalanlage: 900.000€ Gesamt: 2.350.000€
	Bauwerke Unterführung: 293 m² Überführung: 4.625 m² Instandsetzung: 1.149 m² Gesamt: 6.067 m²	Bauwerke Unterführung: 1.170.000€ Überführung: 10.300.000€ Instandsetzung: 2.671.000€ Gesamt: 14.141.000€
	Grunderwerb Gesamt: 3.492.000€	Gesamtkosten: 46.851.630€



5.1.4 Festlegung einer fachlich am besten bewerteten Route

Nach dem intensiven Austausch, Abwägung aller Faktoren und Aufnahme aller Eingaben wurde aus den Routen 1-3 eine fachlich am besten bewertete Route entwickelt, die eben nicht nur die reinen Ergebnisse der Bewertung (welche zudem nicht alle möglichen Faktoren berücksichtigen kann), sondern auch die orts- und fachspezifischen Eingaben und Anmerkungen berücksichtigt. Perspektivisch wurden zudem zur konzeptionellen Planung der Routen mögliche Optimierungsmöglichkeiten (Straßenraumbreiten, Verkehrsbelastungen, Straßenraumansprüche) eruiert und in den Routenfindungsprozess integriert. Da diese Themen so vielschichtig sind und individuell zu jeder Route diskutiert werden müssen ist eine Bewertung dieser Kriterien im Vorfeld (vgl. Kapitel 4.3) nicht objektiv umsetzbar und daher nicht Bestandteil der Bewertungsmatrix.

Die entwickelte Route sollte die Schwächen der Routen 1-3 möglichst vermeiden bei gleichzeitiger Beibehaltung der jeweiligen Stärken. Es wurden die besten Teilbereiche aus den jeweiligen Routen zusammengeführt und die Teilbereiche mit Schwächen vermieden.

Grundlage der Überlegungen war dabei die Route 1, welche jedoch im Bereich zwischen Gesundbrunnen und Esplanade Schwächen aufweist (u.a. ausreichend verfügbare Flächen entlang der Bahngleise, sowie die Möglichkeiten zur Integration des Schwedter Steges; vgl. Tabelle 9). In diesem Abschnitt besitzt die Route 2 jedoch ausdrückliche Stärken (u.a. geradliniger Verlauf, gute Integration im Straßenraum; vgl. Tabelle 9), sodass nach Meinung aller Beteiligten eine Kombination aus den Routen 1 und 2 zielführend ist. Im Bereich zwischen Nordbahnhof und Pankow ergibt dies zudem den Verlauf der Route 3.

Im Ergebnis stand als Routenvorschlag eine fachlich am besten bewertete Route fest (vgl. Abbildung 28, Tabelle 14), die einen möglichst gradlinigen und direkten Verlauf aufweist, dabei aber möglichst geringe Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer hat, ein entspanntes Radfahren – abseits hoch belasteter Straßen – und insbesondere für den Rad fahrenden Durchgangsverkehr ein zügiges Vorkommen ermöglicht.

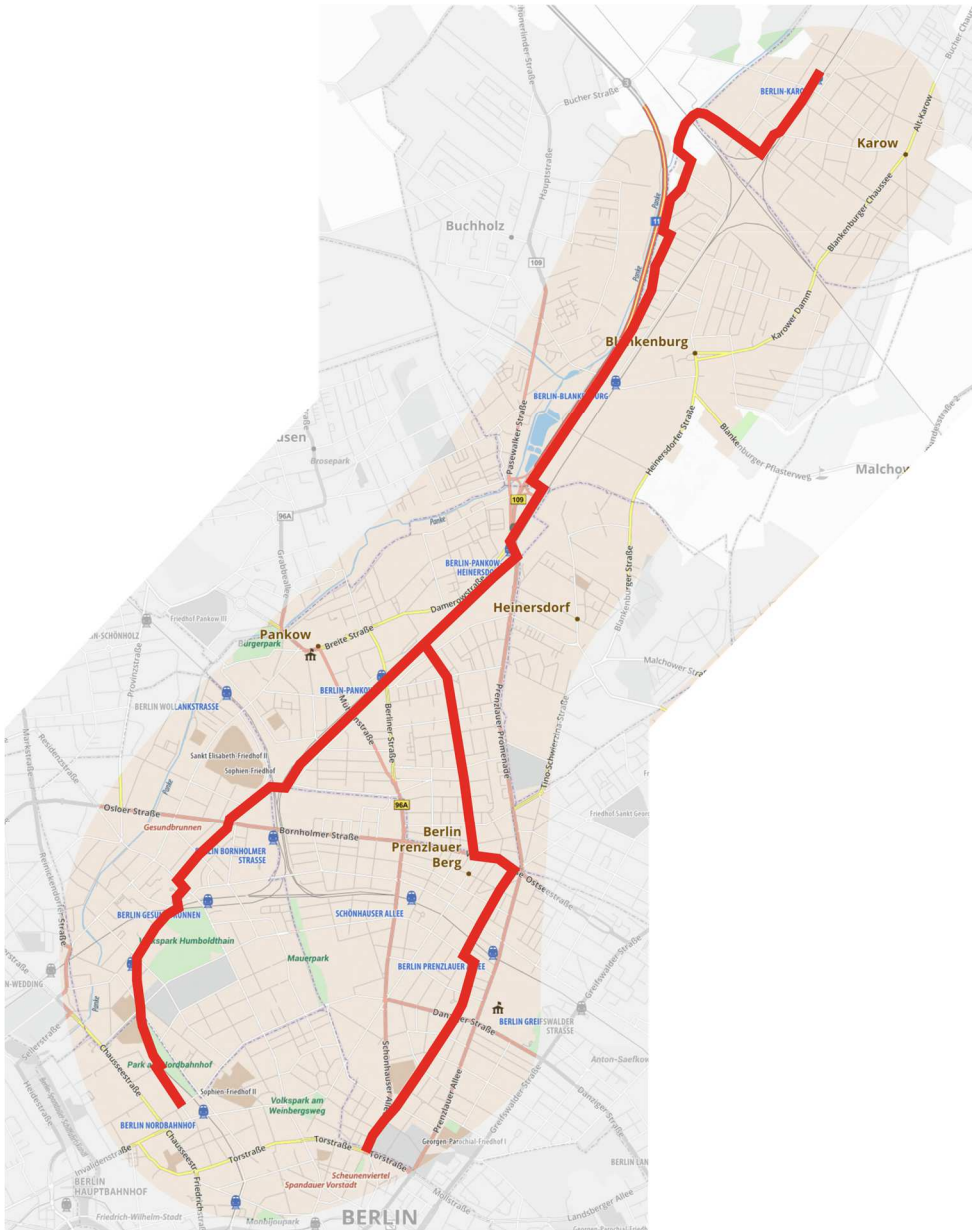


Abbildung 28: Fachlich am besten bewertete Route



Tabelle 14: Konzeptionelle Planung der fachlich am besten bewerteten Route

Kurzbeschreibung			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Verlauf parallel zur Eisenbahn im Bereich Karow, Querung der Eisenbahn im Bereich Krontaler Straße und anschließend Verlauf entlang der Burgwallstraße und des Maronensperlingweges (überwiegend Fahrradstraße) ■ Verlauf parallel zur A114 zwischen Blankenburg und S-Bhf. Pankow-Heinersdorf (überwiegend Fahrradstraße) ■ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn zwischen S-Bhf. Pankow-Heinersdorf und Esplanade (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ■ Verlauf entlang der Grüntaler Straße und der Stettiner Eisenbahn zwischen Esplanade und Gesundbrunnen (überwiegend Fahrradstraße [Grüntaler Straße] / Zwei-Richtungs-Radweg [Stettiner Eisenbahn]) ■ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn und Caroline-Michaelis-Straße zwischen Gesundbrunnen und Nordbahnhof (überwiegend Zweirichtungsradweg) ■ Verlauf entlang der Neumannstraße zwischen Pankower Tor und Wisbyer Straße (überwiegend Radfahrstreifen) ■ Verlauf entlang der Duncker-, Senefelder- und Kollwitzstraße zwischen Wisbyer Straße und Senefelder Platz (überwiegend Fahrradstraße) ■ Verlauf entlang der Schönhauser Allee zwischen Senefelder Platz und Torstraße (überwiegend Radfahrstreifen) 			
gewählte Trassenvariante		Länge	Infrastrukturmerkmale
Bezeichnung	Bewertung		
A.4	2,0	18,3 km	Führungsform Zweirichtungsradweg: 26% Fahrradstraße: 57% Radweg / Radfahrstreifen: 17%
B.7	2,9		
C.2	2,0		
D.3	1,8		bevorrechtigte Knotenpunkte 84%
E.2	2,3		
F.2	2,3		Baumaßnahmen (Auswahl) <ul style="list-style-type: none"> ■ Ausbau Stettiner Eisenbahn inkl. Neubau von 2 Brücken (Gleisanlagen im Vorfeld Gesundbrunnen und Berliner Straße) und Instandsetzung von 3 Brücken (Liesenbrücke, Maximilianstraße, Mühlenstraße) ■ Radverkehrsanlage Pankower Tor ■ Ausbau / Befestigung Maronensperlingweg ■ Radverkehrsanlage auf Mittelstreifen Neumannstraße inkl. 2 Brückenbauwerke (Neubau) ■ Umgestaltung Fahrradstraßen (u.a. Grüntaler Straße, Burgwallstraße, Krontaler Straße, Kollwitzstraße, Senefelder Straße)
G.3	2,3		
H.4	2,4		
I.3	2,7		
GESAMT	2,3		



Die fachlich am besten bewertete Route setzt sich gemäß dem vorher beschriebenen Vorgehen aus den Routen 1-3 zusammen. Es wurden dabei die Stärken der jeweiligen Routen kombiniert und die Schwächen weitestgehend eliminiert. Die Abbildung 29 zeigt die Abweichungen der fachlich am besten bewerteten Route zu den jeweiligen Routen 1-3, in Tabelle 15 sind die Abweichungen und die Gründe dafür zusammenfassend erläutert.

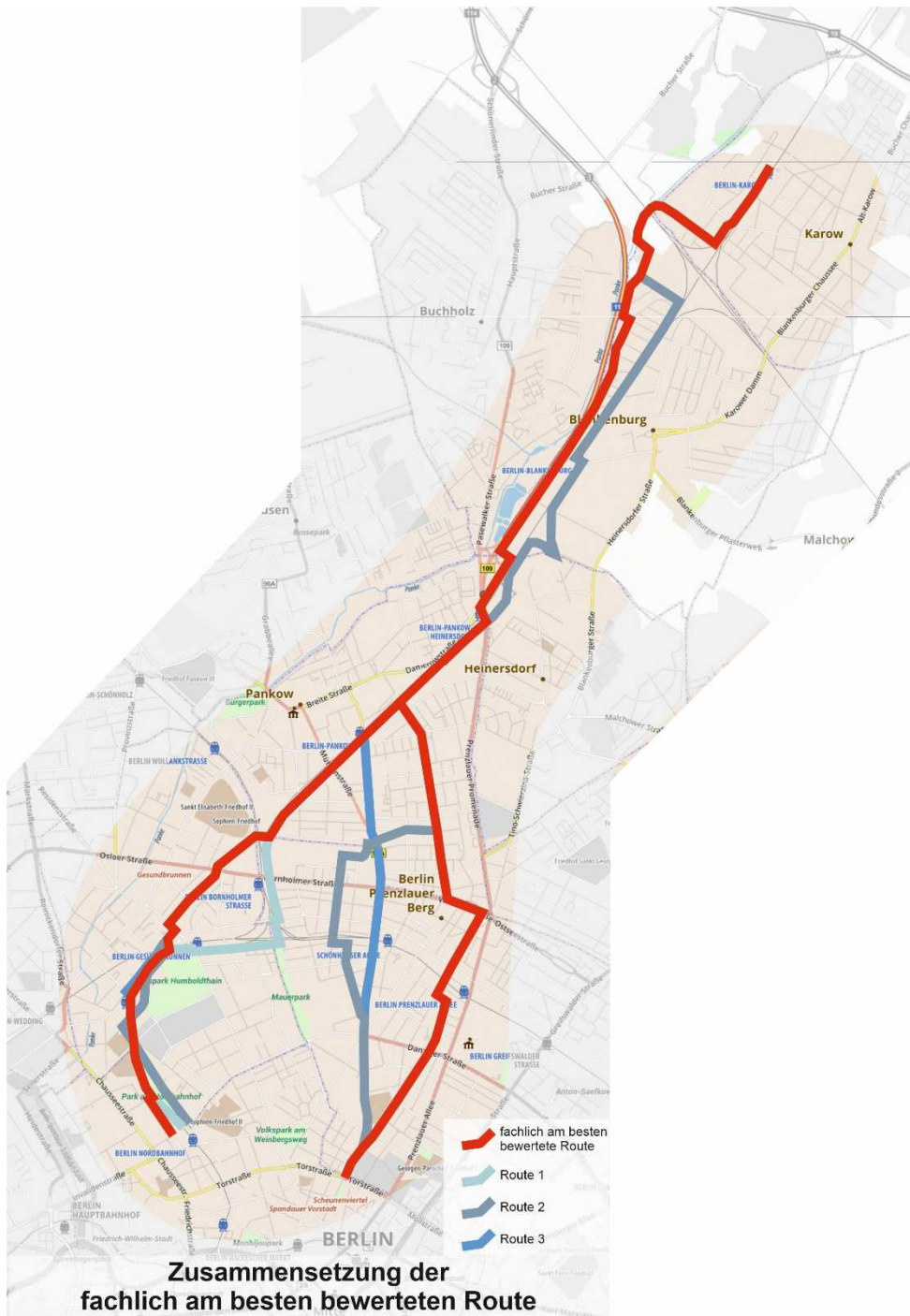


Abbildung 29: Zusammensetzung der fachlich am besten bewerteten Route

Tabelle 15: jeweilige Abweichungen der fachlich am besten bewerteten Route

Ab-schnitt	gewählte Route			nicht gewählte Route	Erläuterung
	1	2	3		
A	X		X	Route 2 Frankensteinstraße / Rudelsburgstraße / Rotkardinalweg / Am Feuchten Winkel	Die Rudelsburgstraße stellt die Hauptverbindungsstraße zwischen Karow, Blankenburg und dem übergeordneten Straßennetz dar. Die Kfz-Verkehrsbelastung ist hier entsprechend hoch, demzufolge die Einflüsse auf den Kfz-Verkehr durch die Einrichtung einer Fahrradstraße erheblich wären. Die Querung der Bahnhofstraße und Unterquerung der Bahngleise im Bereich der Bahnhofstraße ist ebenfalls eine herausfordernde Situation. Des Weiteren ist der Trassenverlauf entlang des Rotkardinalwegs bzw. Am Feuchten Winkel durch einen nicht-gradlinigen Verlauf gekennzeichnet. Im Vergleich hierzu stellt ein Trassenverlauf entlang Flaischlenstraße / Burgwall / Maronensperlingweg (Route 1 +3) einen direkteren Trassenverlauf dar und hat einen deutlich geringeren Einfluss auf den Kfz-Verkehr. Ebenso kann die Bahnhofstraße bei diesem Trassenverlauf gradlinig und punktuell – ggf. sogar planfrei – gequert werden.
C		X	X	Route 1 Zufahrt Kaufland / Bärbel-Bohley-Ring / Schwedter Steg	Entlang der Zufahrt Kaufland und des Bärbel-Bohley-Ringes ist die Flächenverfügbarkeit für eine RSV in Frage zu stellen. Die Trasse würde tlw. auf privaten Grundstücken verlaufen, welche zudem tlw. bebaut (Infrastruktur DB) sind. Entlang der Zufahrt Kaufland würde sich zudem eine Nutzungskonkurrenz zu den Kfz der Parkplätze ergeben. Zusätzlich gestaltet sich die die Anbindung an den Schwedter Steg aufgrund nicht vorhandener Fläche (Spielplatz, Kletterturm, Gebäude DB) als äußerst kompliziert bzw. hätte erhebliche Einbußen auf die Qualität der RSV (u.a. Ausbaustandard, Querschnitt, Radien, Nutzungskonkurrenz, Einsehbarkeit von Kurven). Auf dem gesamten Abschnitt erscheint bei näherer Betrachtung die Umsetzung der erforderlichen RSV Standards nicht möglich.
C	X			Route 2 Humboldtthain / Humboldtsteg	Im Vergleich zu dem Verlauf der Route 1 in diesem Bereich (überwiegend entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn) besitzt der beschriebene Verlauf der Route 2 eine deutlich geringere Qualität. Es ist zudem mit deutlichen Einflüssen auf das Grün im Humboldtthain und die dort verkehrenden zu Fuß Gehenden zu rechnen.
C	X			Route 3 Hochstraße	Der derzeitige Straßenquerschnitt der Hochstraße lässt die Integration einer Radverkehrsanlage gemäß RSV-Standards nicht zu. Hier ist eine aufwendige Neuaufteilung des Straßenraums notwendig, welche erheblichen Einfluss auf das Straßengrün (Bäume) und die vorhandenen Parkstände hätte. Zudem ist die eigenständige Radverkehrsanlage entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn qualitativ hochwertiger.
C	X		X	Route 2 Grenzstraße / Wiesenstraße	Im Vergleich zu dem Verlauf der Route 1 in diesem Bereich (überwiegend entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn) besitzt der beschriebene Verlauf der Route 2 und Route 3 eine deutlich geringere Qualität. Ein weitestgehend planfreier Verlauf der RSV auf Sonderwegen entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn besitzt deutliche (qualitative) Vorteile gegenüber einer Nutzung bestehender Wege (insb. in Bereichen von Knotenpunkten). Es ist zwar davon auszugehen, dass eine Radverkehrsführung gemäß RSV-Standards umsetzbar ist, jedoch sind dabei deutliche Einflüsse auf den Kfz-Verkehr zu erwarten.
C				Route 1 / 3 Park am Nordbahnhof (zw. Julie-Wolfthorn- Straße und Schwartz- kopffstraße)	Im Bereich des Parks am Nordbahnhof besteht eine starke Nutzungskonkurrenz zu den Fußgängern bzw. dem vorhandenen Grün. Zusätzlich ist die Anbindung des Parks am Nordbahnhofes an die Julie-Wolfthorn-Straße aufgrund der Flächenverfügbarkeit und der Höhenunterschiede schwierig. Außerdem werden die Potentiale der angrenzenden Bürogebäude bei einem Trassenverlauf entlang der Caroline-Michaelis-Straße direkt erfasst.
C				Route 2 Gartenstraße	Es ist zwar davon auszugehen, dass eine Radverkehrsführung gemäß RSV-Standards umsetzbar ist, jedoch sind dabei deutliche Einflüsse auf den Kfz-Verkehr zu erwarten. Außerdem werden die Potentiale der angrenzenden Bürogebäude bei einem Trassenverlauf entlang der Caroline-Michaelis-Straße direkt erfasst.

Ab-schnitt	gewählte Route			nicht gewählte Route	Erläuterung
	1	2	3		
D	X			Route 2 Cantianstraße / Rhinower Straße / Schönfließer Straße / Stavanger Straße / Westerlandstraße	Der Trassenverlauf der Route 2 in diesem Bereich ist von einer Vielzahl an wechselnden Fahrrichtungen geprägt, welche sich ungünstig auf die gradlinige Befahrung der RSV auswirken. Dies führt auch dazu, dass die RSV als solche weniger gut erkennbar ist. Die zweimalige Querung der Schönhauser Allee und die Länge des Trassenverlaufes führen zusätzlich zu einer nicht Berücksichtigung dieses Abschnitts. Zusätzlich ist ein aufwendiger Brückenneubau Sonnenburger Straße / Schönfließer Straße erforderlich.
D	X			Route 3 Schönhauser Allee / Berliner Straße	<p>Die Schönhauser Allee ist durch verschiedene Verkehrsteilnehmer hochbelastet (Fußgänger, Radfahrer, Kfz, U-Bahn, Bus). Dementsprechend ist der zur Verfügung stehende Straßenraum zur Gewährleistung der Ansprüche aller Verkehrsteilnehmer zu knapp bemessen. Eine Lösung, in dem nur der Radverkehr bevorzugt wird (Entfall von Bäumen, Fahrstreifen, Parkständen, ggf. Gehwegflächen) ist im Abwägungsprozess schwierig umzusetzen. Zusätzlich besteht das Problem, dass die Schönhauser Allee als Bundesstraße die Aufrechterhaltung des fließenden Verkehrs gewährleisten soll – der Entfall von Fahrstreifen erscheint daher nahezu ausgeschlossen. Die Trassenführung der Route 1 weist hingegen eine große Flächenverfügbarkeit mit sehr geringer Nutzungskonkurrenz in unmittelbarer Nähe zur Schönhauser Allee (ca. 2 Minuten Fahrtzeit) auf.</p> <p>Darüber hinaus ist Schönhauser Allee vor allem für den nähräumigen täglichen Einkaufsverkehr relevant, wohingegen eine Rad-schnellverbindung vor allem den Durchgangsverkehr auf längeren Distanzen fördern soll. Eine direkte Anbindung der Ziele auf der Schönhauser Allee im Rahmen einer überbezirklichen RSV ist daher nicht zwingend erforderlich. Es ist jedoch festzuhalten, dass eine qualitativ hochwertige Radverkehrsanlage auf der Schönhauser Allee im Rahmen eines <u>bezirklichen</u> Radverkehrsnetz als notwendig angesehen wird.</p>

Die fachlich am besten bewertete Route wurde anschließend mit einer großen Runde an Beteiligten am 09.04.2019 und in kleinerer Runde am 10.05.2019 mit dem Fahrrad befahren. Teilnehmer waren hierbei Vertreter von:

- Arbeitsgemeinschaft Vössing / Lindschulte
- infraVelo
- Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
- Bezirksamt Mitte (Straßen- und Grünflächenamt)
- Bezirksamt Pankow (Straßen- und Grünflächenamt)

Während der Befahrung wurden an ca.15 bedeutenden Stellen Erläuterungs- und Diskussionsstopps eingelegt, an denen die Gründe für die Routenwahl erläutert, eine mögliche Planungsperspektive aufgezeigt und Meinungen der Projektbeteiligten eingeholt wurden.



Abbildung 30: Befahrung mit den Projektbeteiligten (09.04.2019)

Im Anschluss an die Befahrung wurden auf Grundlage der Erkenntnisse und Anmerkungen geringfügige Änderungen am Routenverlauf vorgenommen. Dies bezieht sich hauptsächlich auf die notwendigen Querungen der Bahngleise im Bereich Pankow-Heinersdorf und Karower Kreuz. Hier wurden Möglichkeiten entwickelt, die Eisenbahn mittels Unterführung zu queren und somit den Routenverlauf gradliniger und kürzer zu gestalten.

Im Bereich Pankow-Heinersdorf hat sich ein Routenverlauf über die Prenzlauer Promenade aufgrund des Brückenbauwerkes und der möglichen Anschlusspunkte an dieses als unkomfortabel für die Radfahrenden herausgestellt. Von allen Beteiligten wurde daher die Nutzung einer derzeit zugeschütteten Unterführung der Bahngleise im Bereich Feuchter Winkel präferiert, welche eine deutlich komfortablere Querung der Bahngleise ermöglicht.

Im Bereich Karower Kreuz wurde die bauliche Möglichkeit einer Unterquerung der Bahngleise in Verlängerung der Frankenstraße diskutiert. Nach einer ersten Ortsbesichtigung scheint dies baulich umsetzbar, sodass die Umfahrung des Karower Kreuzes entlang der Krontaler Straße entfallen kann. Dadurch verkürzt sich die Route um ca. 600 m, was für die Radschnellverbindung eine deutliche Attraktivitätssteigerung bedeutet.

Die sich daraus ergebende Route ist inklusive der Änderungen in Abbildung 31 dargestellt.

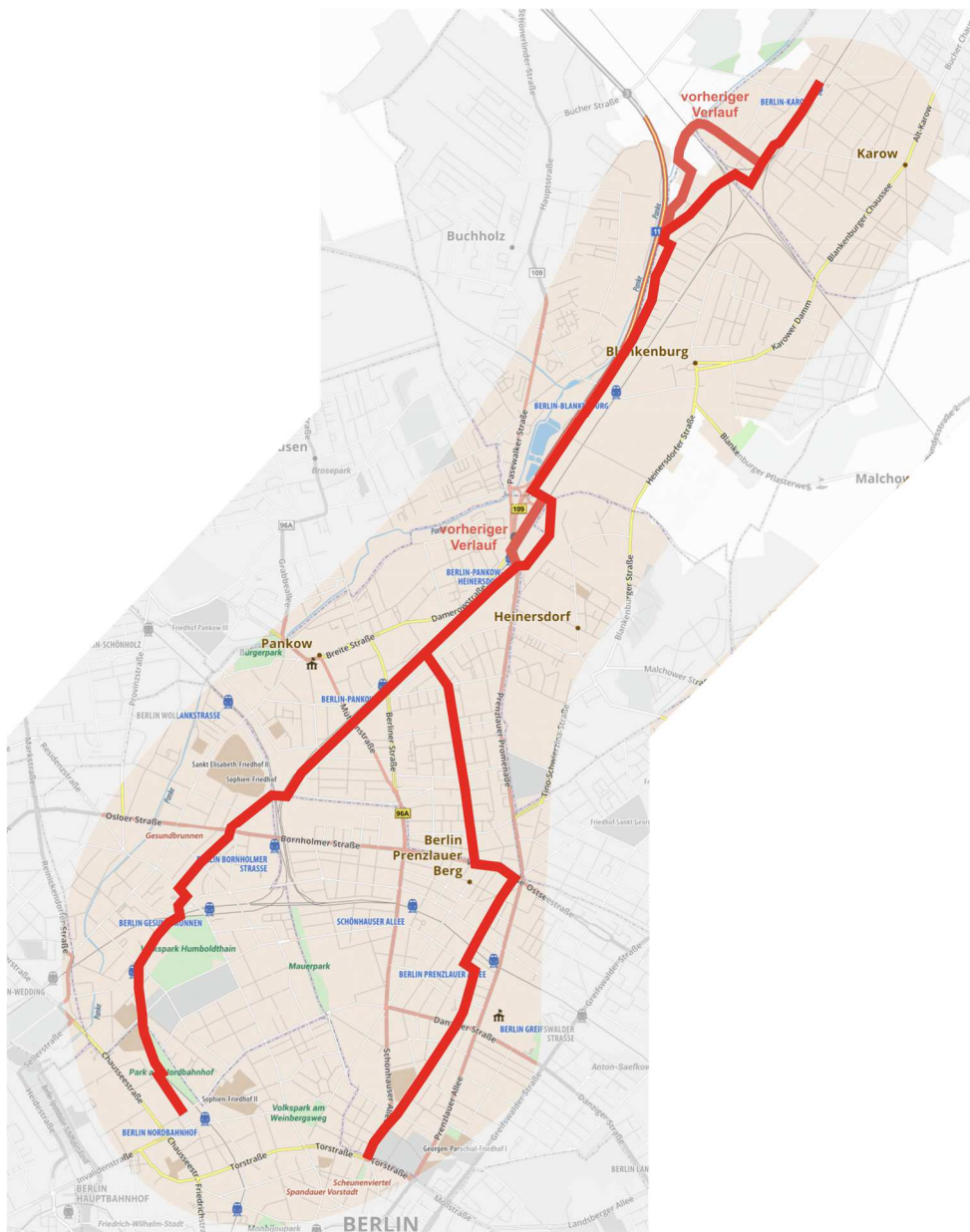


Abbildung 31: Fachlich am besten bewertete Route (angepasst)

5.2 Durchführung / Auswertung von Verkehrszählungen

Zur weiteren Einschätzung der Einflüsse der Radschnellverbindung insbesondere auf den vorhandenen Kfz-Verkehr wurden entlang der fachlich am besten bewerteten Route Verkehrszählungen durchgeführt bzw. vorhandene Verkehrszählungen der Verkehrslenkung Berlin (VLB) ausgewertet.

Die eigens für die Machbarkeitsstudie durchgeführten Verkehrszählungen fanden am 11.04.2019 im Zeitraum zwischen 07.00 – 19.00 Uhr statt. Für die vorhandenen Verkehrszählungen wurde auf maximal 3 Jahre (2016-2019) altes Datenmaterial zurückgegriffen.

Eine zusammenfassende Ergebnisübersicht (maximale Kfz/h im Straßenquerschnitt) ist in Abbildung 32 dargestellt.

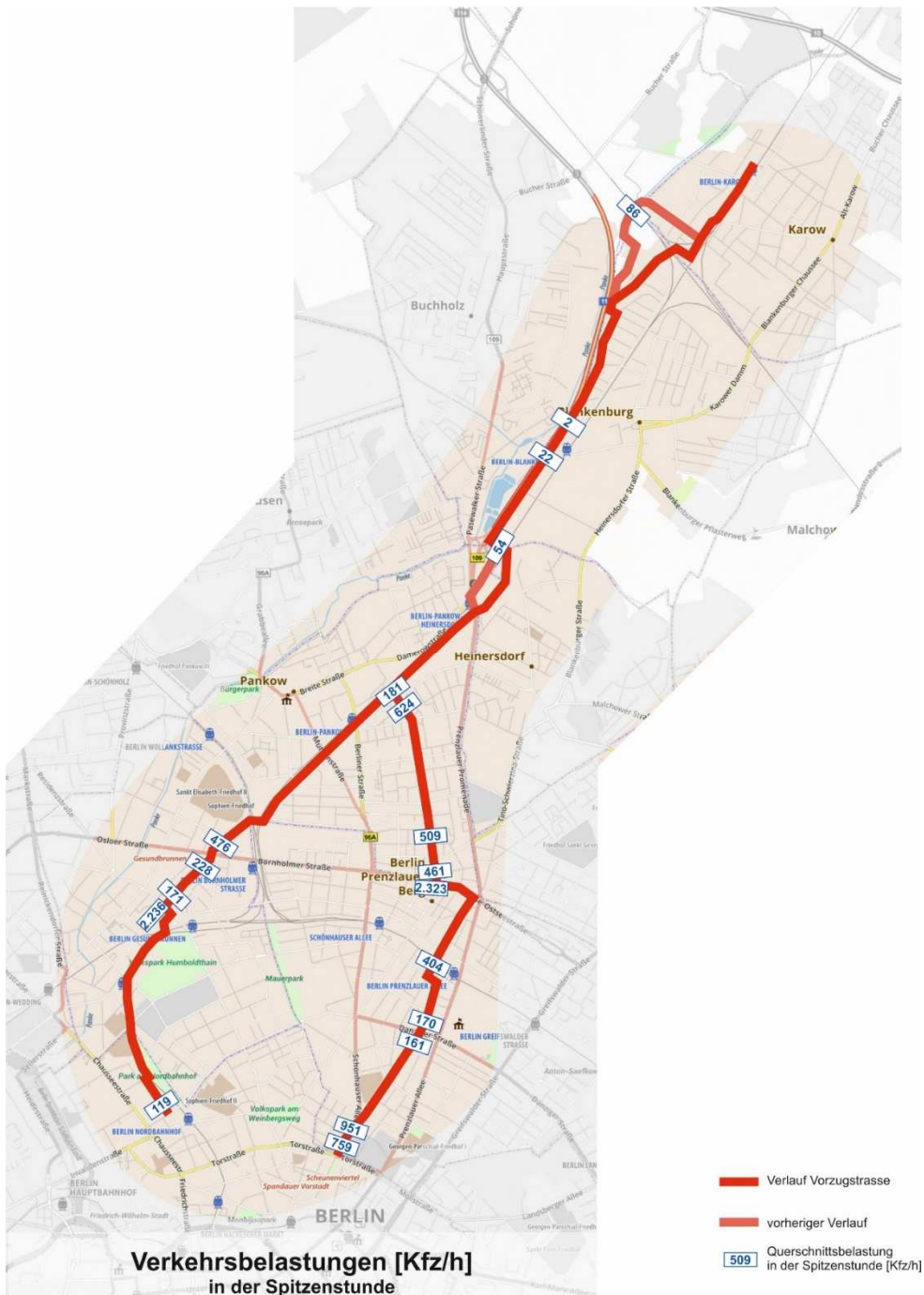


Abbildung 32: Zusammenfassende Ergebnisübersicht der Verkehrszählung

5.3 Informations- und Dialogveranstaltung

Am 10. Mai 2019 fand im GLS Sprachzentrum Berlin die Informations- und Dialogveranstaltung zum Thema Radschnellverbindung Panke-Trail statt. Der interessierten Öffentlichkeit wurde der bisherige Planungsprozess erläutert und die Möglichkeit gegeben, sich aktiv in den weiteren Planungsprozess einzubringen.

Seitens des Planungsteams standen hierfür sowohl die Fachplanenden der Arbeitsgemeinschaft Panke-Trail und der infraVelo als auch die politischen Beteiligten der Bezirke und des Senats zur Verfügung.

Nach einer Begrüßung und der Erläuterung des Tagesablaufes wurde durch Vollrad Kuhn (vom Bezirksstadtrat Pankow) in das Themenfeld Radschnellverbindungen eingeleitet. Anschließend wurden durch die Arbeitsgemeinschaft Panke-Trail der bisherige Verlauf des Planungsprozesses erläutert und erste Ergebnisse präsentiert. Im Nachgang gab es Möglichkeiten zum Prozessverlauf Nachfragen zu stellen, welche durch diverse Beteiligte beantwortet wurden.

Hauptbestandteil der Veranstaltung war die Gesprächsphase, in der die Anwesenden konkrete Fragen zum Trassenverlauf stellen und selber Vorschläge oder Kritik vorbringen konnten. Es ging dabei vorwiegend um die folgenden Fragestellungen:

- Was ist wo gut gelöst?
- Wo sehen Sie Probleme und Konfliktstellen
- Was empfehlen Sie, um die Probleme und Konfliktstellen zu lösen?
- Was empfehlen Sie darüber hinaus?

Aus der sich daraus ergebenden Diskussion wurden die Anmerkungen, Meinungen und Vorschläge zusammengefasst und in den weiteren Planungsprozess mit aufgenommen.

Eine ausführliche Beschreibung der Informations- und Dialogveranstaltung findet sich in der Dokumentation zur Informations- und Dialogveranstaltung (siehe Anlage 2).

5.4 Festlegung einer Vorzugsroute

Unter Berücksichtigung der Eingaben aus der Informations- und Dialogveranstaltung wurden weitere Anpassungen an der fachlich bestbewerteten Route durchgeführt und anschließend als Vorzugsroute festgelegt:

- Änderung des Verlaufs im Bereich Wisbyer Straße

Im Zuge der Informations- und Dialogveranstaltung kam der Wunsch auf, dass die Wisbyer Straße soll möglichst direkt gequert werden soll. Nach Prüfung der Möglichkeiten wurde festgestellt, dass ein Verlauf von der Neumannstraße in die Stahlheimer Straße aufgrund des Straßenquerschnittes und der dort vorhandenen Straßenbahn nicht möglich ist. Daher wurde eine Querung von der Talstraße in die Gudvangerstraße gewählt. Die Talstraße soll von der Neumannstraße über den Eschengraben, die Gudvanger Straße von der Dunckerstraße über die Erich-Weinert-Straße angebunden werden.
- Änderung der Führungsform in der Neumannstraße

In der Neumannstraße soll der Radverkehr über eine eigene Verkehrsfläche mit möglichst wenigen Konfliktpunkten zum Kfz-Verkehr geführt werden. Hierfür kann der Mittelstreifen der Neumannstraße (derzeit hauptsächlich parken) genutzt werden. Querstraßen, die den Mittelstreifen queren, können abgebunden werden und größere Straßen mittels Brücken gequert werden.
- Alternativlösung der Führungsform in der Grüntaler Straße

In der Grüntaler Straße soll der Radverkehr alternativ zur vorgeschlagenen Fahrradstraße ebenfalls über eine eigene Verkehrsfläche mit möglichst wenigen Konfliktpunkten zum Kfz-Verkehr geführt werden. Hierfür kann entlang der Promenade bzw. bestehender Parkstände ein (Zwei-Richtungs-) Radweg realisiert werden. Die Bornholmer Straße kann mittels einer Brücke gequert werden.

Die sich aus den Anpassungen ergebene Vorzugsroute ist in Abbildung 33 dargestellt und als konzeptionelle Planung in Tabelle 16 kurz beschrieben.



Abbildung 33: Vorzugsroute



Tabelle 16: Konzeptionelle Planung der Vorzugsroute

Kurzbeschreibung	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlauf parallel zur Eisenbahn im Bereich Karow, Querung der Eisenbahn im Bereich Frankenstraße, anschließend Verlauf entlang der Burgwallstraße und des Maronensperlingweges (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf parallel zur A114 zwischen Blankenburg und S-Bhf. Pankow-Heinersdorf (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn zwischen S-Bhf. Pankow-Heinersdorf und Esplanade (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ▪ Verlauf entlang der der Grüntaler Straße und der Stettiner Eisenbahn zwischen Esplanade und Gesundbrunnen (überwiegend Fahrradstraße [Grüntaler Straße] / Zwei-Richtungs-Radweg [Stettiner Eisenbahn]) ▪ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn und Caroline-Michaelis-Straße zwischen Gesundbrunnen und Nordbahnhof (überwiegend Zweirichtungsradweg) ▪ Verlauf entlang der Neumannstraße zwischen Pankower Tor und Wisbyer Straße (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ▪ Verlauf entlang Gudvanger-, Duncker-, Senefelder- und Kollwitzstraße zwischen Wisbyer Straße und Senefelder Platz (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf entlang der Schönhauser Allee zwischen Senefelder Platz und Torstraße (überwiegend Radfahrstreifen)
Länge	Infrastrukturmerkmale
18,4 km	Führungsform Zweirichtungsradweg: 41% Fahrradstraße: 56% Radweg / Radfahrstreifen: 3%
	bevorrechtigte Knotenpunkte 90%
	Baumaßnahmen (Auswahl) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau Stettiner Eisenbahn inkl. Brückenbauwerke ▪ Brückenbauwerk Berliner Straße ▪ Unterführungen Bahngleise (Pankow-Heinersdorf & Karower Kreuz) ▪ Ausbau Maronensperlingweg ▪ Umgestaltung Neumannstraße inkl. Brückenbauwerke ▪ Umgestaltung Fahrradstraßen

6. Beschreibung der Vorzugsroute

Die Vorzugsroute zeichnet sich dadurch aus, dass diese sehr gradlinig in der Start-Ziel-Relation (Karow – Nordbahnhof / Rosa-Luxemburg-Platz) verläuft. Ein Großteil der Strecke kann dabei auf eigenständigen Sonderwegen (insbesondere entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn) oder auf bevorrechtigten Fahrradstraßen verlaufen, sodass Konfliktpunkte zum (verkehrsstarken) Kraftfahrzeugverkehr in einigen Bereichen gar nicht existieren bzw. ansonsten so gut es geht reduziert werden. Dadurch wird für die Radfahrenden ein „entspanntes Fahren“ möglich. Aufgrund des gradlinigen, von den Kfz-Hauptachsen losgelösten Verlaufes charakterisiert die Bezeichnung „entspannt mittendurch“ den Panke-Trail sehr gut. Für den gradlinigen Verlauf ist die Nutzung der ehemaligen Stettiner Eisenbahn inkl. der vorhandenen / ehemaligen Brückenbauwerke essentiell, da die alternative Streckenführung entlang vorhandener Straßen nicht im Sinne der Anforderungen an Radschnellverbindungen umsetzbar ist.

Das Hauptaugenmerk der Vorzugsroute liegt auf dem alltäglichen Fahrrad-Durchgangsverkehr, der Distanzen von über 5 km zurücklegt. Eine punktuelle Anbindung der bezirklich bzw. kleinräumig relevanten Ziele ist durch die querenden / einmündenden Straßen mit Radverkehrsinfrastruktur in kurzen Abständen vorhanden. Entlang der Stettiner Eisenbahn sind Zu- / Abgänge in Abständen von max. 1.000 m vorgesehen). Auf eine direkte Anbindung von nahräumig bedeutenden Quellen / Zielen wurde zugunsten einem zügigen Vorankommen auf einer eigenständigen Radverkehrsanlage verzichtet. Durch die geplanten Anbindungen an die vorhandene Radverkehrsinfrastruktur können diese Quellen und Ziele von der Radschnellverbindung aus über die bereits bestehende Radverkehrsinfrastruktur zügig erreicht werden.

Für eine bessere Übersichtlichkeit wurde die gesamte Vorzugsroute in vier Bereiche eingeteilt (vgl. Abbildung 34):

- Bereich A: Karow S – Am Feuchten Winkel
- Bereich B: Am Feuchten Winkel – Esplanade
- Bereich C: Esplanade – Nordbahnhof
- Bereich D: Pankower Tor – Rosa-Luxemburg-Platz

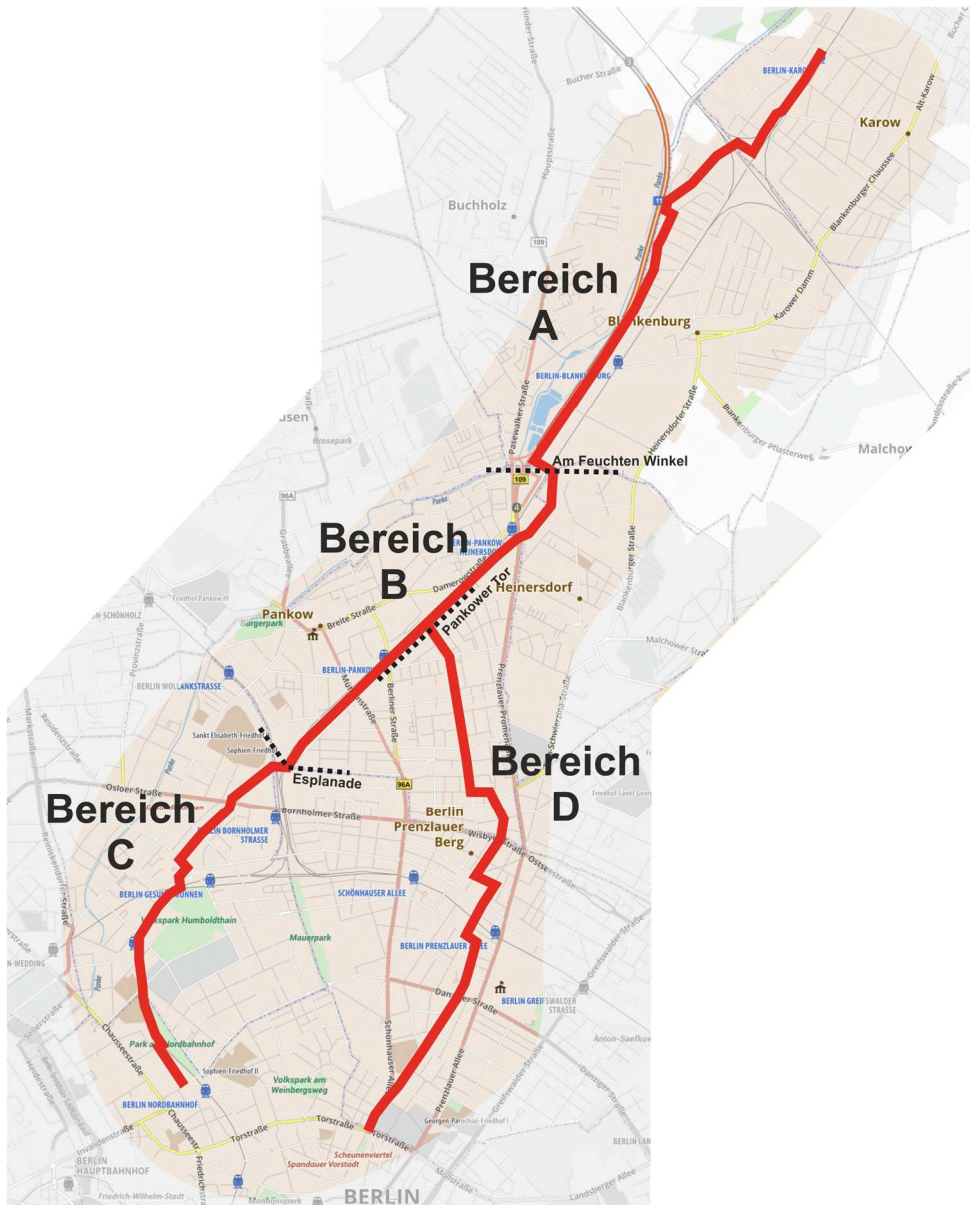


Abbildung 34: Einteilung der Vorzugsroute in vier Bereiche

6.1 Bereich A

6.1.1 Charakterisierung des Bereiches

Der Bereich A zeichnet sich stadträumlich überwiegend durch freistehende Einfamilienhäuser entlang von Nebenstraßen aus. Die Bebauung ist sehr aufgelockert. Dementsprechend ist in diesem Bereich auch eine relativ geringe Anzahl an Einwohnern und Arbeitsplätzen vorhanden. Südlich der Blankenburger Bahnhofstraße befindet sich zwischen der Eisenbahn und der Autobahn eine große Kleingartenanlage.

Das Eisenbahnkreuz Karow stellt die Grenze zwischen den Stadtteilen Blankenburg und Karow dar und besitzt aufgrund der Ausdehnung eine Barrierewirkung mit nur wenigen vorhandenen Querungsstellen in den Randbereichen des Kreuzes.

6.1.2 Verlauf der Vorzugsroute

Der Verlauf der Vorzugsroute im Bereich A ist anhand vorhandener Straßen- und Wegenamen nachfolgend aufgeführt – geplante Neubaustrecken sind dabei kursiv hervorgehoben:

- Boenkestraße
- *Unterführung Karower Kreuz*
(siehe Hinweis Kapitel 7.1)
- Frankenstraße
- Flaischlenstraße
- Freischützstraße
- Burgwallstraße
- Maronensperlingweg
- Olivzeisigweg
- *Unterführung Bahngleise*

In Anlage 3 befindet sich eine Kartendarstellung des Verlaufes der Vorzugsroute.

Insgesamt zeichnet sich der Verlauf der Vorzugsroute im Bereich A durch einen direkten Verlauf aus, in dem wenige Abbiegevorgänge notwendig sind. Die Straßen entlang der Vorzugsroute weisen zudem eine geringe Kfz-Belastung auf, sodass die Möglichkeiten zur Widmung als Fahrradstraße mit möglichst wenigen Konflikten zwischen den jeweiligen Verkehrsteilnehmern in großem Maße gegeben sind. Für die Sicherstellung der Umsetzung der Vorzugsroute ist darauf zu achten, dass die Radschnellverbindung in die tangierenden Planungen im Umfeld frühzeitig mit eingebunden wird und Beachtung findet.

Da die Nutzung vorhandener Querungen des Karower Kreuzes zum einen große Umwege erfordern und zum anderen die Unterführungen bei gleichzeitig großer Bedeutung für den Kfz-Verkehr teilweise sehr schmal ausgebildet sind, ist eine eigenständige Unterführung des Karower Kreuzes für den Radverkehr zu bevorzugen. Zwischen der Boenkestraße und der Frankenstraße kann dadurch eine direkte Verbindung geschaffen werden, welche eine Umwegfahrt über die Krontaler Straße (vorhandene Unterquerung) vermeidet.

Im Bereich Blankenburg ist ein Verlauf der Vorzugsroute entlang der Burgwallstraße gegenüber der Rudelsburgstraße insofern zu bevorzugen, da die Rudelsburgstraße die Hauptverbindung des Kfz-Verkehrs in das Wohngebiet hinein bzw. aus diesem hinaus darstellt. Hier wären deutlich mehr Konflikte zwischen Radverkehr und Kfz-Verkehr zu erwarten. Im vorhandenen Straßenquerschnitt ist die Realisierung eines Radweges oder Radfahrstreifens dort nicht möglich, sodass die Rudelsburgstraße als Fahrradstraße umgewidmet werden müsste. Dies ist aufgrund der Bedeutung für den Kfz-Verkehr (und damit einhergehend der Kfz-Belastung) nur schwer umsetzbar. Die Burgwallstraße besitzt eine deutlich geringere Kfz-Belastung und bietet zudem die Möglichkeit, eine direkte Verbindung zum Maronensperlingweg zu realisieren.

Der Maronensperlingweg verläuft abseits der Haupttrouten des Kfz-Verkehrs und besitzt ebenfalls eine geringe Kfz-Belastung (max. 22 Kfz/h). Der Maronensperlingweg ist derzeit nur geringfügig als Straße ausgebaut (wassergebundene Decke) besitzt jedoch einen breiten Straßenquerschnitt, der einen qualitativ hochwertigen Ausbau ermöglicht. Die hochbelastete Bahnhofstraße in Blankenburg kann zudem geradlinig gequert werden, sodass Konfliktpunkte mit den dortigen Verkehren auf ein Minimum reduziert werden können.

Im Anschluss an den Olivzeisigweg soll eine derzeit zugeschüttete Unterführung der Bahngleise wieder reaktiviert werden, sodass die auf einem Damm liegenden Bahngleise nahezu ohne Höhenversatz gequert werden können.

6.2 Bereich B

6.2.1 Charakterisierung des Bereiches

Der Bereich B stellt einen Übergang zwischen einem hochverdichteten städtischen Raum (im Bereich S+U-Bhf. Pankow) und einem deutlich geringer besiedeltem Raum (im Bereich Feuchter Winkel) dar. Insbesondere das Areal Pankower Tor, das derzeit noch Brachfläche ist, stellt ein sehr großes Potenzial zur Nachverdichtung von städtischem Raum dar.

Im Bereich des Feuchten Winkels beherrschen Kleingartenanlagen und die Prenzlauer Promenade als Autobahnzubringer das Bild. Entlang des Areals Pankower Tor befinden sich nördlich und südlich der Gleise überwiegend reine Wohngebiete, wohingegen im westlichen Bereich des Areals das Stadtteilzentrum Pankow mit einer Vielzahl an Einzelhandelsnutzungen, Büros und Linien des ÖPNVs (S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn, Bus) anschließt.

6.2.2 Verlauf der Vorzugsroute

Der Verlauf der Vorzugsroute im Bereich B ist anhand vorhandener Straßen- und Wegenamen nachfolgend aufgeführt – geplante Neubaustrecken sind dabei kursiv hervorgehoben:

- Am Feuchten Winkel
- *Unterquerung Prenzlauer Promenade*
- *Pankower Tor*
- *Überführung Berliner Straße*
- *Stettiner Eisenbahn*
- Esplanade

Insgesamt zeichnet sich der Verlauf der Vorzugsroute im Bereich B durch einen gradlinigen Verlauf über das Areal des Pankower Tor und entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn aus. Da nahezu die gesamte Route im Bereich B auf Sonderwegen losgelöst vom Kfz-Verkehr verlaufen kann, stellt dieser Bereich einen qualitativ sehr hochwertigen Abschnitt der Radschnellverbindung dar. Für die Sicherstellung der Umsetzung der Vorzugsroute ist darauf zu achten, dass die derzeit privaten Flächen entlang der Vorzugsroute angekauft werden oder durch Vereinbarungen für die Radschnellverbindung zur Verfügung stehen.

Entlang der Straße Am Feuchten Winkel herrscht ein sehr geringer Kfz-Verkehr, da dort nur wenige Kleingärten an die Straße angebunden sind.

Auf der vorhanden Brachfläche vorderseitig der ehemaligen Lokschuppen verläuft die Vorzugsroute anschließend weiter in Richtung Pankower Tor. Zur Unterquerung der Prenzlauer Promenade kann das bereits vorhandene Areal unterhalb der Prenzlauer Promenade entlang der Brachfläche genutzt werden.

Auf dem Areal des Pankower Tors ist ein Verlauf möglichst direkt entlang der Eisenbahn zu bevorzugen. Dies ist dementsprechend in den Planungen zum gesamten Areal zu berücksichtigen und integrieren. Hierdurch kann auch für das Stadtquartier selbst ein wichtiger Impuls gegeben werden, im Sinne der Gestaltung einer zukunftsweisenden und autoarmen Quartiersentwicklung. Zusätzlich liegt dadurch die Radschnellverbindung in direkter Nähe zu den zukünftig dort vorhandenen Potenzialen.

Damit die Route anschließend entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn verlaufen kann ist die Wiederherstellung eines Brückenbauwerks über die Berliner Straße für die Radschnellverbindung von essentieller Bedeutung.

Auf dem Bahndamm der ehemaligen Stettiner Eisenbahn ist weiterhin ein sehr gradliniger und vom Kfz-Verkehr losgelöster Verlauf der Radschnellverbindung möglich. Die vorhandenen Brückenbauwerke ermöglichen eine planfreie Querung der Mühlen- und Maximilianstraße. An geeigneten Stellen ist eine Anbindung der Vorzugsroute an das bestehende Straßennetz durch Rampenbauwerke sicherzustellen.

Im Anschluss an den Streckenverlauf über die ehemalige Stettiner Eisenbahn wechselt die Radschnellverbindung auf bereits bestehende Straßen und Wege. Hierbei findet zudem ein Wechsel des zuständigen Bezirkes (Pankow / Mitte) statt.

6.3 Bereich C

6.3.1 Charakterisierung des Bereiches

Der Bereich C zeichnet sich durch eine hohe Zahl an Einwohnern, Arbeitsplätzen und Freizeiteinrichtungen aus. Der Bahnhof Gesundbrunnen besitzt nicht nur für den Nah- und Regionalverkehr, sondern auch für den Fernverkehr eine Bedeutung. Durch den Humboldthain und den Park am Nordbahnhof weist er darüber hinaus weitläufige Gebiete, die abseits der Straßen ruhigere Zonen darstellen, auf.

6.3.2 Verlauf der Vorzugsroute

Der Verlauf der Vorzugsroute im Bereich C ist anhand vorhandener Straßen- und Wegenamen nachfolgend aufgeführt – geplante Neubaustrecken sind dabei kursiv hervorgehoben:

- Esplanade
- Grüntaler Straße
- Badstraße
- Hochstraße
- *Überführung Gleisanlagen im Vorfeld Gesundbrunnen*
- *Stettiner Eisenbahn*
- Liesenbrücke
- *Bahngelände im Park am Nordbahnhof*
- Caroline-Michaelis-Straße

Insgesamt charakterisiert den Verlauf der Vorzugsroute im Bereich C der gradlinige Verlauf. Die Grüntaler Straße bildet die direkte Verbindung zwischen der Esplanade und dem Bereich Gesundbrunnen, sodass die Vorzugsroute die kürzeste Verbindung zwischen dem Nordbahnhof und dem Pankow-S darstellt. Mit Ausnahme der Badstraße verläuft die Route auf gering belasteten Kfz-Straßen oder losgelöst vom Kfz-Verkehr entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn. Für die Sicherstellung der Umsetzung der Vorzugsroute ist darauf zu achten, dass die derzeit privaten Flächen entlang der Vorzugsroute angekauft werden oder durch Vereinbarungen für die Radschnellverbindung zur Verfügung stehen.

Die Führung entlang der Grüntaler Straße bietet den Vorteil, dass entlang einer Straße mit geringer Kfz-Belastung (maximal 228 Kfz/h) eine gradlinige Verbindung zwischen der Esplanade und dem Bereich Gesundbrunnen geschaffen wird, sodass die Reisezeit möglichst geringgehalten wird. Der

Straßenquerschnitt der Grüntaler Straße bietet zudem vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten der Radschnellverbindung.

Zur Anbindung der Stettiner Eisenbahn im weiteren Verlauf der Vorzugsroute verläuft diese zunächst entlang der Badstraße und Hochstraße, bis diese im Bereich der Böttgerstraße über ein neues Brückenbauwerk die ehemalige Stettiner Eisenbahn anbindet. Das Brückenbauwerk muss dabei die Gleisanlagen im Vorfeld des Bahnhofes Gesundbrunnen überqueren und den Humboldtsteg unterqueren.

Der weitere Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn befindet sich außerhalb der Grünflächen des Humboldthains und des bestehenden Parks am Nordbahnhof, sodass ein Eingriff in bestehende Grünflächen vermieden wird. Durch den Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn ist zudem eine eigenständige Radverkehrsanlage losgelöst vom Kfz-Verkehr möglich. Durch Rampenbauwerke ist im Bereich des S-Bahnhofes Humboldthain eine Anbindung an die Wiesenstraße möglich.

Über die kleine Liesenbrücke ist eine Querung der Gartenstraße und Anbindung an das ehemalige Bahngelände im Bereich des Parks am Nordbahnhof möglich. Da dieser Bereich derzeit kein Teil des Parks ist, sondern eine eingezäunte Fläche, werden auch hier Eingriffe in die Grünanlage vermieden. Lediglich auf einer sehr kurzen Strecke (ca. 25 m) wird der bestehende Park tangiert, damit eine Anbindung an die Caroline-Michaelis-Straße erfolgen kann.

Durch den Verlauf der Vorzugsroute entlang der Caroline-Michaelis-Straße wird eine große Anzahl an Arbeitsplätzen unmittelbar an die Radschnellverbindung angebunden. Im Bereich der Einmündung zur Julie-Wolfthorn-Straße besteht zudem eine zentrale Möglichkeit die Radschnellverbindung an die städtische bzw. bezirkliche Radverkehrsinfrastruktur entlang der Julie-Wolfthorn bzw. Invalidenstraße anzubinden. Gemäß dem Berliner Mobilitätsgesetz entsprechen diese Radverkehrsanlagen jedoch derzeit (noch) nicht den erforderlichen Standards.

6.4 Bereich D

6.4.1 Charakterisierung des Bereiches

Der Bereich D ist ein urbaner Raum, der sich überwiegend durch Wohnbebauung auszeichnet. Entlang der Hauptachsen des Kfz-Verkehrs sowie des ÖPNVs existieren zudem eine Vielzahl an Geschäften mit Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen und periodischen Bedarf sowie Freizeitmöglichkeiten und Gastronomieangebote.

6.4.2 Verlauf der Vorzugsroute

Der Verlauf der Vorzugsroute im Bereich D ist anhand vorhandener Straßen- und Wegenamen nachfolgend aufgeführt – geplante Neubaustrecken sind dabei kursiv hervorgehoben:

- *Pankower Tor*
- Neumannstraße
- Eschengraben
- Talstraße
- Gudvanger Straße
- Erich-Weinert-Straße
- Dunckerstraße
- Stargarder Straße
- Senefelder Straße

- Kollwitzstraße
- Schönhauser Allee

Insgesamt zeichnet sich der Verlauf der Vorzugsroute im Bereich D durch einen von den Hauptachsen des Kfz-Verkehrs weitestgehend losgelöstem Verlauf auf. Die Kfz-Verkehrsbelastung ist relativ gering (Neumannstraße: max. 624 Kfz/h, Senefelder Straße: 170 Kfz/h), sodass der Radverkehr im Straßenbild deutlich wahrnehmbar ist. Verdeutlicht wird dies dadurch, dass Teile der Vorzugsroute bereits heute als übergeordnetes Fahrradnetz Berlin klassifiziert sind. Demzufolge wird durch den Verlauf der Vorzugsroute eine bereits bestehende Fahrradrouten aufgewertet, sodass dies auch einen Komfortgewinn für die bereits dort verkehrenden Radfahrenden bedeutet. Die Ausweisung als Radschnellverbindung bietet zudem die Möglichkeit, den Radverkehr im Verlauf der Vorzugsroute an den Knotenpunkten zu bevorzugen. Insbesondere für den (überbezirklichen) Durchgangsverkehr besitzt der Routenverlauf daher die Möglichkeiten ohne häufiges Anhalten und Anfahren zügig voran zu kommen. Aufgrund des hochverdichteten Raums mit sehr wenigen Brach- oder Potentialflächen verläuft die Vorzugsroute im Bereich D – mit Ausnahme des Abschnittes im Bereich Pankower Tor – durchgehend entlang bereits bestehende Straßen und Wege.

Im Bereich des Pankower Tors zweigt die Vorzugsroute des Bereiches D vom restlichen Verlauf der Radschnellverbindung in Richtung Süden ab. Damit auch eine Anbindung in Richtung Norden besteht ist eine Unterführung der Bahnleihe im Bereich der Hadlichstraße denkbar.

Die Neumannstraße stellt die gradlinig verlaufende Verlängerung der Hadlichstraße in Richtung Süden dar und besitzt einen sehr großen Straßenquerschnitt der verschiedenste Führungsformen der Radschnellverbindung ermöglicht. Die relativ geringe Kfz-Belastung der Neumannstraße bzw. der einmündenden Straßen lassen eine Bevorzugung der Radschnellverbindung an den Knotenpunkten als gut umsetzbar erscheinen. Außerdem ist aufgrund des breiten Straßenquerschnittes und der damit verbundenen Möglichkeiten eine (negative) Auswirkung auf andere Verkehrsteilnehmer möglichst gering. Dies ist insbesondere in dem Bereich D von Bedeutung, wo keine Flächen zur eigenständigen Radverkehrsführung auf Neubautrassen vorhanden sind.

Da eine Querung der Wisbyer Straße aufgrund der Kfz-Belastung und der dort verkehrenden und haltenden Straßenbahn nicht leicht umsetzbar ist, ist eine gradlinige und punktuelle Querung der Wisbyer Straße (ohne Verschwenken der Radschnellverbindung entlang der Wisbyer Straße) zu empfehlen. Aus diesem Grund zweigt die Vorzugsroute von der Neumannstraße in den Eschengraben ab und quert die Wisbyer Straße punktuell über die Talstraße bzw. Gudvanger Straße.

Im weiteren Verlauf entlang der Dunckerstraße, Stargarder Straße, Senefelder Straße und Kollwitzstraße bieten sich aufgrund der geringen Kfz-Belastung gute Möglichkeiten zur Umsetzung einer Radschnellverbindung als Fahrradstraße im Sinne der Qualitätsstandards.

Im letzten Abschnitt entlang der Schönhauser Allee ist die Kfz-Belastung noch relativ gering. Diese steigt erst ab der Danziger Straße enorm an. Somit bieten sich dort ebenfalls gute Möglichkeiten die erforderlichen Qualitätsstandards der Radschnellverbindung ohne grundsätzliche Benachteiligungen anderer Verkehrsteilnehmer umzusetzen.

6.4.3 Alternative Führung entlang der Schönhauser Allee

Ein Verlauf der Radschnellverbindung entlang der Schönhauser Allee hätte sehr große (negative) Auswirkungen auf andere Verkehrsteilnehmer oder auf den Baumbestand, sodass sich ein Verlauf der Radschnellverbindung hier nicht anbietet. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Schönhauser Allee vielmehr Bedeutung für den Quell- und Zielverkehr als für den „Durchreiseverkehr“ besitzt. Derzeit ist zwar ein großer Anteil an Durchreiseverkehr auf der Schönhauser Allee vorhanden – dies ist jedoch zu begründen mit fehlenden Alternativen. Damit kann die Schönhauser Allee überwiegend

als Ziel im bezirklichen Radverkehrsnetz mit kurzen Wegen charakterisiert werden. Die Straße verfügt außerdem über zahlreiche Knotenpunkte und auch die Verkehrsmengen und die vielen verschiedenen Verkehrsteilnehmenden in Straßenbahn, Bus, Autos oder zu Fuß erschweren eine Planung mit Vorrang für den Radverkehr bzw. machen diese unmöglich. Die Radschnellverbindung könnte hier zudem aufgrund der notwendigen Neuaufteilung des Straßenquerschnittes zur Umsetzung der erforderlichen Qualitätsstandards nur zu Lasten des Baumbestandes oder anderer Verkehrsteilnehmer geplant werden. Die erforderliche Breite eines Radweges / Radfahrstreifens von jeweils 3 m (Mindestmaß) führt dazu, dass insgesamt mehr als 6 m derzeit anderweitig genutzter Fläche im Straßenquerschnitt entfallen muss. Zusätzlich ist festzuhalten, dass eine Verbesserung der Radverkehrsanlagen auf der Schönhauser Allee entsprechend des Mobilitätsgesetzes des Landes Berlins durch das Bezirksamt unabhängig von der Radschnellverbindung geplant wird und der Verlauf der Vorzugsroute in weniger als 3 Fahrminuten von der Schönhauser Allee entfernt liegt.

7. Prüfung tangierender Belange

Nach Festlegung der Vorzugsroute wurde diese hinsichtlich der Betroffenheit tangierender Belange untersucht. Hierfür wurden die zu den jeweiligen Punkten öffentlich verfügbaren Daten (Quelle: FIS-Broker) im Umfeld der Vorzugsroute ermittelt und analysiert. Wenn sich die Notwendigkeit ergab, wurde Kontakt zu den entsprechenden Stellen aufgenommen, um weiterführende Informationen zu erhalten.

7.1 Grundbesitz

Da ein Großteil der Vorzugsroute über bereits bestehende Straßen und Wege verläuft, ist davon auszugehen, dass die meisten Flächen, die für den Panke-Trail benötigt werden, im Besitz des Senates, der Stadt oder der Bezirke liegen. Während der bisherigen Untersuchungsschritte stellten sich jedoch einige Ausnahmen heraus. Um die entsprechenden Grundstückseigentümer zu ermitteln wurden zunächst alle Gemarkungen, Flure und Flurstücke ermittelt, über die die Vorzugsroute verläuft (vgl. Anlage 4 [Übersichtskarte Flurstücke]). Im gesamten Trassenverlauf wurden so ca. 290 Flurstücke festgestellt, die von der Vorzugsroute mittelbar oder unmittelbar betroffen sind (vgl. Anlage 4 [Flurstückliste]). Die Grundstückseigentümer werden im Verlauf der weiteren Planung ermittelt werden.

Eine Abfrage bei der Deutschen Bahn AG (DB), bzw. der DB Immobilien hat ergeben, dass ca. 25 Flurstücke im Eigentum der DB liegen. Dies betrifft die in der Tabelle 17 aufgeführten Flurstücke.

Tabelle 17: Flurstücke im Eigentum der Deutschen Bahn AG

Gemarkung	Flur	Flurstück
Mitte	221	49
		51
		52
Wedding	060	443
		279
		442
		569
	061	116
		179
Pankow	155	224
	156	5168
		5169
	160	159
	163	450
164	300	
Weißensee	307	6136
		6137
		6138
		6139
	354	59
	355	452
		454
	364	245
		391

Verbindliche Aussagen bezüglich der Verfügbarkeit der Flächen und einer Verkaufsabsicht seitens der DB werden auf Grundlage einer konkreten Kaufanfrage erfolgen. Aus diesem Grund wird dringend empfohlen für die Flurstücke des Panke-Trails eine Kaufanfrage bei der DB zu stellen, damit für die weiteren Planungen Aussagen zur Flächenverfügbarkeit vorliegen. Grundsätzlich steht die Deutsche Bahn nach eigener Aussage derartigen Planungen durchaus positiv gegenüber.

In einem weiteren Gespräch mit der DB konnte festgestellt werden, dass ein Flächenverkauf der notwendigen Grundstücke und die geplanten Ingenieurbauwerke über / unter den bestehenden Bahngleisen generell denkbar ist. Lediglich die Unterquerung der Bahngleise im Bereich Karower Kreuz wird kritisch bewertet. Eine kurz- und mittelfristige Umsetzung erscheint der DB nicht möglich. Dementsprechend muss die Planung in diesem Bereich angepasst werden. Die Vorzugsroute verläuft dementsprechend von der Boenkestraße über die Krontaler Straße und anschließend entlang der Fleischlenstraße (siehe Abbildung 35).



Abbildung 35: Anpassung Vorzugsroute im Bereich Karower Kreuz

Neben einem Verlauf über die Flurstücke der DB konnte herausgefunden werden, dass ein weiterer Abschnitt der Vorzugsroute über Privatgelände verläuft. Dabei geht es um die derzeitige Brachfläche umschlossen von der Berliner Straße – Granitzstraße – Prenzlauer Promenade und den S- und Fernbahngleisen, welche aufgrund des Namens des Eigentümers als „Krieger-Areal“ bezeichnet wird. Hier ist die Entwicklung eines neuen Stadtquartiers geplant, welches neben Wohnnutzung auch Gewerbeflächen, Schulen und weitere Nutzungen vorsieht. In Tabelle 18 sind die entsprechenden Flurstücke aufgeführt.

Tabelle 18: Flurstücke des Krieger-Areals

Gemarkung	Flur	Flurstück
Pankow	150	347
		349
		351
	155	228
		229
		230
		231
		232
	156	5155
		5156
		5157
		5158
		5159
	160	185
		186
		187
	164	299
		303
		304

Da die Flächen derzeit noch nicht entwickelt sind, besteht im Rahmen der zukünftigen Planung und der Aufstellung des notwendigen Bebauungsplans sowie nach ersten Aussagen des Eigentümers gute Chancen den Panke-Trail in die Planungen zu integrieren. Für den Panke-Trail ist ein Verlauf über dieses Areal von entscheidender Bedeutung. Bei den alternativen Streckenführungen wird deutlich, dass neben den negativen städtebaulichen Aspekten (Entfall von Bäumen, negative Auswirkungen auf andere Verkehrsteilnehmer etc.) diese Routen die für eine Radschnellverbindung notwendigen Qualitätskriterien nur bedingt sicherstellen können. Die notwendigen Umwegfahrten und umwegige Verlauf der alternativen Streckenführungen haben keinen intuitiv erfahrbaren Trassenverlauf und führen zu einem spürbaren Zeitverlust, welcher wiederum eine Minderung der Attraktivität (und daraus folgend der Akzeptanz) der Radschnellverbindung bedeutet. Demzufolge führt nur ein Verlauf entlang der Bahngleise auf dem Gelände des Krieger-Areals, auch bekannt als Pankower Tor, zu einer qualitativ hochwertigen Radschnellverbindung, welche die notwendigen Qualitätskriterien erfüllt, damit die Radschnellverbindung die entsprechende Attraktivität und Akzeptanz erhält. Entsprechend den in der Potenzialanalyse definierten Regelabmessungen ist hierfür eine Fläche mit einer Mindestbreite von 7,00 m (4,00 m Radschnellverbindung, 2,50 m Fußweg, 0,50 m Trennstreifen) freizuhalten.

Es wird für eine machbare Umsetzung der Planungen und für den Erfolg der Radschnellverbindung nachdrücklich empfohlen, dass die hierfür notwendigen Flächen vorgehalten werden. Der vorgesehene Routenverlauf sollte daher zeitnah mit dem Eigentümer abgestimmt und in die Planungen des Areals integriert werden. Ein Mittel hierzu könnte auch eine entsprechende baurechtliche Festsetzung (bspw. im Bebauungsplan) sein. Aus verkehrlicher und städtebaulicher Sicht sollte die Radschnellverbindung im Bereich des Neubaugebietes Pankower Tor als essentieller Bestandteil einer zukunftsorientierten und bewussten Mobilität gesehen werden. Durch eine direkte Anbindung der Radschnellverbindung an das Neubaugebiet wird das Fahrrad durch die Bewohner*innen, Besucher*innen und Beschäftigten automatisch als fester Bestandteil in die Alltagsmobilität integriert.

Hierdurch wird ein wichtiger Beitrag zu einer Verminderung der Kfz-Verkehre innerhalb und außerhalb des Neubaugebietes geleistet, welche wiederum eine positive Auswirkung auf das gesamte Umfeld hat.

Dem Investor wird dadurch eine bewusste Möglichkeit gegeben, sich aktiv an der Verkehrswende zu beteiligen und gleichzeitig das Quartier durch emissionsärmere Verkehre aufzuwerten.

Ein Abgleich mit dem Grundbesitz des Landes Berlin hat ergeben, dass insgesamt 63 Flurstücke entlang der Trasse nicht im Besitz des Landes Berlins oder der DB sind bzw. nicht Teil des Krieger-Areals sind. Größtenteils sind dies sehr kleine Flurstücke, die scheinbar aus den umgebenden Flurstücken herausgelöst wurden. Über die meisten dieser Flurstücke verlaufen bereits heute öffentliche Straßen und Wege.

Die Grundstückseigentümer werden im Verlauf der weiteren Planung ermittelt werden.

7.2 Bebauungspläne

Im Verlauf der Vorzugsroute wurde ermittelt, inwiefern diese Route durch vorhandene Bebauungsplangebiete verläuft und inwiefern sich dies auf den Routenverlauf auswirken könnte. Hierzu fand eine Analyse der öffentlich zugänglichen Bebauungspläne (FIS-Broker) und eine Nachfrage bei den entsprechenden Bezirksamtern statt. Hier gab es seitens des Bezirksamtes Mitte eine Rückmeldung, die vom Bezirksamt Pankow ist noch ausstehend.

Nach den vorliegenden Unterlagen verläuft die Vorzugsroute entlang nur weniger vorhandener Bebauungspläne. Insgesamt werden 6 Bebauungsplangebiete von der Vorzugsroute tangiert bzw. durchquert. Größtenteils geschieht dies auf gewidmeten Verkehrsflächen, was als unproblematisch eingestuft wird. Im Park am Nordbahnhof ist die Fläche der stillgelegten Stettiner Eisenbahn derzeit noch als Fläche für Bahnanlagen gewidmet. Die Grüntaler Straße zwischen der Badstraße und der Bornholmer Straße ist als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen (baulich jedoch nicht entsprechend gestaltet bzw. beschildert). Es wird davon ausgegangen, dass dies für die Radschnellverbindung im Grundsatz förderlich ist, da auf diese Weise eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs zur verkehrssicheren Führung des Radverkehrs begründet werden kann.

In Anlage 4 ist eine Übersichtskarte mit der Betroffenheit von Bebauungsplangebieten dargestellt.

7.3 Umwelt- und Naturschutz

Eine erste Einschätzung der Auswirkungen der Radschnellverbindung auf den Umwelt- und Naturschutz fand bereits bei der Bewertung der Trassenvarianten statt. Der mögliche Entfall von Bäumen wurde mit 10 %, eine möglicherweise notwendige Versiegelung von Grünflächen mit 5 % bewertet (vgl. Kapitel 4.3.2). Im weiteren Planungsverlauf haben zudem intensive Abstimmungen mit den relevanten Beteiligten stattgefunden. Dies geschah u.a. mit dem Umwelt- und Naturschutzamt des Bezirks Mitte.

Hierfür wurden die öffentlich zugänglichen (FIS-Broker) hinterlegten Informationen zu der Lage von:

- Flora-Fauna-Habitat Gebieten (FFH),
- Naturschutzgebieten,
- Naturparks,
- Landschaftsschutzgebieten,
- gesetzlich geschützten Biotopen sowie

- öffentlichen Grünflächen und Spielplätzen

in Bezug auf die Betroffenheit durch den Verlauf der Vorzugsroute ausgewertet (vgl. Anlage 4).

Die Auswertung zeigt, dass die o. g. Gebiete durch die Vorzugsroute nur sehr geringfügig tangiert werden. Dies betrifft die Überquerung eines Biotops mittels Brücke im Gleisbereich Gesundbrunnen auf einer Länge von ca. 30 m und die Durchquerung eines Landschaftsschutzgebietes im Bereich des Nassen Dreiecks auf einer Länge von ca. 500 m.

Es wurde dabei deutlich, dass der Verlauf der Radschnellverbindung keine Naturschutz- oder FFH Gebiete tangiert (was ein KO-Kriterium wäre) und nur geringfügig andere schützenswerte Flächen durchquert. Im weiteren Prozess soll für die Vorzugstrasse untersucht werden, inwiefern die Auswirkungen auf die Umwelt und die Natur durch den definierten Routenverlauf sind.

Der Verlauf der Vorzugsroute zeigt zudem, dass der vorhandene Baumbestand nur sehr geringfügig von dem Routenverlauf betroffen ist. Der Entfall von bestehenden Bäumen scheint im Bereich der ehemaligen Stettiner Eisenbahn am größten, da seit Stilllegung der Trasse Bäume und Gehölze gewachsen sind. Nach einer ersten Einschätzung betrifft dies aber größtenteils Sträucher und Bäume mit nur geringem Stammdurchmesser. Gegebenenfalls notwendige Ausgleichsmaßnahmen werden im Rahmen der weiteren Planungsschritte ermittelt.

Im Bereich der Stettiner Eisenbahn zwischen dem Park am Nordbahnhof und dem Humboldthain wurde darauf hingewiesen, dass dort ggf. eine Grünverbindung für den Fußverkehr geschaffen werden soll. Aus planerischer Sicht erscheint dies jedoch unkritisch, da bei der Planung der Radschnellverbindung Fußverkehrsanlagen generell mitgeplant werden und die vorhandene Fläche für die notwendigen Breiten ausreichend erscheint.

Generell ist festzuhalten, dass ein Großteil der Radschnellverbindung auf bereits bestehenden Straßen und Wegen verläuft und daher ein Eingriff in vorhandene Grünflächen weitestgehend vermieden wird. Ein Verlauf durch öffentliche Parks und Grünflächen ist derzeit nicht vorgesehen.

Weitere Hinweise wurden in Protokollen für die nächsten Planungsschritte aufgenommen, da die Planungstiefe der Machbarkeitsstudie für diese Themen zu wenig belastbare Informationen ergibt:

- Ermittlung von Ausgleichsflächen
- Beleuchtung in sensiblen Bereichen
- Schonung des Baumbestandes

7.4 Denkmalschutz

Die Betroffenheit von denkmalgeschützten Anlagen ist mittels der öffentlich verfügbaren Datenbanken (FIS-Broker) und durch Abstimmungen mit den Bezirksamtern geprüft worden. Die relevanten Denkmäler bzw. Schutzgebiete sind in Anlage 4 dargestellt.

Durch den Verlauf der Vorzugsroute werden in Teilbereichen geschützte Gesamtanlagen durchquert, wobei jedoch keine Baudenkmäler oder geschützte Ensembles tangiert werden. Einzelne Straßenverläufe mit Großsteinpflaster (Senefelderplatz, Teilbereiche der Kollwitzstraße) fallen hierbei in einen Denkmalbereich. In den weiteren Planungsphasen gilt es daher insbesondere dort Möglichkeiten zu ermitteln, die sowohl dem Denkmalschutz als auch den Ansprüchen der Radschnellverbindung gerecht werden. Denkbar ist hier bspw. eine (teilweise) Abschleifung des Kopfsteinpflasters oder ein Austausch des Pflasters nur in einer für den Radverkehr ausreichenden Straßenraumbreite.

7.5 Tangierende Planungen Dritter

Die Vorzugsroute verläuft in Teilen entlang von Gebieten, die bereits durch andere Bauvorhaben beplant werden oder hierfür vorgesehen sind. In diesen Gebieten ist bei den laufenden bzw. zukünftigen Planungen darauf zu achten, dass der Routenverlauf der Radschnellverbindung berücksichtigt wird und gleichwertig in die Planungen mit aufgenommen wird.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden folgende tangierende Planungen Dritter festgestellt, welche jedoch alle bisher nur Planungen mit grundsätzlichen Überlegungen aufweisen:

- Krieger Areal Pankower Tor

Auf dem Krieger Areal soll ein Stadtquartier entwickelt werden, welches neben Wohnflächen auch Gewerbefläche, Schulen etc. beinhalten soll. Konkrete Planungen zur Gestaltung des Quartiers und zur Lage und Art der Quartierswege liegen derzeit noch nicht vor (vgl. Kapitel 7.1)

- Liesenbrücke

Die Liesenbrücke ist in privatem Besitz und soll reaktiviert bzw. überplant werden. Die parallel dazu verlaufende S-Bahn Brücke bietet möglicherweise im Rahmen einer Engstelle ebenfalls / alternative Möglichkeiten zur Umsetzung der Radschnellverbindung.

7.6 Fazit

Die Prüfung tangierender Belange hat ergeben, dass die Vorzugsroute im Rahmen der Machbarkeitsstudie als umsetzbar bewertet werden kann. Im Privatbesitz befindliche Flurstücke sollten so bald wie möglich angefragt / angekauft werden bzw. sollten Vereinbarungen getroffen werden, damit auf diesen Flurstücken Planungssicherheit für die Radschnellverbindung besteht. Im weiteren Planungsverlauf sind einige Belange (Umwelt- und Naturschutz, Denkmalschutz) besonders zu beachten und eng mit den entsprechenden Beteiligten abzustimmen. Bei den tangierenden Planungen sollte vor dem Hintergrund der festgelegten Vorzugsroute darauf geachtet werden, dass die Radschnellverbindung in die Planungen entsprechend integriert wird.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Vorzugsroute für die weiteren Planungsschritte als Grundlage dienen kann.

8. Planung der Vorzugsroute

Unter Berücksichtigung der tangierenden Belange ergeben sich der in Abbildung 36 dargestellte Verlauf der Vorzugsroute und die in Tabelle 19 dargestellte konzeptionelle Planung.

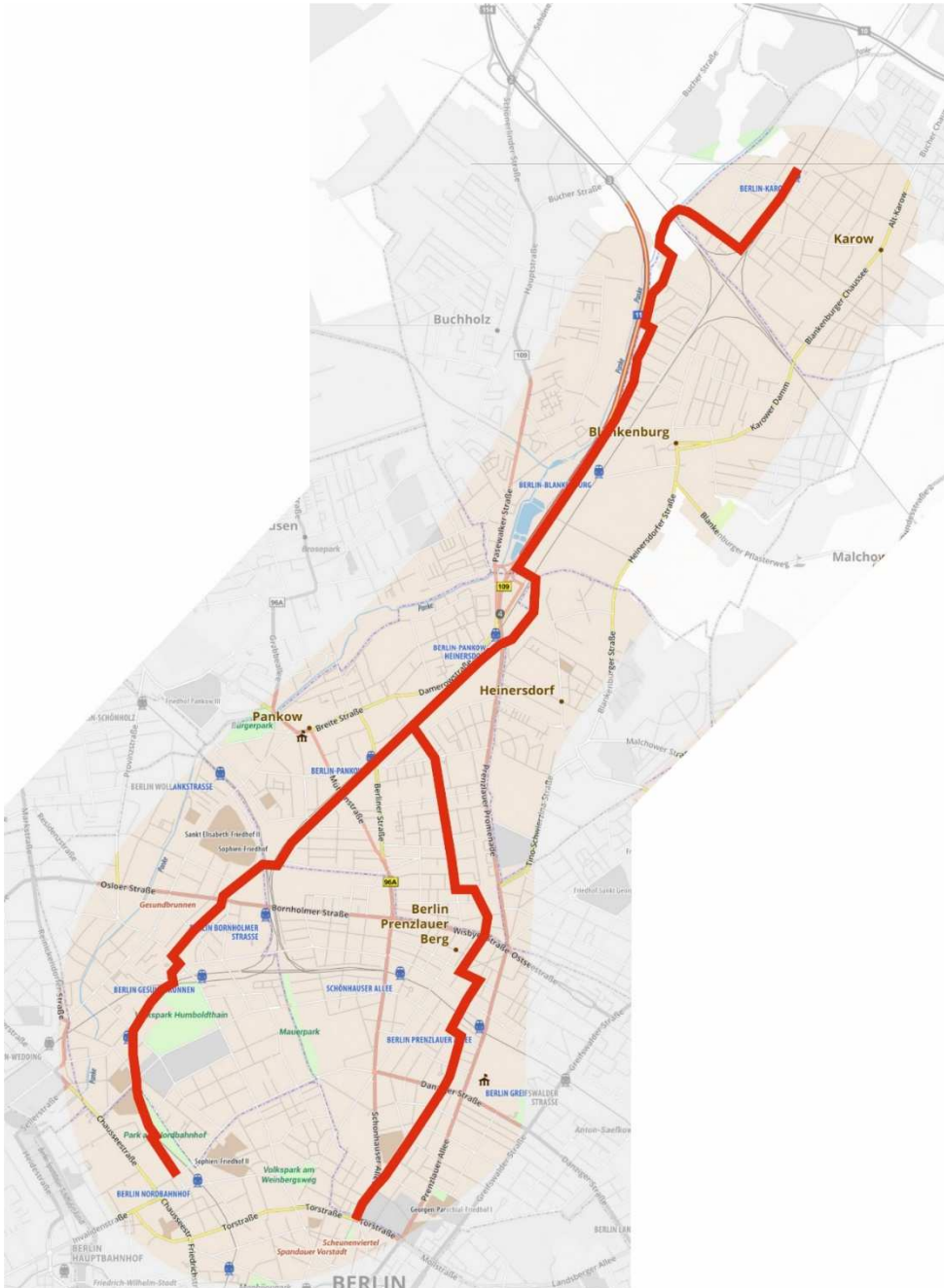


Abbildung 36: angepasster Verlauf der Vorzugsroute

Ein Verlauf der angepassten Vorzugsroute im Maßstab 1:12.500 inklusive Angabe der Führungsform ist in Anlage 3 dargestellt.

Tabelle 19: Konzeptionelle Planung der angepassten Vorzugsroute

Kurzbeschreibung	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlauf parallel zur Eisenbahn im Bereich Karow, Querung der Eisenbahn im Bereich Krontaler Straße und anschließend Verlauf entlang der Burgwallstraße und des Maronensperlingweges (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf parallel zur A114 zwischen S-Bhf. Blankenburg und Pankow-Heinersdorf (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn zwischen S-Bhf. Pankow-Heinersdorf und Esplanade (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ▪ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn und der Grüntaler Straße zwischen Esplanade und Gesundbrunnen (überwiegend Fahrradstraße [Grüntaler Straße] / Zwei-Richtungs-Radweg [Stettiner Eisenbahn]) ▪ Verlauf entlang der Stettiner Eisenbahn und Caroline-Michaelis-Straße zwischen Gesundbrunnen und Nordbahnhof (überwiegend Zweirichtungsrادweg) ▪ Verlauf entlang der Neumannstraße zwischen Pankower Tor und Wisbyer Straße (überwiegend Zwei-Richtungs-Radweg) ▪ Verlauf entlang Gudvanger-, Duncker-, Senefelder- und Kollwitzstraße zwischen Wisbyer Straße und Senefelder Platz (überwiegend Fahrradstraße) ▪ Verlauf entlang der Schönhauser Allee zwischen Senefelder Platz und Torstraße (überwiegend Radfahrstreifen) 	
Länge	Infrastrukturmerkmale
18,4 km	<p style="text-align: center;">Führungsform</p> <p style="text-align: center;">Zweirichtungsrادweg: 38% Fahrradstraße: 59% Radweg / Radfahrstreifen: 3%</p>
	<p style="text-align: center;">bevorrechtigte Knotenpunkte</p> <p style="text-align: center;">90%</p>
	<p style="text-align: center;">Baumaßnahmen (Auswahl)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau Stettiner Eisenbahn inkl. Brückenbauwerke ▪ Brückenbauwerk Berliner Straße ▪ Unterführungen Bahngleise (Pankow-Heinersdorf & Karower Kreuz) ▪ Ausbau Maronensperlingweg ▪ Umgestaltung Grüntaler Straße und Neumannstraße inkl. Brückenbauwerke ▪ Umgestaltung Fahrradstraßen

Soweit wie möglich orientieren sich die gewählten Querschnitte an den in der Potenzialanalyse „Rad-schnellverbindungen im Berliner Stadtgebiet“ definierten Standardquerschnitten (vgl. Kapitel 2.2.1).

Für die Knotenpunkte wurden beispielhafte Knotenpunkte ausgewählt, die mit einer Entwurfslösung geplant worden sind. Aufgrund einer häufig ähnlichen Gestaltung der Straßenzüge in den einzelnen

Teilabschnitten der Vorzugsroute sind diese Knotenpunkte beispielhaft auf die umliegenden Knotenpunkte anwendbar. In Anlage 5b ist eine ausführliche Tabelle dargestellt, die zu jedem einzelnen Knotenpunkt die mögliche Gestaltungsform benennt und auf den entsprechenden beispielhaft geplanten Knotenpunkt (vgl. Anlage 5b) verweist.

Überwiegend existieren im Verlauf der Vorzugsroute vier verschiedene Knotenpunktformen:

- **Bevorrechtigung Fahrradstraße**
 - Wartepflicht für Verkehre der einmündenden / kreuzenden Straßen (bspw. mittels Beschilderung „Vorfahrt gewähren“)
 - durch aufgepflasterte Gehwegüberfahrten der einmündenden / kreuzenden Straßen kann die Wartepflicht auch baulich verdeutlicht werden
- **Entfall Durchfahrt Kfz-Verkehr**
 - für den Radverkehr besteht die Möglichkeit einer durchgehenden Befahrung einer Straße
 - die (derzeit vorhandene) durchgehende Befahrung einer Straße für den Kfz-Verkehr wird durch bauliche Maßnahmen verhindert (nur noch rechts- bzw. linksabbiegen in eine kreuzende Straße möglich)
 - um die Durchfahrtmöglichkeit für den Radverkehr zu gewährleisten und für den Kfz-Verkehr zu verhindern dienen bspw. Poller (diese sind z.B. für Rettungsdienste herausnehmbar)
 - bei Straßen mit Mittelstreifen kann die Querung des Mittelstreifens baulich verhindert werden, sodass aus einer kreuzenden Straße heraus nur noch rechts abgebogen werden kann
- **Querung mit Mittelinsel**
 - möglicher Einsatz, wenn aufgrund der Netzbedeutung einer zu querenden Straße die Radschnellverbindung keine Vorfahrt genießen kann
 - zwischen Richtungsfahrbahnen einer Straße befindet sich eine Mittelinsel als Wartefläche
 - die Verkehre dieser Straße sind vorfahrtberechtigt, während die Verkehre der kreuzenden Straße wartepflichtig sind (aus diesem Grund vereinfacht die Mittelinsel die Querung, da nur schrittweise auf die Verkehre aus jeweils einer Richtung geachtet werden muss)
- **Unter- / Überführung**
 - eine Straße oder Gleisanlage wird mittels Brücken- oder Tunnelbauwerk über- bzw. unterquert
 - zum Erreichen der gequerten Straße müssen entsprechende Zuwegungen im Vorfeld des Bauwerkes vorhanden sein

Die oben dargestellten beispielhaften Knotenpunkte sind in Abbildung 37 bis Abbildung 43 dargestellt. Zusätzlich sind an einigen Knotenpunkten Sonderlösungen oder abgewandelte Formen der oben aufgeführten Knotenpunktformen möglich bzw. notwendig. Die Machbarkeit der Bauwerke im Zuge der Vorzugroute werden in der Anlage 9 betrachtet.

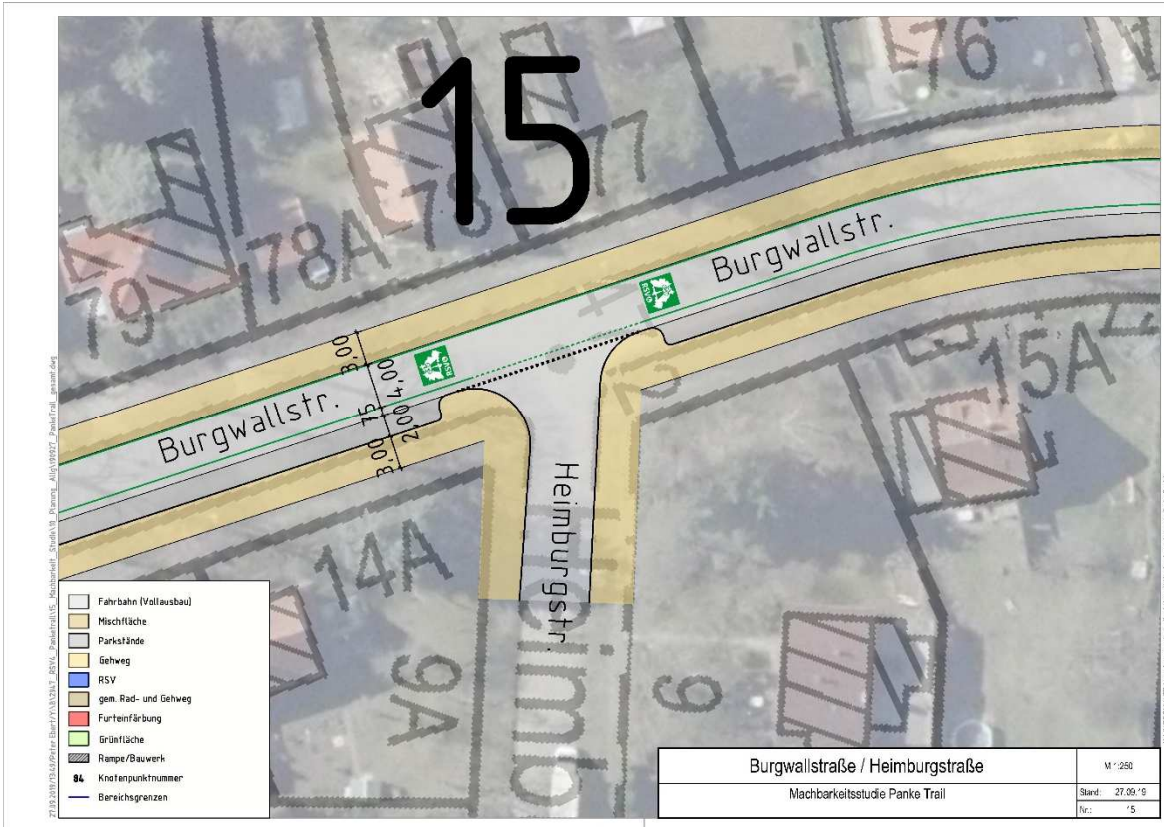


Abbildung 37: Bevorrechtigung Fahrradstraße (ohne Aufpflasterung)

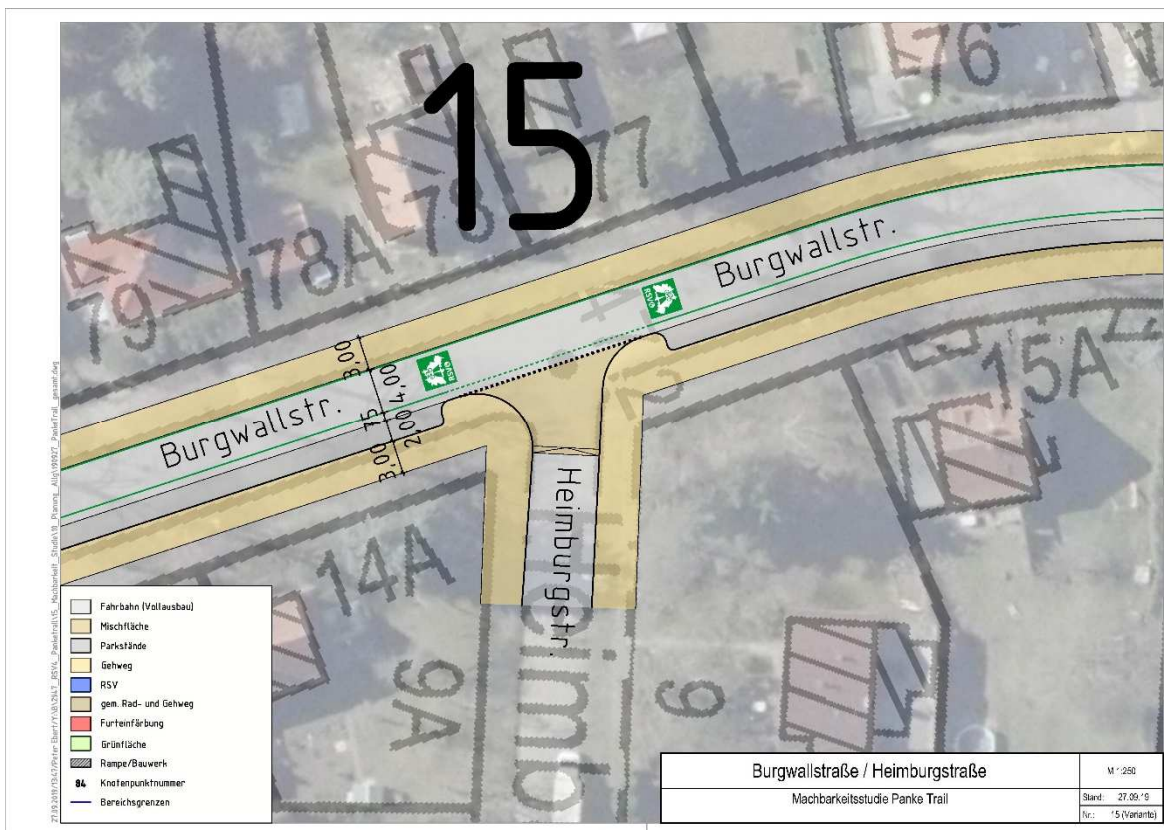


Abbildung 38: Bevorrechtigung Fahrradstraße (mit Aufpflasterung)

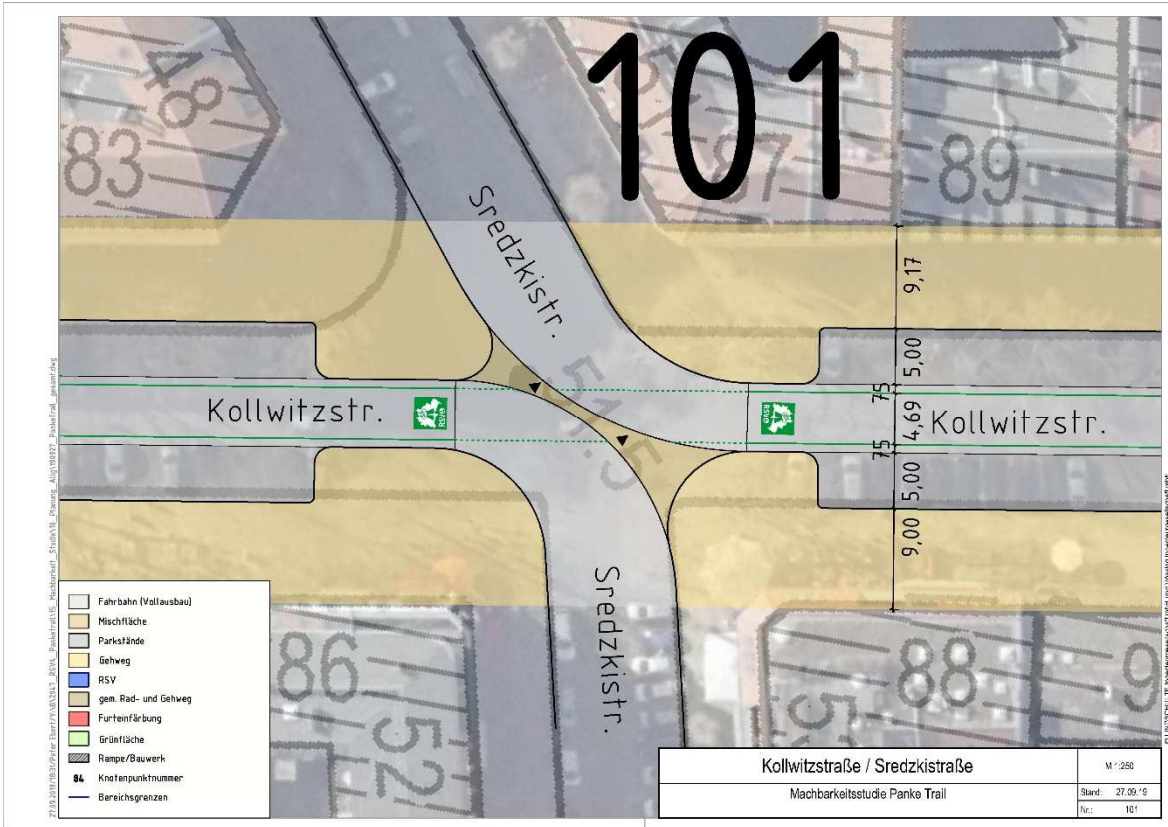


Abbildung 39: Entfall Durchfahrt Kfz (Fahrradstraße)

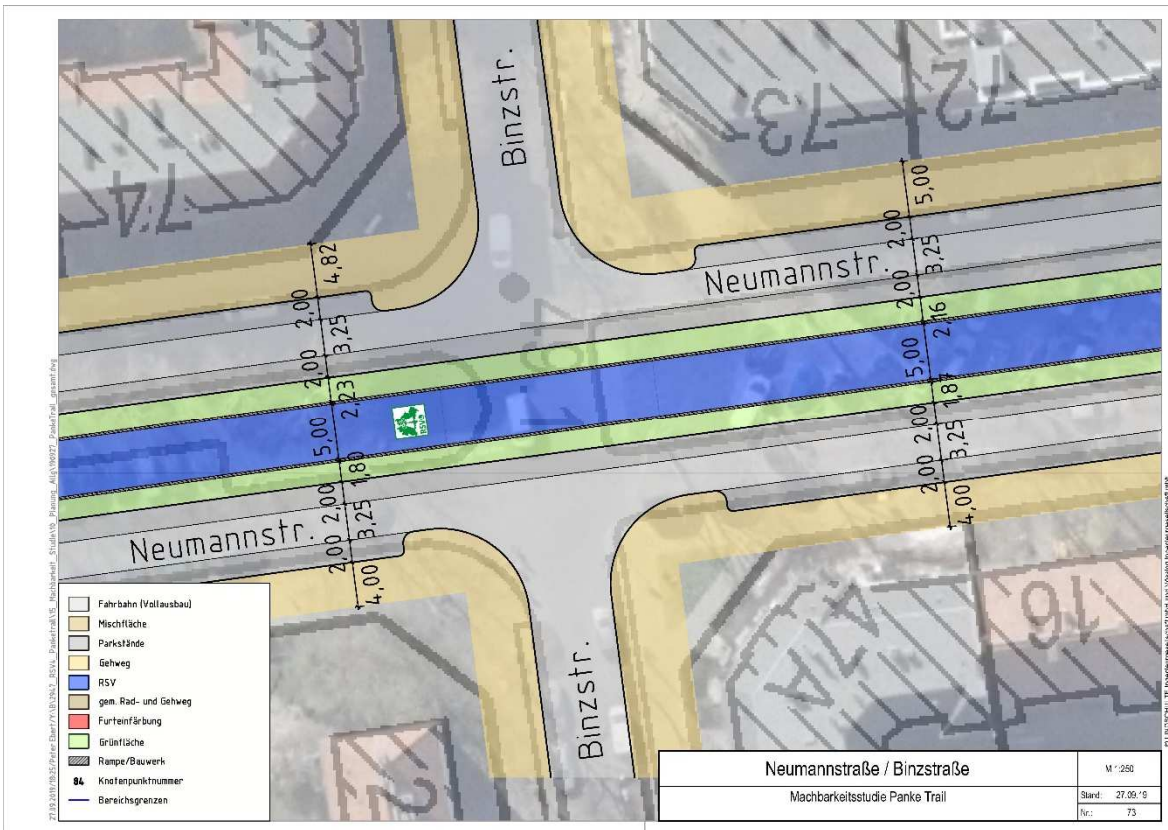


Abbildung 40: Entfall Durchfahrt Kfz (Zwei-Richtungs-Radweg)



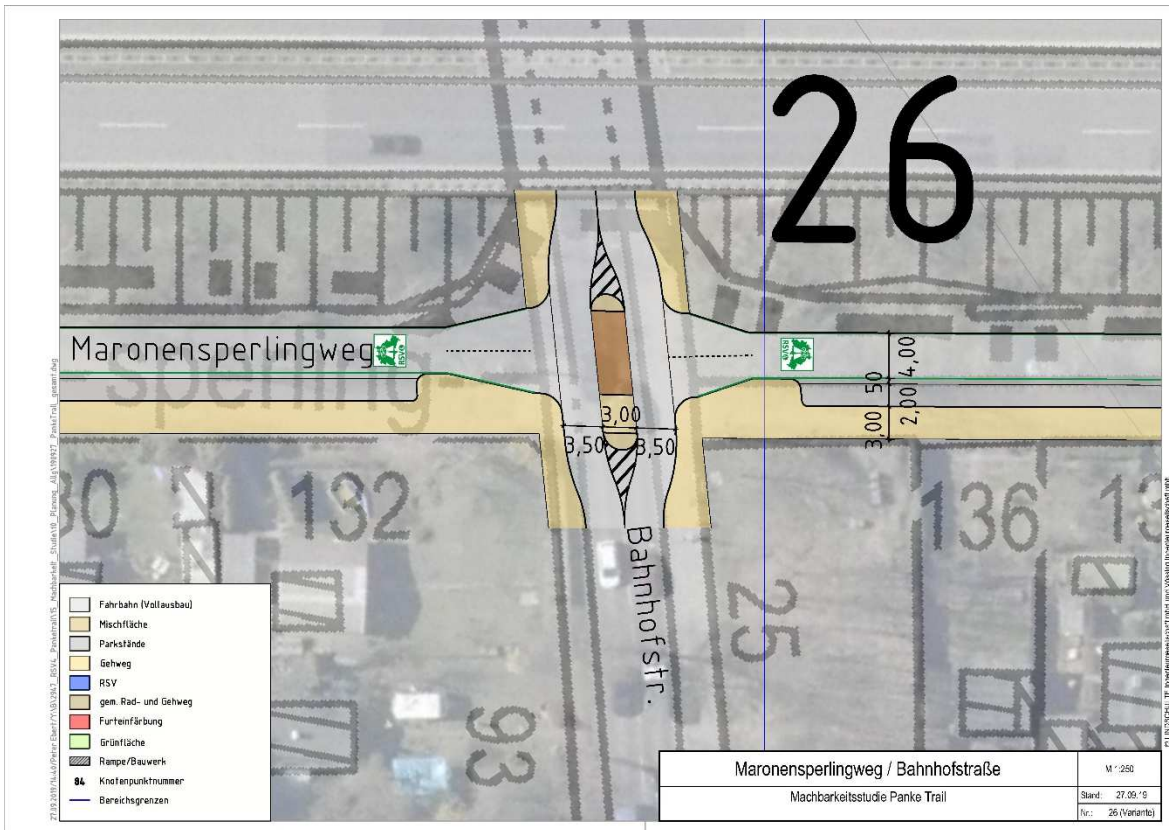


Abbildung 41: Querung mit Mittelinsel (Fahrradstraße)

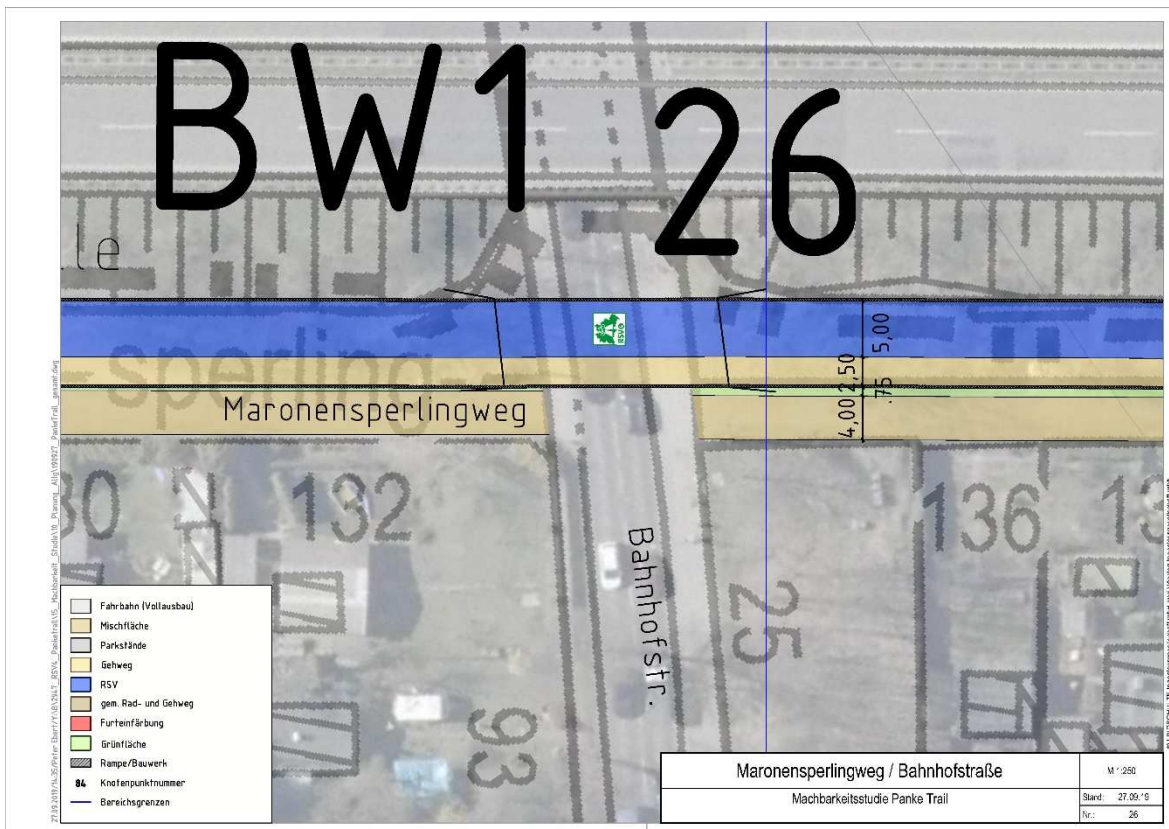


Abbildung 42: Überführung



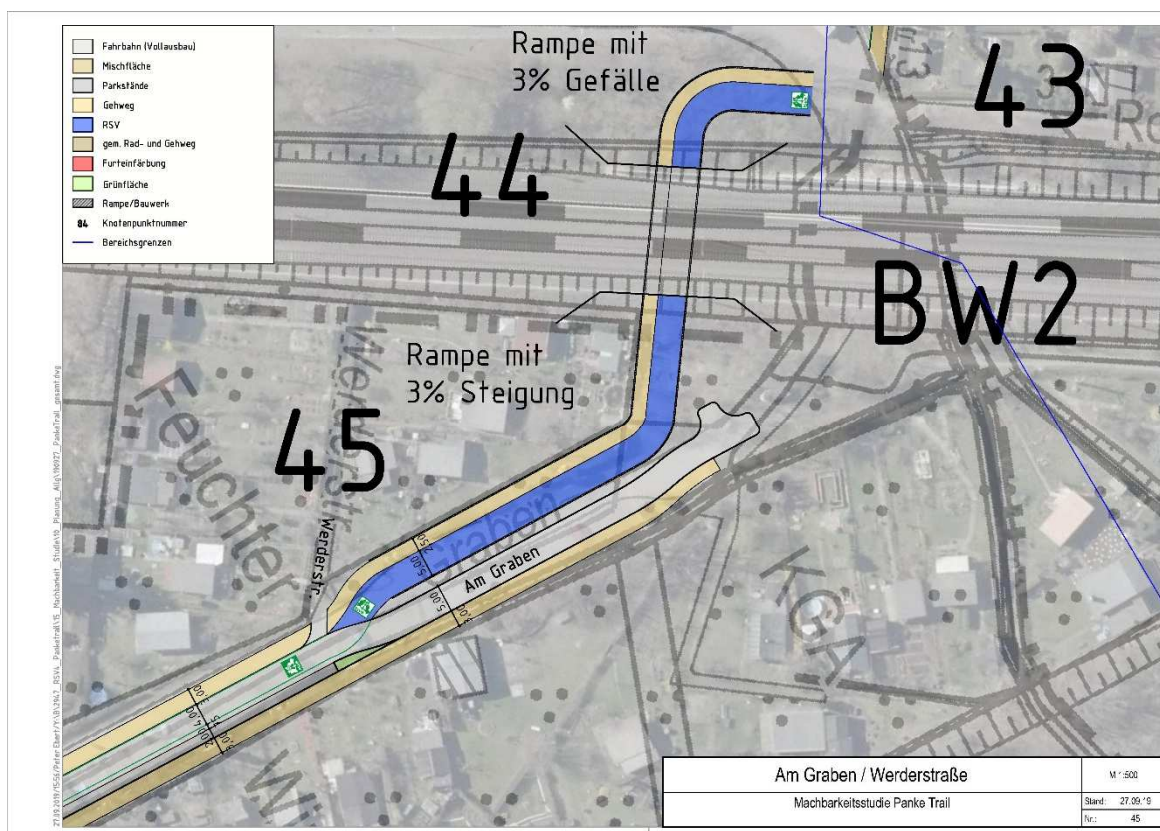


Abbildung 43: Unterführung

8.1 Bereich A

8.1.1 Beschreibung der Planung

Im Bereich A ist überwiegend die Führungsform der Fahrradstraße vorgesehen. Hierfür sprechen zum einen die geringen Kfz-Belastungen und zum anderen die Tatsache, dass die meisten einmündenden / kreuzenden Straßen dieselbe verkehrliche Bedeutung besitzen. Somit ist eine Bevorrechtigung der Fahrradstraße in den Knotenpunktbereichen ohne nennenswerte Nachteile für die anderen Verkehrsteilnehmer umsetzbar.

Es können zudem zu großen Teilen bereits bestehende Straßen genutzt werden, wobei häufig eine (Teil-)Asphaltierung notwendig ist, da vorhandenes Kopfsteinpflaster für den Radverkehr mit einem erheblichen Qualitätsverlust verbunden ist. Zusätzlich wird vorgeschlagen, die angrenzenden Gehwege entsprechend auszubauen (Pflasterung statt Grünfläche), sodass auch für Fußgänger eine deutlich bessere Qualität geschaffen werden kann.

Da die vorhandenen Straßen, welche für die Radschnellverbindung genutzt werden, einen ausreichenden Straßenquerschnitt besitzen, kann die Radschnellverbindung größtenteils innerhalb der bestehenden Borde umgesetzt werden, sodass ein Entfall von Bäumen und Grünflächen nur in Ausnahmefällen zu erwarten ist.

Die zwei notwendigen Gleisquerungen sollen mittels Unterführungen gestaltet werden. Die Unterquerung entlang der Krontaler Straße existiert bereits im Bestand, Am Feuchten Winkel ist die Reaktivierung einer Unterquerung geplant.

Aufgrund einer übergeordneten Bedeutung von querenden Straßen für den Kfz-Verkehr ist an folgenden Knotenpunkten eine Wartepflicht für die Verkehre entlang der Radschnellverbindung notwendig / wahrscheinlich [*derzeit angedachte Knotenpunktlösung*]:

- Pankgrafenstraße / Boenkestraße (RSV) *[Querung mit Mittelinsel]*
- Bahnhofstraße / Maronensperlingweg (RSV) *[Überführung / Querung mit Mittelinsel]*

Anzumerken ist dabei, dass am Knotenpunkt Bahnhofstraße / Maronensperlingweg derzeit eine Überführung geplant ist, wodurch die Wartepflicht für die Verkehre entlang der Radschnellverbindung verhindert wird. Je nach Verkehrsmengen und Ausgestaltung des Knotenpunktes (Lichtsignalanlage, Mittelinsel, Über- / Unterquerungen) ist generell von unterschiedlichen Wartezeiten für die Radfahrenden auszugehen. Diese müssen im weiteren Verlauf bei einer Einzelbetrachtung der entsprechenden Knotenpunkte ermittelt und bewertet werden.

Eine Beschreibung der planerischen Ausgestaltung der Vorzugstrasse ist in Tabelle 20 aufgeführt und grafisch in Anlage 5a sowie für die Knotenpunkte tabellarisch in Anlage 5b dargestellt.

Der Bereich A wird resultierend aus den örtlichen Gegebenheiten, den vorhandenen Rahmenbedingungen und den angedachten Führungsformen in insgesamt vier Teilbereiche gegliedert:

- A1 – Boenkestraße
- A2 – Krontaler Straße
- A3 – Frankenstraße, Fleischlenstraße, Freischützstraße, Burgwallstraße, Maronensperlingweg (bis Bahnhofstraße)
- A4 – Maronensperlingweg (ab Bahnhofstraße), Olivzeisigweg

Tabelle 20: Planerische Beschreibung der Vorzugstrasse - Bereich A

Teilbereich	Führungsform	bauliche Ausgestaltung	Knotenpunkte
A1	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ▪ qualitativ hochwertiger Ausbau der Gehwege (einseitig) ▪ Längsparken dort, wo der Straßenquerschnitt dies zulässt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung ▪ ggf. Querung mit Mittelinsel im KP Pankgrafenstrasse
A2	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ▪ qualitativ hochwertiger Ausbau der Gehwege (einseitig) ▪ Längsparken dort, wo der Straßenquerschnitt dies zulässt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung
A3	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ▪ qualitativ hochwertiger Ausbau der Gehwege ▪ einseitiges Längsparken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung ▪ Entfall Kfz-Verkehr zwischen Burgwallstrasse und Maronensperlingweg
A4	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Fahrradstraße gemäß Regelquerschnitt ▪ qualitativ hochwertiger Ausbau der Gehwege (einseitig) ▪ überwiegend einseitiges Längsparken ▪ größtenteils umfänglicher Umbau, da Straße derzeit kaum befestigt 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung ▪ Querung der Bahnhofstrasse mittels Überführung

8.1.2 Weitere Planung

ALTERNATIVE PLANUNG

Alternativ zur Querung der Bahngleise über die Krontaler Straße ist eine direkte Querung des Karower Kreuzes mittels einer neuen Unterquerung erstrebenswert. Aufgrund des Grundstückbesitzes und der dort vorhandenen bahntechnischen Anlagen ist dies zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Im Zuge der Realisierung des Turmbahnhofes Karow sollte eine erneute Prüfung der Unterquerung der Bahngleise durchgeführt werden.

ZUBRINGER

In der Krontaler Straße besteht ein Anschluss an den Berlin-Usedom-Radweg, welcher u. a. nach Buch verläuft.

8.1.3 Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer

FUßGÄNGERVERKEHR

Der Einfluss der Planung auf den Fußgängerverkehr kann als positiv beurteilt werden, da die Regelquerschnitte der Radschnellverbindung begleitende Gehwege vorsehen. Dort wo derzeit keine (befestigten) Gehwege vorhanden sind, werden diese im Zuge der Radschnellverbindung entsprechend ausgebaut.

KFZ-VERKEHR

Die Radschnellverbindung verläuft entlang nur gering belasteter Straßen, sodass generell nur wenige Kfz von der Planung betroffen sind (vgl. Abbildung 44).



Abbildung 44: Kfz-Verkehrsbelastungen – Bereich A

Aufgrund der Bevorrechtigung der Radschnellverbindung an Knotenpunkten kann es sinnvoll sein, teilweise Sperren für den Kfz-Verkehr entlang der Radschnellverbindung einzuplanen, damit dort nicht zusätzlicher Kfz-Durchgangsverkehr entsteht. Es bestehen im nähräumigen Umfeld ausreichend Umfahrungsmöglichkeiten, sodass für den Quell- und Zielverkehr eine Erreichbarkeit der entsprechenden Ziele gewährleistet ist.

Für den ruhenden Verkehr sind überwiegend einseitig Längsparkstände entlang der Fahrradstraße vorgesehen. Dies entspricht der derzeit gängigen Praxis, des einseitigen Parkens am Fahrbandrand. Aufgrund der Bbauungsstruktur und der vielen vorhandenen Parkmöglichkeiten auf privaten Grundstücken ist der Parkdruck im Bereich A generell gering.

Lieferverkehr ist im Bereich A nur in geringem Maße vorhanden und kann auf den eingeplanten Parkständen abgewickelt werden.

8.2 Bereich B

8.2.1 Beschreibung der Planung

Im Bereich B ist überwiegend die Führungsform des Zwei-Richtungs-Radweges vorgesehen. Die Vorzugsroute verläuft in diesem Bereich zu großen Teilen auf derzeit nicht vorhandenen Straßen und Wegen, sodass ein umfassender Neubau erforderlich ist. Größtenteils wird hierfür die Trasse

der ehemaligen Stettiner Eisenbahn genutzt. Durch den Verlauf abseits vorhandener Straßen und Wege kann eine vom Kfz-Verkehr weitestgehend unabhängige Führung realisiert werden. Damit dies auch in Knotenpunktbereichen möglich ist, über- bzw. unterquert die Radschnellverbindung häufig vorhandene Straßen mittels eigenständiger Bauwerke. Somit ist eine durchgehend hohe Fahrgeschwindigkeit ohne Anhalten möglich. Parallel zum Zwei-Richtungs-Radweg ist durchgehend ein begleitender Gehweg geplant, sodass auch für Fußgänger neue Wegeverbindungen geschaffen werden.

Aufgrund des Verlaufes entlang der stillgelegten Bahntrasse ist in diesen Bereichen eine Flächenneuversiegelung erforderlich. Bäume müssen jedoch nur vereinzelt gefällt werden, da innerhalb der ehemaligen Gleislage kaum Baumbewuchs vorhanden ist.

Im Bereich des Pankower Tors ist der Verlauf der Radschnellverbindung in die zukünftige Planung des Areals entsprechend zu integrieren. Dieses kann an dieser Stelle als eine Chance für das neue Quartier gesehen werden und eröffnet Perspektiven die Radschnellverbindung auch städtebaulich in die neuen Strukturen mit allen sich bietenden Vorteilen vollwertig zu integrieren.

Für die Unterquerung der Bahngleise am Feuchten Winkel kann ein vorhandenes und zugeschüttetes Bauwerk instandgesetzt und ggf. erweitert werden. Für die Überquerung der Berliner Straße muss eine Brücke für die Radschnellverbindung gebaut werden. Die Über- bzw. Unterquerung weiterer Straßen (Prenzlauer Promenade, Mühlenstraße, Maximilianstraße) erfolgt auf bzw. unter bereits bestehenden Bauwerken.

Die Anbindung der Radschnellverbindung an das bestehende Straßen- und Wegenetz erfolgt an bestehenden Knotenpunkten und im Bereich der Stettiner Eisenbahn durch eigens geplante Rampenzugänge.

Eine Beschreibung der planerischen Ausgestaltung der Vorzugstrasse ist in Tabelle 21 aufgeführt und grafisch in Anlage 5a sowie für die Knotenpunkte tabellarisch in Anlage 5b dargestellt.

Der Bereich B wird resultierend aus den örtlichen Gegebenheiten, den vorhandenen Rahmenbedingungen und den angedachten Führungsformen in insgesamt drei Teilbereiche gegliedert:

- B1 – Unterquerung Bahngleise, Am Feuchten Winkel, Unterführung Prenzlauer Promenade
- B2 – Pankower Tor, Überführung Berliner Straße
- B3 – Stettiner Eisenbahn, Esplanade

Tabelle 21: Planerische Beschreibung der Vorzugstrasse - Bereich B

Teilbereich	Führungsform	bauliche Ausgestaltung	Knotenpunkte
B1	Zwei-Richtungs-Radweg / Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgestaltung als Zwei-Richtungs-Radweg im Bestandsquerschnitt (Unterführung Bahngleise und im Bereich der Lokschuppen) bzw. als Fahrradstraße (im Bereich der Kleingartenanlage) ■ Längsparken in der Fahrradstraße ■ tlw. Neubau, da bisher keine ausgebauten Wege im Bereich der Lokschuppen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unterquerung der Bahngleise als Verlängerung des Olivzeisigweges ■ Bevorrechtigung des Radverkehrs im Übergangsbereich zwischen Fahrradstraße und Zwei-Richtungs-Radweg, ggf. mit Aufpflasterung
B2	Zwei-Richtungs-Radweg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgestaltung als Zwei-Richtungs-Radweg gemäß Regelquerschnitt ■ Neubau, da bisher keine ausgebauten Wege auf der Trasse der Stettiner Eisenbahn 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Unterführung der Prenzlauer Promenade auf vorhandenen Flächen ■ Überquerung der Berliner Straße auf neuer Brücke
B3	Zwei-Richtungs-Radweg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgestaltung als Zwei-Richtungs-Radweg gemäß Regelquerschnitt ■ Neubau, da bisher keine ausgebauten Wege auf der Trasse der Stettiner Eisenbahn 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Überquerung der Mühlenstraße und Maximilianstraße auf bestehenden Brücken der Stettiner Eisenbahn

8.2.2 Weitere Planung

ZUBRINGER

Über die Rampen auf die Prenzlauer Promenade soll zusätzlich die Radschnellverbindung angebunden werden. Innerhalb des Areals des Pankower Tors sind Verknüpfungspunkte zum geplanten Straßennetz zu gewährleisten. Eine Anbindung an die Radverkehre nördlich der Gleise ist über eine Unterführung der Bahngleise in Verlängerung der Achse Neumannstraße / Hadlichstraße geplant. Über diese Achse kann auch der Bereich D (Neumannstraße) angebunden werden. Außerdem soll eine Rampe im Bereich der Berliner Straße (westlich des U-Bahn Eingangs) die Radschnellverbindung an das Straßennetz anbinden. Zusätzlich soll über eine Rampe die Mühlenstraße und ggf. die Maximilianstraße an die Radschnellverbindung angebunden werden.

8.2.3 Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer

FUßGÄNGERVERKEHR

Der Einfluss der Planung auf den Fußgängerverkehr kann als positiv beurteilt werden, da die Regelquerschnitte der Radschnellverbindung begleitende Gehwege vorsehen. Die neue Wegeverbindung entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn ist daher auch als Fußverbindung geplant. Somit entstehen auch für den Fußgängerverkehr neue, direkte Wegeverbindungen.

KFZ-VERKEHR

Die Radschnellverbindung verläuft größtenteils unabhängig vom bestehenden Straßennetz entlang der Trasse der ehemaligen Stettiner Eisenbahn, sodass generell der Kfz-Verkehr von der Planung nicht betroffen ist.

Die Querung von Knotenpunkten erfolgt größtenteils mittels Über- und Unterquerungen, sodass hier keine wechselseitigen Einflüsse zwischen dem Kfz- und dem Radverkehr zu erwarten sind und eine Wartepflicht an Knotenpunkten für die Verkehre der Radschnellverbindung vermieden wird.

8.3 Bereich C

8.3.1 Beschreibung der Planung

Im Bereich C ist überwiegend die Führungsform der Fahrradstraße bzw. des Zwei-Richtungs-Radweges vorgesehen. Aus den vorhandenen breiten Straßenquerschnitten bzw. Freiflächen ergeben sich die entsprechenden Flächen, welche zur Realisierung der Radschnellverbindung genutzt werden können. Hierfür werden entweder bestehende Straßen oder stillgelegte Bahntrassen genutzt.

Entlang der bestehenden Straßen wird bevorzugt die Führungsform der Fahrradstraße gewählt. An den meisten Knotenpunkten kann die Radschnellverbindung mittels Aufpflasterung bzw. Beschilderung bevorrechtigt werden.

Im Bereich der ehemaligen Stettiner Eisenbahn zwischen der Hochstraße und dem Park am Nordbahnhof soll ein Zwei-Richtungs-Radweg mit begleitendem Gehweg realisiert werden. Eine Anbindung der ehemaligen Bahntrasse an die Hochstraße soll dabei mittels einer neuen Brücke über die bestehenden Gleisanlagen ermöglicht werden. Für den Fußverkehr ist eine Anbindung an den bestehenden Humboldtsteg geplant.

Aufgrund einer übergeordneten Bedeutung von querenden Straßen für den Kfz-Verkehr ist an folgenden Knotenpunkten eine Wartepflicht für die Verkehre entlang der Radschnellverbindung notwendig / wahrscheinlich [*derzeit angedachte Knotenpunktlösung*]:

- Bornholmer Straße / Grüntaler Straße (RSV) [Lichtsignalanlage]
- Badstraße / Grüntaler Straße (RSV) [Lichtsignalanlage / Querung mit Mittelinsel]
- Badstraße / Hochstraße (RSV) [Lichtsignalanlage / Querung mit Mittelinsel]
- Böttgerstraße / Hochstraße (RSV) [Überführung / Querung mit Mittelinsel]

Anzumerken ist dabei, dass am Knotenpunkt Böttgerstraße / Hochstraße derzeit eine Überführung geplant ist, wodurch die Wartepflicht für die Verkehre entlang der Radschnellverbindung verhindert wird. Je nach Verkehrsmengen und Ausgestaltung des Knotenpunktes (Lichtsignalanlage, Mittelinsel, Über- / Unterquerungen) ist generell von unterschiedlichen Wartezeiten für die Radfahrenden auszugehen. Diese müssen im weiteren Verlauf bei einer Einzelbetrachtung der entsprechenden Knotenpunkte ermittelt und bewertet werden.

Eine Beschreibung der planerischen Ausgestaltung der Vorzugstrasse ist in Tabelle 22 aufgeführt und grafisch in Anlage 5a sowie für die Knotenpunkte tabellarisch in Anlage 5b dargestellt.

Der Bereich C wird resultierend aus den örtlichen Gegebenheiten, den vorhandenen Rahmenbedingungen und den angedachten Führungsformen in insgesamt fünf Teilbereiche gegliedert:

- C1 – Grüntaler Straße (zwischen Esplanade und Bornholmer Straße)
- C2 – Grüntaler Straße (zwischen Bornholmer Straße und Badstraße)
- C3 – Badstraße, Hochstraße, Überführung Gleisanlagen im Vorfeld Gesundbrunnen
- C4 – Stettiner Eisenbahn, Liesenbrücke, Bahngelände im Park am Nordbahnhof
- C5 – Caroline-Michaelis-Straße

Tabelle 22: Planerische Beschreibung der Vorzugstrasse - Bereich C

Teilbereich	Führungsform	bauliche Ausgestaltung	Knotenpunkte
C1	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ■ Sperrung der Grüntaler Straße für den Kfz-Verkehr östlich der Bebauung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bevorrechtigung der Fahrradstraße mit Aufpflasterung ■ Entfall der Einmündung Soldiner Straße
C2	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung
C3	Radfahrstreifen / Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgestaltung als Radfahrstreifen im Bestandsquerschnitt (Badstraße) bzw. als Fahrradstraße (Hochstraße) ■ Entfall der Längsparkstände (Badstraße) bzw. Änderung der Senkrechtparkstände in Längsparkstände (Hochstraße) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signalisierung der Knotenpunkte an der Badstraße
C4	Zwei-Richtungs-Radweg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgestaltung als Zwei-Richtungs-Radweg gemäß Regelquerschnitt ■ Brückenbauwerk zur Überquerung der Bahngleise ■ Engstelle im Bereich der Liesenbrücke (gemeinsamer Geh- und Radweg) ■ Neubau, da bisher keine ausgebauten Wege auf der Trasse der Stettiner Eisenbahn 	/
C5	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ■ beidseitiges Längsparken 	/

8.3.2 Weitere Planung

ALTERNATIVE PLANUNG

Alternativ zur Einrichtung einer Fahrradstraße entlang der Grüntaler Straße ist auch die Führungsform eines Zwei- bzw. Einrichtungsradweges realisierbar. Hierbei wird die Interaktion zwischen Kfz und Fahrrädern auf ein Minimum reduziert, sodass eine stressfreie und störungsfreie Befahrung der Trasse möglich ist. Die notwendigen baulichen Eingriffe sind jedoch sehr groß.

ZUBRINGER

Entlang der bestehenden Straßen bestehen über die entsprechenden Knotenpunkte Anbindungen an die Radschnellverbindung. Im Bereich der Stettiner Eisenbahn ist eine Anbindung über die neue Brücke an der Hochstraße sowie im Park am Nordbahnhof geplant. Zusätzlich soll eine Rampe die Wiesenstraße im Bereich des S-Bahnhofes Humboldthain an die Radschnellverbindung anbinden.

8.3.3 Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer

FUßGÄNGERVERKEHR

Im Bereich der Stettiner Eisenbahn wird neben der Radverkehrsanlage auch ein Gehweg eingeplant, sodass die neue Wegeverbindung auch für den Fußverkehr entsteht.

KFZ-VERKEHR

Die Grüntaler Straße entlang der Radschnellverbindung besitzt mit ca. 250 Kfz/h (nördlich der Bornholmer Straße Aufteilung der Kfz auf zwei eigenständige Fahrbahnen im Zweirichtungsverkehr) in der Spitzenstunde eine geringe Verkehrsbelastung, sodass generell nur wenige Kfz von der Planung tangiert werden. Gleiches gilt für die Caroline-Michaelis-Straße, welche eine Belastung von maximal ca. 120 Kfz/h aufweist. (vgl. Abbildung 45).



Abbildung 45: Kfz-Verkehrsbelastungen – Bereich C

Im Bereich der Fahrradstraße entlang der Grüntaler Straße entfällt die Einmündung der Soldiner Straße. Da auf der südlichen Fahrbahn der Grüntaler Straße jedoch nur Quell- und Zielverkehr zu erwarten ist, betrifft dies nur eine sehr geringe Anzahl an Kfz.

Entlang der Badstraße entfallen auf einem Abschnitt von ca. 100 m die vorhandenen Längsparkstände zugunsten des Radfahrstreifens.

Die Querung von Knotenpunkten entlang der ehemaligen Stettiner Eisenbahn erfolgt mittels Überquerungen, sodass hier keine wechselseitigen Einflüsse zwischen dem Kfz- und dem Radverkehr zu erwarten sind und eine Wartepflicht an Knotenpunkten für die Verkehre der Radschnellverbindung vermieden wird.

8.4 Bereich D

8.4.1 Beschreibung der Planung

Im Bereich D sind überwiegend die Führungsformen des Zwei-Richtungs-Radweges und der Fahrradstraße vorgesehen. Der Zwei-Richtungs-Radweg in der Neumannstraße kann auf einem Mittel-

streifen realisiert werden, welcher derzeit überwiegend zum Parken genutzt wird. Durch das Abbinden der dort querenden Straßen ergibt sich eine vom Kfz-Verkehr losgelöste Radschnellverbindung. An größeren Knotenpunkten stehen den Kfz wie im Bestand alle Fahrbeziehungen offen – der Radverkehr quert über Brückenbauwerke ohne Berührungspunkte zum Kfz-Verkehr. Im weiteren Verlauf verläuft die Radschnellverbindung über eine Fahrradstraße. Durch mögliche partielle Abbindungen des Kfz-Verkehrs wird so der Kfz-Durchgangsverkehr verhindert, der Quell- und Zielverkehr dennoch nach wie vor möglich sein. Für den Lieferverkehr können in den angrenzenden Straßen Lieferzonen geschaffen werden, sodass dieser nicht innerhalb der Fahrradstraße abgewickelt werden muss.

Im Bereich der Fahrradstraße verläuft die Radschnellverbindung im vorhandenen Straßenquerschnitt, sodass eine Flächenversiegelung oder ein Entfall von Bäumen nicht zu erwarten ist. Der derzeit als Parkfläche genutzte Mittelstreifen ist unbefestigt und wird im Rahmen des Ausbaus zur Radschnellverbindung versiegelt. Es ist vorgesehen die bestehenden Bäume zu erhalten.

Bezüglich der Brückenbauwerke und der (Teil-)Asphaltierung von Kopfsteinpflaster im Bereich der Fahrradstraßen müssen enge Abstimmungen mit dem Denkmal- und Städtebauamt getroffen werden. Weitere Bereiche die einen engen Abstimmungsbedarf erfordern, sind der verkehrsberuhigte Bereich in der Senefelder Straße sowie die Einflüsse des Samstagsmarktes am Kollwitzplatz auf die Planung.

Aufgrund einer übergeordneten Bedeutung von querenden Straßen für den Kfz-Verkehr ist an folgenden Knotenpunkten eine Wartepflicht für die Verkehre entlang der Radschnellverbindung notwendig / wahrscheinlich [*derzeit angedachte Knotenpunktlösung*]:

- Granitzstraße / Neumannstraße (RSV) [*Querung mit Mittelinsel / Lichtsignalanlage*]
- Kissinger Straße / Neumannstraße (RSV) [*Lichtsignalanlage / Querung mit Mittelinsel*]
- Arnold-Zweig-Straße / Neumannstraße (RSV) [*Überführung / Querung mit Mittelinsel*]
- Wisbyer Straße / Talstraße (RSV) [*Überführung / Lichtsignalanlage*]
- Danziger Straße / Senefelder Straße (RSV) [*Lichtsignalanlage*]
- Schönhauser Allee / Kollwitzstraße (RSV) [*Lichtsignalanlage*]

Anzumerken ist dabei, dass an den Knotenpunkten Arnold-Zweig-Straße / Neumannstraße und Wisbyer Straße / Talstraße derzeit eine Überführung geplant ist, wodurch die Wartepflicht für die Verkehre entlang der Radschnellverbindung verhindert wird. Je nach Verkehrsmengen und Ausgestaltung des Knotenpunktes (Lichtsignalanlage, Mittelinsel, Über- / Unterquerungen) ist generell von unterschiedlichen Wartezeiten für die Radfahrenden auszugehen. Diese müssen im weiteren Verlauf bei einer Einzelbetrachtung der entsprechenden Knotenpunkte ermittelt und bewertet werden.

Eine Beschreibung der planerischen Ausgestaltung der Vorzugstrasse ist in Tabelle 23 aufgeführt und grafisch in Anlage 5a sowie für die Knotenpunkte tabellarisch in Anlage 5b dargestellt.

Der Bereich D wird resultierend aus den örtlichen Gegebenheiten, den vorhandenen Rahmenbedingungen und den angedachten Führungsformen in insgesamt sechs Teilbereiche gegliedert:

- D1 – Pankower Tor, Neumannstraße
- D2 – Eschengraben, Talstraße,
- D3 – Gudvanger Straße, Erich-Weinert-Straße, Dunckerstraße
- D4 – Stargarder Straße – Senefelder Straße

- D5 – Kollwitzstraße
- D6 – Schönhauser Allee

Tabelle 23: planerische Beschreibung der Vorzugstrasse - Bereich D

Teilbereich	Führungsform	bauliche Ausgestaltung	Knotenpunkte
D1	Zwei-Richtungs-Radweg / Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Zwei-Richtungs-Radweg (auf dem Mittelstreifen der Neumannstraße) bzw. als Fahrradstraße (zwischen Granitzstraße und Kissingenstraße) im Bestandsquerschnitt ▪ beidseitiges Längsparken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gesicherte Querung Granitzstraße ▪ Abbinden der Querungsmöglichkeiten bei einmündenden / kreuzenden Straßen ▪ Brückenbauwerk zum Queren der Arnold-Zweig-Straße und zum Erreichen des Eschengrabens
D2	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ▪ überwiegend beidseitiges Längsparken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung ▪ Brückenbauwerk zum Queren der Wisbyer Straße
D3	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ▪ überwiegend beidseitiges Längsparken, ggf. abschnittsweise Senkrechtparken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung ▪ tlw. bauliche Verhinderung Kfz Durchgangsverkehr
D4	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ▪ überwiegend beidseitiges Längsparken, ggf. abschnittsweise Senkrechtparken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung ▪ tlw. bauliche Verhinderung Kfz Durchgangsverkehr
D5	Fahrradstraße	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Fahrradstraße im Bestandsquerschnitt ((Teil-)Asphaltierung des Kopfsteinpflasters) ▪ überwiegend beidseitiges Längsparken, ggf. abschnittsweise Senkrechtparken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung der Fahrradstraße, ggf. mit Aufpflasterung ▪ tlw. bauliche Verhinderung Kfz Durchgangsverkehr
D6	Radfahrstreifen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgestaltung als Radfahrstreifen im Bestandsquerschnitt ▪ Entfall der Parkmöglichkeiten (ggf. alternativ Entfall eines Fahrstreifens) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bevorrechtigung des Radfahrstreifens, ggf. mit Aufpflasterung ▪ Abbindung einzelner einmündender Straße

8.4.2 Weitere Planung

ALTERNATIVE PLANUNG

Alternativ zum Zwei-Richtungs-Radweg auf dem Mittelstreifen der Neumannstraße ist auch eine Markierung von Radfahrstreifen auf den jeweiligen Richtungsfahrbahnen der Neumannstraße denkbar. Die Bevorrechtigung an Knotenpunkten bzw. die planfreie Querung derselben ist dabei jedoch nur bedingt umsetzbar.

Ein Verzicht auf die planfreie Querung ist auch bei Umsetzung des Zwei-Richtungs-Radweges auf dem Mittelstreifen denkbar. Hierbei ist von einer kostengünstigeren Lösung als bei den Querungsbauwerken auszugehen, jedoch bedeutet dies auch einen Komfortverlust für den Radverkehr, da eine Bevorrechtigung an den entsprechenden Knotenpunkten schwer umsetzbar ist.

Eine Führung der Radschnellverbindung entlang der Schönhauser Allee ist baulich umsetzbar, verkehrlich jedoch nicht zu befürworten. Die Realisierung von Radfahrstreifen oder Radwegen führt zu einem erheblichen Verlust an Parkständen und Baumbestand bzw. zu einem Entfall einer Fahrbahn. Die Kfz-Belastung entlang der Schönhauser Allee ist jedoch teilweise so hoch, dass dies aus verkehrsplanerischer Sicht nicht realisierbar erscheint. Eine zusätzliche Schwierigkeit ist dabei die Klassifizierung der Schönhauser Allee als Bundesstraße mit den damit einhergehenden Planungshemmnissen. Eine zügige Querung der querenden Straßen ist aufgrund der vielen Verkehrsteilnehmer und -arten sowie der Verkehrsbelastungen ebenso schwierig zu realisieren.

ZUBRINGER

Im Bereich der Fahrradstraße können querende Radverbindungen über die vorhandenen Knotenpunkte angebunden werden. Durch Auffahrten zum Zwei-Richtungs-Radweg an ausgewählten Knotenpunkten kann auch dieser Bereich an das vorhandene Radverkehrsnetz angebunden werden.

8.4.3 Einflüsse auf andere Verkehrsteilnehmer

FUßGÄNGERVERKEHR

Der Einfluss der Planung auf den Fußgängerverkehr kann als neutral beurteilt werden, da die Planung eine vom Fußgängerverkehr nahezu unabhängige Planung ohne direkte Berührungspunkte vorsieht. An für den Fußgängerverkehr bedeutenden Querungsstellen muss ggf. eine Lösung gefunden werden, in der die Bevorrechtigung der Radschnellverbindung teilweise aufgehoben wird. Im Bereich des verkehrsberuhigten Bereiches der Senefelder Straße muss zudem eine für alle Verkehrsteilnehmer verträgliche Lösung gefunden werden. Dies kann sowohl baulich als auch verkehrsrechtlich (bspw. Herausnahme des Kfz-Verkehrs) geschehen.

KFZ-VERKEHR

Die Radschnellverbindung verläuft entlang nur gering belasteter Straßen, sodass generell nur wenige Kfz von der Planung betroffen sind (vgl. Abbildung 46).

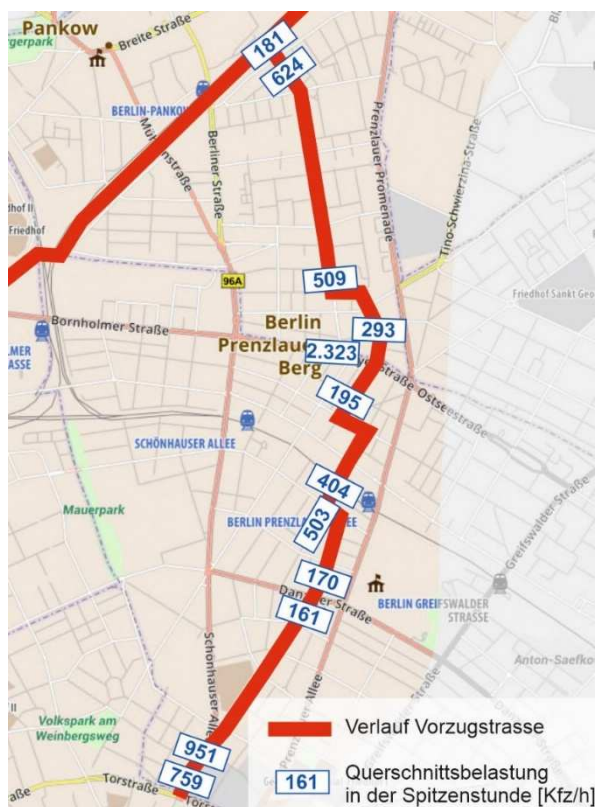


Abbildung 46: Kfz-Verkehrsbelastungen – Bereich D

Im Bereich des Zwei-Richtungs-Radweges werden einige Querungsstellen der Neumannstraße für den Kfz-Verkehr abgebunden. Im nähräumigen Umfeld bleiben jedoch Knotenpunkte erhalten, in denen alle Fahrbeziehungen erlaubt sind, sodass die notwendigen Umwegfahrten nur sehr gering sind. Durch die teilweise planfreie Querung des Radverkehrs ist die Beeinträchtigung an diesen Knotenpunkten durch den Radverkehr zudem gering.

Aufgrund der überwiegenden Bevorrechtigung der Radschnellverbindung an Knotenpunkten (insbesondere in Fahrradstraßen) kann es sinnvoll sein, teilweise Sperren für den Kfz-Verkehr entlang der Radschnellverbindung einzuplanen, damit dort nicht zusätzlicher Kfz-Durchgangsverkehr entsteht. Es bestehen im nähräumigen Umfeld ausreichend Umfahrungsmöglichkeiten, sodass für den Quell- und Zielverkehr eine Erreichbarkeit der entsprechenden Ziele gewährleistet ist.

Die Parkstände auf dem Mittelstreifen der Neumannstraße müssen zugunsten der Radschnellverbindung entfallen. Durch das Abbinden der Quermöglichkeiten für Kfz und aufgrund der geringen Kfz-Belastung sind jedoch auf jeder Richtungsfahrbahn beidseitige Längsparkstände umsetzbar. Entlang der Fahrradstraße sind beidseitig Parkstände vorgesehen. Inwiefern die vorhandenen Senkrechtparkstände in der Fahrradstraße erhalten bleiben können ist im weiteren Planungs-verlauf zu klären. Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist eine Umwandlung zu Längsparkständen – mindestens jedoch zu Schrägparkständen – zu empfehlen. Hierdurch würden ausschließlich innerhalb der Fahrradstraße einige Parkstände entfallen.

Lieferverkehr ist im Bereich D von großer Bedeutung, sodass für den Lieferverkehr entsprechende Lieferzonen vorgehalten werden sollten, damit die Fahrradstraße nicht durch die Lieferverkehre zugeparkt wird. Diese können in der Fahrradstraße aber auch in benachbarten Nebenstraßen realisiert werden.

9. Umsetzung der Vorzugstrasse

9.1 Vorgehensweise Kostenschätzung

Für die Kostenschätzung wird der Ansatz einer Unterteilung in Strecke, Knotenpunkte und Bauwerke gewählt. Außerdem wird die Trasse in Unterteilung und in ihrer Gesamtheit in den Bereichen und den jeweiligen Teilbereichen betrachtet.

Die Kosten für die Strecke werden auf die Fläche der jeweiligen Umbaumaßnahme bezogen. Die Umbaumaßnahmen werden unterteilt in Art und Weise. Die Umbauart Fahrradstraße wird in drei Umbauweisen unterteilt. Werden an der bestehenden Straße baulich kaum Anpassungen betrieben und lediglich Markierungsarbeiten benötigt, ist dies als Umbauweise „Markierung“ deklariert. Die Umbauweise „kleiner Umbau“ sieht bauliche Anpassungen zwischen den Borden vor, „großer Umbau“ bedeutet für die Fahrradstraße bauliche Anpassungen der Gehwege und Fahrbahn. Diese drei Umbauweisen gelten auch die Umbauart Radfahrstreifen. Die Kosten je Quadratmeter werden hier unterschieden. Sieht die Trasse der Radschnellverbindung einen Sonderweg vor, handelt es sich meistens um einen kompletten Neubau. Auch die Nutzung eines bestehenden Mittelstreifen sieht einen kompletten Neubau der Radverkehrsanlage vor.

9.2 Kosten

9.2.1 Strecke

BEREICH A

Teilbereich A1

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich A1 erfolgt über die Boenkestraße, die zu diesem Zweck zu einer Fahrradstraße (siehe hierzu Abbildung 2) umgebaut wird. Der Umbau des ca. 900 m langen Abschnittes vom S-Bahnhof Karow bis zum Knotenpunkt Boenkestraße / Krontaler Straße erfolgt über umfangreiche bauliche Anpassung der Gehwege und der Fahrbahn.

Teilbereich A2

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich A2 erfolgt weiterhin über die Krontaler Straße die zu diesem Zweck zu einer Fahrradstraße (siehe hierzu Abbildung 2) umgebaut wird. Der Umbau des ca. 1.230 m langen Abschnittes vom Knotenpunkt Boenkestraße / Krontaler Straße bis zum Knotenpunkt Krontaler Straße / Flaischlenstraße erfolgt über umfangreiche bauliche Anpassung der Fahrbahn.

Teilbereich A3

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich A3 erfolgt über die Straßen Flaischlenstraße, Freischützstraße, Burgwallstraße und den Maronensperlingweg, die zu diesem Zweck zu einer Fahrradstraße umgebaut werden. Der Umbau des ca. 2.180 m langen Abschnittes vom Knotenpunkt Frankenstraße / Wolkensteinstraße bis zum Knotenpunkt Maronensperlingweg / Bahnhofstraße erfolgt über umfangreiche bauliche Anpassung der Gehwege und der Fahrbahn. Es wird unter anderem eine ca. 180 m lange Rampe für die Radschnellverbindung für den Anschluss an die Überführung über die Bahnhofstraße errichtet.

Teilbereich A4

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich A4 erfolgt über das Überführungsbauwerk, eine ca. 180 m lange Rampe im Maronensperlingweg, der zu diesem Zweck am Fuße der Rampe zu einer Fahrradstraße umgebaut wird. Der Umbau des ca. 1.345 m langen Abschnittes vom Knotenpunkt Maronensperlingweg / Bahnhofstraße bis zur Querung der Radschnellverbindung mit den

Gleisen der DB Netz AG (Bauwerk am Feuchten Winkel) erfolgt über umfangreiche bauliche Anpassung der Gehwege und der Fahrbahn.

Die veranschlagten Kosten der Teilbereiche A1-A4 sind der Tabelle 24 zu entnehmen.

BEREICH B

Teilbereich B1

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich B1 erfolgt über die Straße am Feuchten Winkel, die zu diesem Zweck im Bereich der Querung der Bahngleise bis zum Knotenpunkt mit der Werderstraße als Sonderweg umgebaut wird. Anschließend wird der Teilabschnitt vom Knotenpunkt Am Feuchten Winkel / Werderstraße bis zum Ende der Kleingartenkolonie im Bereich des Bauwerks der Prenzlauer Promenade zu einer Fahrradstraße umgebaut. Der Umbau des ca. 700 m langen Abschnittes von Querung der Radschnellverbindung mit den Gleisen der DB Netz AG (Bauwerk am Feuchten Winkel) bis Unterführung der Prenzlauer Promenade erfolgt über umfangreiche bauliche Anpassung der Gehwege und der Fahrbahn.

Teilbereiche B2 und B3

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich B2 und B3 erfolgt als Sonderweg im neuen Verlauf, parallel zur Stettiner Bahn. Der Neubau des ca. 2.990 m langen Abschnittes von Querung der Radschnellverbindung mit der Prenzlauer Promenade bis zum Knotenpunkt mit der Esplanade erfolgt über umfangreiche bauliche Maßnahmen.

Die veranschlagten Kosten der Teilbereiche B1-B3 sind der Tabelle 24 zu entnehmen.

BEREICH C

Teilbereich C1

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich C1 erfolgt zunächst als Fahrradstraße mit umfangreichen baulichen Anpassungen der Gehwege und der Fahrbahn bis zum Knotenpunkt mit der Grüntaler Straße. Anschließend wird die RSV als Fahrradstraße bis zum Knotenpunkt mit der Bornholmer Straße umgesetzt. Die gesamte Länge des Teilabschnittes beträgt ca. 620 m.

Teilbereich C2

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich C2 erfolgt als Fahrradstraße bis zum Knotenpunkt mit der Badstraße. Die gesamte Länge des Teilabschnittes beträgt ca. 710 m.

Teilbereich C3

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich C3 erfolgt zunächst als Radfahrstreifen (bis Knotenpunkt Hochstraße), anschließend als Fahrradstraße mit umfangreichen baulichen Anpassungen der Gehwege und der Fahrbahn bis zum Knotenpunkt mit der Böttgerstraße. Anschließend wird die RSV als Sonderweg bis zum Knotenpunkt Wiesenstraße umgesetzt. Die gesamte Länge des Teilabschnittes beträgt ca. 885 m.

Teilbereich C4

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich C4 erfolgt als Sonderweg im neuen Verlauf. Der Neubau des ca. 1.045 m langen Abschnittes vom Knotenpunkt Wiesenstraße bis zum Knotenpunkt Schwarzkopfstraße erfolgt über umfangreiche bauliche Maßnahmen.

Teilbereich C5

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich C5 erfolgt als Fahrradstraße. Der Umbau des ca. 410 m langen Abschnittes vom Knotenpunkt Schwartzkopffstraße bis zum Knotenpunkt Julie-Wolfthorn-Straße erfolgt mit baulichen Anpassungen zwischen den Borden.

Die veranschlagten Kosten der Teilbereiche C1-C5 sind der Tabelle 24 zu entnehmen.

BEREICH D

Teilbereich D1

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich D1 erfolgt zunächst als Sonderweg (bis Knotenpunkt Granitzstraße), anschließend als Fahrradstraße mit baulichen Anpassungen zwischen den Borden bis zum Knotenpunkt mit der Kissingenstraße. Ab diesem Knotenpunkt wird die RSV als Sonderweg im bisherigen Mittelstreifen der Neumannstraße bis zum Knotenpunkt Eschengraben umgesetzt. Die gesamte Länge des Teilabschnittes beträgt ca. 1.600 m.

Teilbereich D2

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich D2 erfolgt zunächst als Sonderweg (bis Knotenpunkt Thulestraße), anschließend als Fahrradstraße mit baulichen Anpassungen zwischen den Borden bis zum Knotenpunkt mit der Herthastraße. Anschließend wird die RSV als Sonderweg bis zum Knotenpunkt Wisbyer Straße umgesetzt. Die gesamte Länge des Teilabschnittes beträgt ca. 775 m.

Teilbereich D3

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich D3 erfolgt zunächst als Sonderweg (bis Knotenpunkt Kuglerstraße), anschließend als Fahrradstraße mit baulichen Anpassungen zwischen den Borden bis zum Knotenpunkt mit der Stargarder Straße. Die gesamte Länge des Teilabschnittes beträgt ca. 1.090 m.

Teilbereich D4

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich D4 erfolgt als Fahrradstraße. Der Umbau des ca. 625 m langen Abschnittes vom Knotenpunkt Stargarder Straße bis zum Knotenpunkt Danziger Straße erfolgt mit baulichen Anpassungen zwischen den Borden.

Teilbereich D5

Die Führung der Radschnellverbindung) im Teilbereich D5 erfolgt als Fahrradstraße. Der Umbau des ca. 1.110 m langen Abschnittes vom Knotenpunkt Danziger Straße bis zum Knotenpunkt Metzger Straße erfolgt mit baulichen Anpassungen zwischen den Borden und der Abschnitt zwischen dem Knotenpunkt Metzger Straße und dem Knotenpunkt Schönhauser Allee erfolgt mit baulichen Anpassungen zwischen den Borden.

Teilbereich D6

Die Führung der Radschnellverbindung im Teilbereich D6 erfolgt zunächst als Radfahrstreifen (bis zum Knotenpunkt Lottumstraße), anschließend als Sonderweg bis zum Knotenpunkt Torstraße. Die gesamte Länge des Teilabschnittes beträgt ca. 380 m.

Die veranschlagten Kosten des Teilbereiche D1-D6 sind der Tabelle 24 zu entnehmen.

Tabelle 24: Kostentabelle Strecke

Teilbereich	Umbau / Neubau	Kosten
A1	Großer Umbau als Fahrradstraße mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn	553.800 €
A2	Großer Umbau als Fahrradstraße mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn	799.500 €
A3	Großer Umbau als Fahrradstraße mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn sowie dem Neubau eines Sonderweg im Zusammenhang mit BW 1	2.176.050 €
A4	Großer Umbau als Fahrradstraße mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn sowie dem Neubau eines Sonderweg im Zusammenhang mit BW 1	1.499.000 €
B1	Großer Umbau als Fahrradstraße mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn sowie dem Neubau eines Sonderweg im Zusammenhang mit BW 2	954.175 €
B2	Neubau als Sonderweg	2.797.200 €
B3	Neubau als Sonderweg	2.226.000 €
C1	Großer Umbau als Fahrradstraße sowie dem großen Umbau von Radfahrstreifen in der Grüntaler Straße jeweils mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn	694.525 €
C2	Großer Umbau von Radfahrstreifen in der Grüntaler Straße mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn	934.375 €
C3	Großer Umbau von Radfahrstreifen mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn sowie kleiner Umbau zur Fahrradstraße (Hochstraße) zwischen den Borden	498.350 €
C4	Neubau als Sonderweg im Zusammenhang mit BW 8 und BW 9	2.242.800 €
C5	Kleiner Umbau zur Fahrradstraße zwischen den Borden	86.100 €
D1	Neubau als Sonderweg mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn sowie kleiner Umbau zur Fahrradstraße zwischen den Borden	6.579.650 €
D2	Neubau als Sonderweg mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn sowie kleiner Umbau zur Fahrradstraße zwischen den Borden	610.050 €
D3	Größtenteils kleiner Umbau zur Fahrradstraße zwischen den Borden	1.002.050 €
D4	Größtenteils kleiner Umbau zur Fahrradstraße zwischen den Borden	295.925 €
D5	Größtenteils kleiner Umbau zur Fahrradstraße zwischen den Borden	693.600 €
D6	Großer Umbau von Radfahrstreifen mit Anpassung Gehweg und Fahrbahn	1.401.750 €
Σ A-D		Σ 26.044.900 €

9.2.2 Knotenpunkte

Für die Knotenpunkte wurden beispielhafte Knotenpunkte ausgewählt, die vollumfänglich geplant worden sind. Aufgrund einer häufig ähnlichen Gestaltung der Straßenzüge in den einzelnen Teilabschnitten der Vorzugsroute sind diese Knotenpunkte beispielhaft auf die umliegenden Knotenpunkte anwendbar. In Anlage 5b ist eine ausführliche Tabelle dargestellt, die zu jedem einzelnen Knotenpunkt die mögliche Gestaltungsform benennt und auf den entsprechenden beispielhaft geplanten Knotenpunkt (vgl. Anlage 5b) verweist.

Überwiegend existieren im Verlauf der Vorzugsroute vier verschiedene Knotenpunktformen:

- Bevorrechtigung Fahrradstraße
- Entfall Durchfahrt Kfz-Verkehr
- Querung mit Mittelinsel
- Unter- / Überführung

Zusätzlich sind an einigen Knotenpunkten Sonderlösungen oder abgewandelte Formen der oben aufgeführten Knotenpunktformen möglich bzw. notwendig. Die veranschlagten Kosten der Knotenpunkte der Vorzugstrasse sind in Tabelle 25 in den Teilbereichen zusammengefasst.

Tabelle 25: Kostentabelle Knotenpunkte

Teilbereich	Knotenpunkt-nummer	Umbau / Ausbau	Kosten
A1	1-3	Grundform wird beibehalten - Markierungsarbeiten	12.000 €
A2	4-8	Grundform wird beibehalten - Markierungsarbeiten	24.000 €
A3	9-25	Grundform wird größtenteils beibehalten – geringe Umbau- und Markierungsarbeiten	78.000 €
A4	26-43	Grundform wird größtenteils beibehalten - geringe Umbau- und Markierungsarbeiten	72.000 €
B1	44-47	Teilweise neue Knotenpunkte im Zusammenhang mit BW2 - Markierungsarbeiten	16.000 €
B2	48-49	Neue Knotenpunkte entstehen - Markierungsarbeiten	72.000 €
B3	50-52	Neue Knotenpunkte entstehen im Zusammenhang mit der Anbindung an BW 4 und BW 5 - Markierungsarbeiten	118.000 €
C1	53-55	Teilweise neue Knotenpunkte - geringe Umbau- und Markierungsarbeiten	16.000 €
C2	56-58	Grundform wird größtenteils beibehalten	156.000 €
C3	59-61	Neue Lichtsignalanlagen sind erforderlich	444.000 €
C4	62-65	Maßnahmen Anbindung an BW 9 - Markierungsarbeiten	48.000 €
C5	66-67	Grundform wird größtenteils beibehalten, Anpassung LSA	44.000 €
D1	68-79	Grundform wird größtenteils beibehalten, Ausbau KP 68	360.000 €
D2	80-85	Grundform wird größtenteils beibehalten – geringe Umbau- und Markierungsarbeiten	52.000 €
D3	86-93	Grundform wird größtenteils beibehalten, Ausbau KP 91	180.000 €
D4	94-99	Grundform wird beibehalten	24.000 €
D5	100-105	Grundform wird größtenteils beibehalten, Anpassung LSA	64.000 €
D6	106-110	Anpassung bisheriger Knotenpunkte und Anpassung LSA	104.000 €
∑ A-D			∑ 1.896.000 €

9.2.3 Bauwerke

BEREICH A

Überführung Bahnhofstraße

Die Querung der Bahnhofstraße erfolgt durch den Neubau einer Überführung mit anschließenden Anrampungen. Die Anrampungsbauwerke bestehen aus seitlichen Stützwänden, die Überführung ist eine Stahlbetonkonstruktion. Die Anrampung zu dem Überführungsbauwerk kann bei ausreichenden Platzverhältnissen ggf. auch ohne seitliche Stützwände als Dammkörper ausgebildet werden. Das gesamte Bauwerk kann optional als filigrane Stahlkonstruktion hergestellt werden.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

BEREICH B

Unterführung „Feuchter Winkel“ (Bahngleise DB Netz AG)

Die Querung der Bahngleise der DB Netz AG wird durch den Neubau einer Unterführung umgesetzt. Das Unterführungsbauwerk ist eine Stahlbetonkonstruktion.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Unterführung Hadlichstraße (Bahngleise DB Netz AG)

Die Querung der Bahngleise der DB Netz AG wird durch den Neubau einer Unterführung umgesetzt. Diese Unterführung dient der Erschließung und Anbindung der Gebiete nördlich der Bahntrasse. Das Unterführungsbauwerk ist eine Stahlbetonkonstruktion.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Überführung Berliner Straße

Die Querung der Berliner Straße erfolgt durch den Neubau einer Überführung mit Anrampung. Das Anrampungsbauwerk besteht aus seitlichen Stützwänden, die Überführung ist eine Stahlbetonkonstruktion. Die Anrampung zu dem Überführungsbauwerk kann bei ausreichenden Platzverhältnissen ggf. auch ohne seitliche Stützwände als Dammkörper ausgebildet werden. Das gesamte Bauwerk kann optional als filigrane Stahlkonstruktion hergestellt werden.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Überführung Mühlenstraße

Die Querung der Mühlenstraße erfolgt durch die Instandsetzung einer vorhandenen Überführung mit anschließendem Neubau einer einseitigen Anrampung. Das Anrampungsbauwerk besteht aus seitlichen Stützwänden, die bestehende Überführung ist eine Stahlbetonkonstruktion. Die Anrampung kann bei ausreichenden Platzverhältnissen ggf. auch ohne seitliche Stützwände als Dammkörper ausgebildet werden oder auch als filigrane Stahlkonstruktion.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Überführung Maximilianstraße

Die Querung der Maximilianstraße erfolgt durch die Instandsetzung einer bereits vorhandenen Überführung. Die Bestandkonstruktion ist eine Stahlbetonbauweise.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

BEREICH C

Überführung Humboldthain (Bahngleise der DB AG)

Die Radführung im Bereich des Humboldthains erfolgt mittels eines Bauwerkes im Bogen. Die Konstruktion des Bauwerks kann sowohl als eine Stahlbetonkonstruktion als auch eine filigrane Stahlkonstruktion ausgebildet werden.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Anbindung Wiesenbrücke

Die Radführung im Bereich der Wiesenbrücke erfolgt über die Anbindung des Bestandsbauwerks Wiesenbrücke über beidseitige Anrampungsbauwerke. Die Konstruktion der Anrampung kann sowohl als Dammerdkörper mit natürlicher Böschung als auch Erdkörper mit Spundwand hergestellt werden. Optional kann die Anrampung als eine filigrane Stahlkonstruktion ausgebildet werden.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Überführung kleine Liesenbrücke

Die Radführung erfolgt über die denkmalgeschützte Fachwerk-Stahlbrücke. Das Bestandsbauwerk ist stark renovierungsbedürftig.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

BEREICH D

Überführung die Arnold-Zweig-Straße

Die Überführung der Arnold-Zweig-Straße wird durch den Neubau einer Überführung mit anschließenden Anrampungsbauwerken umgesetzt. Die Anrampungsbauwerke bestehen aus seitlichen Stützwänden, können jedoch optional als filigrane Stahlkonstruktion ausgebildet werden. Die Überführung ist eine Stahlbetonkonstruktion, optional eine Stahlkonstruktion

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Überführung Neumannstraße / Eschengraben

Die Überführung im Bereich Neumannstraße / Am Eschengraben wird durch den Neubau eines Überführungsbauwerks im Bogen mit anschließenden Anrampungsbauwerken umgesetzt. Die Anrampungsbauwerke als auch das Überführungsbauwerk bestehen aus einer filigranen Stahlkonstruktion.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Überführung Wisbyer Straße

Die Überführung im Bereich Wisbyer Straße / Gudvanger Straße wird durch den Neubau eines Überführungsbauwerks mit anschließenden Anrampungsbauwerken umgesetzt. Die Anrampungsbauwerke bestehen aus seitlichen Stützwänden, das Überführungsbauwerk besteht aus einer Stahlbetonkonstruktion oder einer filigranen Stahlkonstruktion.

Die veranschlagten Kosten sind der Tabelle 26 zu entnehmen.

Tabelle 26: Kostentabelle Bauwerke

Teilbereich	Bauwerksnummer	Umbau / Ausbau	Kosten
A4	1	Neubau Überführung Bahnhofstraße	2.800.000 €
B1	2	Neubau Unterführung Bahndamm	1.170.000 €
B2	3	Neubau Unterführung Bahndamm	1.170.000 €
B3	4	Neubau Überführung Berliner Straße	4.650.000 €
B3	5	Instandsetzung Überführung Mühlenstraße	1.512.500 €
B3	6	Instandsetzung Überführung Maximilianstraße	112.500 €
C4	7	Neubau Überführung Bahngleise	2.850.000 €
C4	8	Neubau Anrampung Wiesenbrücke	1.700.000 €
C4	9	Instandsetzung Überführung (Liesenbrücke) Gartenstraße	1.046.500 €
D1	10	Neubau Überführung Arnold-Zweig-Straße	3.300.000 €
D2	11	Neubau Überführung Eschengraben	3.175.000 €
D3	12	Neubau Überführung Wisbyer Straße	3.675.000 €
Σ A-D			Σ 27.161.500€

9.2.4 Grunderwerb

Für einen notwendigen Grunderwerb wurden bisher keine Absprachen mit den entsprechenden Eigentümern geführt. Die angegebenen Werte / Kostensätze zum Grunderwerb dienen lediglich zur Orientierung zur Erstellung einer Grobkostenschätzung.

BEREICH A

Teilbereiche A1 – A4

Die Führung der Radschnellverbindung erfolgt im bestehendem Straßenraum. Kein Grunderwerb notwendig.

BEREICH B

Teilbereich B1

Die Führung der Radschnellverbindung erfolgt auf privatem Gelände und Bahngelände. Hierbei ist Grunderwerb notwendig.

Zunächst erfolgt die Querung der Bahnanlage erfolgt über das Gelände der DB Netz AG. Entsprechend Berliner Bodenrichtwerte vom 01.01.2019 (<https://fbinter.stadt-berlin.de/boris/>) befindet sich die Querung im Bereich „SF“ (SF = Sonstige Fläche). Für die nördlich angrenzende Fläche beträgt der Bodenrichtwert 370€ / m². Aufgrund der Klassifizierung SF wird jedoch ein reduzierter Satz von 100€ / m² angenommen, der mit der DB Netz AG in folgenden Planungsphasen abzustimmen ist.

Querschnitt Sonderweg einschließlich Nebenraum: 7 m + 2 m = 9 m, Streckenlänge: ca. 20 m

Kosten Grunderwerb: 20 m * 9 m * 100 € / m² = 18.000 €

Die weitere Führung der Radschnellverbindung erfolgt auf privatem Gelände und Bahngelände, parallel zu den Gleisen der DB Netz AG. Hierbei ist Grunderwerb notwendig. Entsprechend Berliner Bodenrichtwerte vom 01.01.2019 (<https://fbinter.stadt-berlin.de/boris/>) befindet sich die Strecke im Bereich „SF“ (SF = Sonstige Fläche). Für die südlich angrenzende Fläche beträgt der Bodenrichtwert $(1.500\text{€} / \text{m}^2 + 1.100\text{€} / \text{m}^2) / 2 = 1.300\text{€} / \text{m}^2$. Aufgrund der Klassifizierung SF wird jedoch ein reduzierter Satz von $100\text{€} / \text{m}^2$ angenommen, der mit dem Inhaber des Grundstückes in folgenden Planungsphasen abzustimmen ist.

Privatgelände

Querschnitt Sonderweg einschließlich Nebenraum: $7\text{ m} + 2\text{ m} = 9\text{ m}$, Streckenlänge: ca. 230 m

Kosten Grunderwerb: $230\text{ m} * 9\text{ m} * 100\text{€} / \text{m}^2 = 207.000\text{€}$

DB Netz AG

Querschnitt Sonderweg einschließlich Nebenraum: $7\text{ m} + 2\text{ m} = 9\text{ m}$, Streckenlänge: ca. 450 m

Kosten Grunderwerb: $450\text{ m} * 9\text{ m} * 100\text{€} / \text{m}^2 = 405.000\text{€}$

Teilbereiche B2 - B3

Die Führung der Radschnellverbindung erfolgt auf privatem Gelände und Bahngelände, parallel zu den Gleisen der DB Netz AG. Hierbei ist Grunderwerb notwendig. Entsprechend Berliner Bodenrichtwerte vom 01.01.2019 (<https://fbinter.stadt-berlin.de/boris/>) befindet sich die Strecke im Bereich „SF“ (SF = Sonstige Fläche). Für die südlich angrenzende Fläche beträgt der Bodenrichtwert $(1.500\text{€} / \text{m}^2 + 1.100\text{€} / \text{m}^2) / 2 = 1.300\text{€} / \text{m}^2$. Aufgrund der Klassifizierung SF wird jedoch ein reduzierter Satz von $100\text{€} / \text{m}^2$ angenommen, der mit dem Inhaber des Grundstückes in folgenden Planungsphasen abzustimmen ist.

Querschnitt Sonderweg einschließlich Nebenraum: $7\text{ m} + 2\text{ m} = 9\text{ m}$, Streckenlänge: ca. 1.500 m

Kosten Grunderwerb: $1.600\text{ m} * 9\text{ m} * 100\text{€} / \text{m}^2 = 1.440.000\text{€}$

Der weitere Verlauf erfolgt über das Gelände der DB Netz AG. Hierbei ist Grunderwerb notwendig. Entsprechend Berliner Bodenrichtwerte vom 01.01.2019 (<https://fbinter.stadt-berlin.de/boris/>) befindet sich die Strecke im Bereich „SF“ (SF = Sonstige Fläche). Für die südlich angrenzende Fläche beträgt der Bodenrichtwert $1.100\text{€} / \text{m}^2$. Aufgrund der Klassifizierung SF wird jedoch ein reduzierter Satz von $100\text{€} / \text{m}^2$ angenommen, der mit der DB Netz AG in folgenden Planungsphasen abzustimmen ist.

Querschnitt Sonderweg einschließlich Nebenraum: $7\text{ m} + 2\text{ m} = 9\text{ m}$, Streckenlänge: ca. 800 m

Kosten Grunderwerb: $1.400\text{ m} * 9\text{ m} * 100\text{€} / \text{m}^2 = 1.260.000\text{€}$

BEREICH C

Teilbereiche C1 - C3

Die Führung der Radschnellverbindung erfolgt im bestehendem Straßenraum. Kein Grunderwerb notwendig.

Teilbereich C4

Die Streckenführung erfolgt auf Gelände der DB Netz AG, parallel zu den Gleisanlagen. Hierbei ist Grunderwerb notwendig. Entsprechend Berliner Bodenrichtwerte vom 01.01.2019 (<https://fbinter.stadt-berlin.de/boris/>) befindet sich die Strecke im Bereich „SF“ (SF = Sonstige Fläche). Für die südlich angrenzende Fläche beträgt der Bodenrichtwert $1.500\text{€} / \text{m}^2$. Aufgrund der Klassifizierung

SF wird jedoch ein reduzierter Satz von 100 € / m² angenommen, der mit der DB Netz AG in folgenden Planungsphasen abzustimmen ist.

Querschnitt Sonderweg einschließlich Nebenraum: 7 m + 2 m = 9 m, Streckenlänge: ca. 1.340 m

Kosten Grunderwerb: 1.340 m * 9 m * 100 € / m² = 1.206.000 €

Teilbereich C5

Die Führung der Radschnellverbindung erfolgt im bestehendem Straßenraum. Kein Grunderwerb notwendig.

BEREICH D

Teilbereich D1

Die Führung der Radschnellverbindung erfolgt zum Teil im bestehendem Straßenraum. Kein Grunderwerb notwendig.

Ein Teil der Streckenführung erfolgt auf privatem Gelände vom Teilbereich B2 bis zur Granitzstraße. Hierbei ist Grunderwerb notwendig. Entsprechend Berliner Bodenrichtwerte vom 01.01.2019 (<https://fbinter.stadt-berlin.de/boris/>) befindet sich die Strecke im Bereich „SF“ (SF = Sonstige Fläche). Für die südlich angrenzende Fläche beträgt der Bodenrichtwert 1.100 € / m²

Aufgrund der Klassifizierung SF wird jedoch ein reduzierter Satz von 100 € / m² angenommen, der mit dem Inhaber des Grundstückes in folgenden Planungsphasen abzustimmen ist.

Querschnitt Sonderweg einschließlich Nebenraum: 7 m + 2 m = 9 m, Streckenlänge: ca. 115 m

Kosten Grunderwerb: 115 m * 9 m * 100 € / m² = 103.500 €

Teilbereiche D2 - D6

Die Führung der Radschnellverbindung erfolgt im bestehendem Straßenraum. Kein Grunderwerb notwendig.

Tabelle 27: Kostentabelle Grunderwerb

Teilbereich	Kosten
B1	630.000 €
B2	1.440.000 €
B3	1.260.000 €
C4	1.206.000 €
D1	103.500 €
Σ A-D	Σ 4.639.500 €

9.2.5 Betrachtung der Teilbereiche

Die zuvor erstellten Kostenschätzungen der Strecke, Knotenpunkte und Bauwerke können auf die jeweiligen Bereiche zusammengefasst werden. Abschnitte können in ihrer Gesamtheit betrachtet

werden. Nachfolgend sind in der Tabelle 28 die Baukosten für die Teilbereiche mit jeweiligen Zwischensummen für die Bereiche und die Gesamtsumme der Kostenschätzung von 59.741.900 € abgebildet (siehe auch Anlage 7).

Tabelle 28: Kostentabelle Teilbereiche

Teilbereich	Kosten Grund- erwerb	Kosten Strecke	Kosten Knotenpunkte	Kosten Bauwerke	Kosten GESAMT
A1	entfällt	553.800	12.000	-	565.800 €
A2	entfällt	799.500	24.000	-	823.500 €
A3	entfällt	2.176.050	78.000	-	2.254.050 €
A4	entfällt	1.499.000	80.000	2.800.000	4.379.000 €
ΣA	entfällt	Σ5.028.350	Σ194.000	Σ2.800.000	Σ8.022.350 €
B1	630.000	954.175	20.000	1.170.000	2.144.175 €
B2	1.440.000	2.797.200	72.000	1.170.000	5.479.200 €
B3	1.260.000	2.226.000	118.000	6.275.000	9.879.000 €
ΣB	Σ3.330.000	Σ5.977.375	Σ210.000	Σ8.615.000	Σ17.502.375 €
C1	entfällt	694.525	16.000	-	710.525 €
C2	entfällt	934.375	156.000	-	1.090.375 €
C3	entfällt	498.350	444.000	-	942.350 €
C4	1.206.000	2.242.800	48.000	5.596.500	9.093.300 €
C5	entfällt	86.100	44.000	-	130.100 €
ΣC	Σ1.206.000	Σ4.456.150	Σ708.000	Σ5.596.500	Σ11.966.650 €
D1	103.500	6.579.650	360.000	3.300.000	10.343.150 €
D2	entfällt	610.050	52.000	3.175.000	3.837.050 €
D3	entfällt	1.002.050	180.000	3.675.000	4.857.050 €
D4	entfällt	295.925	24.000	-	319.925 €
D5	entfällt	693.600	64.000	-	757.600 €
D6	entfällt	1.401.750	104.000	-	1.505.750 €
ΣD	Σ103.500	Σ10.583.025	Σ784.000	Σ10.150.000	Σ21.620.525 €
Σ A-D	Σ: 4.639.500 €	Σ: 26.044.900€	Σ: 1.896.000 €	Σ: 27.161.500 €	Σ: 59.741.900 €

9.2.6 Nutzen-Kosten-Abschätzung

Die Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) wurde auf Grundlage des Excel-basierten Kalkulationsschemas „Leitfaden Nutzen-Kosten-Analyse“ durchgeführt, welches vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen herausgegeben wurde. Die Methodik der NKA basiert auf gängigen Bewertungsverfahren für den Straßenverkehr und öffentlichen Personennahverkehr und orientiert sich an der Bewertungsmethode zur Prüfung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen (TCI Röhling; PTV, Leitfaden Kosten-Nutzen-Analyse: Bewertung der Effizienz von Radverkehrsmaßnahmen, 2008).

Die Herleitung der Zahlen für den monetären Nutzen- und Kostenteil liegt als Anlage 8 dem Bericht bei.

Zur Ermittlung des Nutzens wurden folgende Daten auf der Nutzenseite ermittelt:

- Eingesparte Pkw-km pro Jahr
5.148.192 km/Jahr
- Zusätzliche Rad-km pro Jahr
7.722.288 km/Jahr
- Umstieg Personen (Pkw -> Rad)
5.516 Personen
- Summe täglicher Rad-km im Bestand
147.091
- Eingesparte Parkplätze
entfällt

Die daraus resultierende Nutzenkomponente beträgt 9.248.772 €/Jahr

Zur Ermittlung des Kostenanteils wurden folgende Daten auf der Kostenseite ermittelt:

- Grunderwerb
4.639.500 €
- Fahrweg + Knotenpunkte inkl. Planungskosten
32.132.035 € ((26.044.900 € + 1.896.000 €) + 15 % Planungskostenanteil)
- Ingenieurbauwerke inkl. Planungskosten
31.235.725 € (27.161.500 € + 15 % Planungskostenanteil)
- Betriebstechnik inkl. Planungskosten
in den Kosten der Knotenpunkte integriert
- Energieversorgung inkl. Planungskosten
entfällt
- Eingesparte Ersatzinvestitionen
entfällt
- Eingesparte Unterhaltskosten
entfällt

Die daraus resultierende Kostenkomponente beträgt 4.299.854 €/Jahr

Das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) beträgt: 2,15

9.3 Ausbaustufen

Für die weitere Planung der Radschnellverbindung Panke-Trail ist eine abschnittsweise Planung denkbar. In Abhängigkeit des zu erwartenden Abstimmungsbedarf ist für eine möglichst zügige Umsetzung der Gesamtplanung die im Bild 47 dargestellte Reihenfolge hinsichtlich der im Rahmen der Planung zu Beteiligten sinnvoll. Ferner ist es möglich, dass fertiggestellte Teilabschnitte vor Abschluss der Gesamtmaßnahme zur Nutzung freigegeben werden. Die Errichtung von möglichen Übergangslösungen zur Verbindung von Teilabschnitten, muss im Zuge des Baufortschritts auf ihre Sinnhaftigkeit geprüft werden. Grundlegend ist eine direkte Ausführung der geplanten Maßnahmen vorzuziehen.

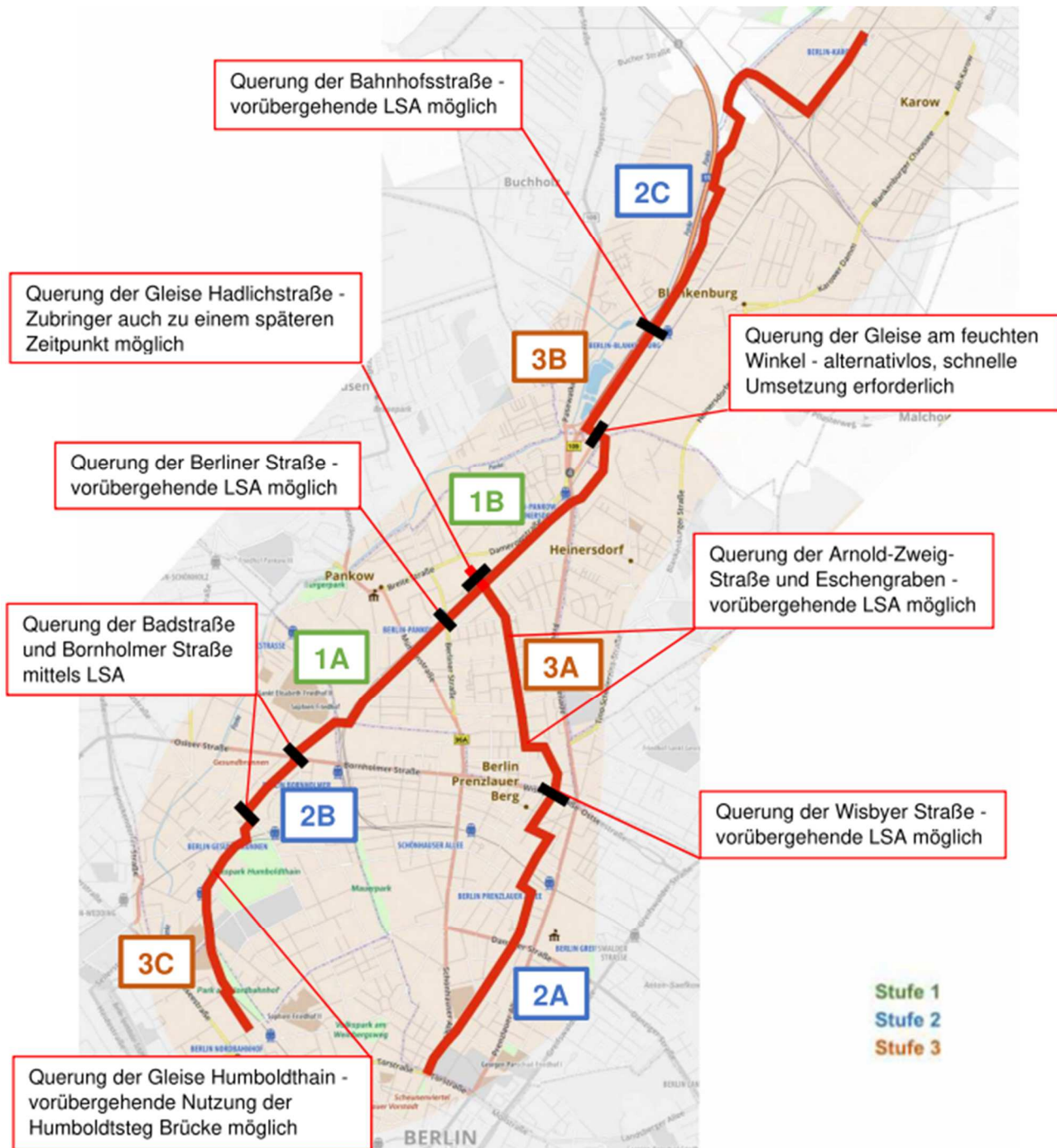


Abbildung 47: Vorschlag Ausbaustufen

In der ersten Stufe sollten die Bereiche beplant und mit den relevanten Projektbeteiligten abgestimmt werden, die zur Sicherung der Gesamtplanung notwendig sind. Dies betrifft insbesondere diejenigen Abschnitte, deren Flächen derzeit nicht im Eigentum des Landes Berlin sind. Vornehmlich die Nutzung von Bestandsbrücken der DB über der Mühlenstraße und der Maximilianstraße (1A) und das Krieger Areal in Pankow-Heinersdorf (1B). Die Querung der Gleise Höhe Hadlichstraße und die damit verbundene Anbindung des Wohnviertels nordwestlich der Bahnstrecke mit der RSV könnte auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

In der zweiten Stufe können die Bereiche beplant und mit den relevanten Projektbeteiligten abgestimmt werden, die nur einen geringen Abstimmungsbedarf haben (wenig Projektbeteiligte) und dementsprechend zügig umgesetzt werden können.

In der dritten Stufe können die Bereiche beplant und mit den relevanten Projektbeteiligten abgestimmt werden, die einen hohen Abstimmungsbedarf besitzen und dementsprechend länger in der Planung und ggf. Umsetzung benötigen. Ingenieurbauwerke (Überführungen Arnold-Zweigstraße und Eschengraben (3A)) können übergangsweise durch LSA ersetzt werden. Die Überführung der Gleise am Humboldthain (3C) kann auch durch eine vorübergehende Nutzung der Humboldtsteg Brücke erfolgen. Hierbei ist aber zu beachten, dass starke Einschränkungen in der Breite vorhanden wären und die Zugangswege nicht identisch sind.

9.4 Abweichungen von den Standards

Aufgrund des Planungsstadiums und der Planungstiefe wird zunächst davon ausgegangen, dass für einen Großteil der Vorzugsroute die Standards eingehalten werden. Aufgrund lokaler Besonderheiten ist jedoch davon auszugehen, dass in den nächsten Planungsschritten Abweichungen von den Standards in Teilbereichen unvermeidbar sind. Es wurde daher bei der Routenfindung im Rahmen der Machbarkeitsstudie darauf geachtet, dass die Standards in der Vorzugsroute im jetzigen Planungsstadium umsetzbar erscheinen, um so zukünftige Abweichungen von den Standards innerhalb des Kulanzbereiches (20%) zu halten.

Auf kurzen Teilbereichen musste im Rahmen der Machbarkeitsstudie jedoch schon von den Standards abgewichen werden (Abweichung unter 5% der Gesamtstrecke):

- Im Bereich der kleinen Liesenbrücke (C4) wird die Radschnellverbindung gemeinsam mit dem Gehweg auf verschmälerte Strecke von ca. 3,50 m Breite auf 135 m Länge geführt. Eventuell verlängert sich diese verschmälerte Strecke aufgrund von Flächenverfügbarkeit im genannten Bereich um ca. 200 m.
- Im Bereich des verkehrsberuhigten Bereiches in der Senefelder Straße (D4) ist zu klären, inwiefern die Nutzungsansprüche der Radschnellverbindung mit denen des verkehrsberuhigten Bereichs kombiniert werden können. Ggf. ergeben sich daraus Abweichungen von den Standards auf einer Länge von ca. 100 m.

9.5 Klärungsbedarf in der Vorplanung

Im Vorfeld einer Vorplanung liegt für die einzelnen Teilbereiche teils unterschiedlicher Bedarf an Klärung von potenziellen Konflikten vor. Zu klären ist beispielsweise, wie mit Grundbesitz und Baumfällungen umzugehen ist und ob es Ausgleichsmaßnahmen für die Trasse bedarf. In Tabelle 29 sind die möglichen Konflikte für die Teilbereich aufgeführt. Sie sollten in der weiteren Planung zeitnah geklärt werden.

Tabelle 29: Konflikte Vorplanung

Teilbereich	mögliche Konfliktpunkte
A1	Erhalt Baumbestand bei Straßenausbau
A2	ggf. Grundstückszugriff DB, Unterquerung Karower Kreuz
A3	Erhalt Baumbestand bei Straßenausbau, Denkmalschutz (Kopfsteinpflaster)
A4	Erhalt Baumbestand bei Straßenausbau, Brückenbauwerk Bahnhofstraße
B1	Erhalt Baumbestand bei Straßenausbau, Grundstückszugriff Krieger Areal, Unterführung Bahngleise, Anbindung Prenzlauer Promenade
B2	Grundstückszugriff Krieger Areal, Umwelt- und Naturschutz auf Brachflächen, Unterführung Bahngleise (Anbindung Hadlichstraße), Überführung Berliner Straße, Anbindung Berliner Straße
B3	Grundstückszugriff DB, Zugänge Maximilianstraße & Mühlenstraße
C1	Entfall von Parkständen, Einschränkungen des fließenden Kfz-Verkehrs (Abbindung Soldiner Straße), Umgestaltung Grüntaler Straße, Querung Bornholmer Straße
C2	Entfall von Parkständen, Denkmalschutz (Kopfsteinpflaster)
C3	Entfall von Parkständen, Querung Badstraße, Einschränkungen des fließenden Kfz-Verkehrs (LSA / ggf. Entfall Fahrstreifen Badstraße), städte-(bauliche) Umsetzung der Überquerung Bahngleise Gesundbrunnen, Grundstückszugriff DB
C4	Grundstückszugriff DB, Rampen zur Anbindung Wiesenstraße, Grundstückszugriff Liesenbrücke, Flächenbedarf Radverkehrsanlage / Grünverbindung Humboldthain
C5	Anbindung Caroline-Michaelis-Straße / Park am Nordbahnhof
D1	Erhalt Baumbestand bei Straßenausbau, Entfall von Parkständen, Einschränkungen des fließenden Kfz-Verkehrs ((Entfall Durchfahrt Kfz), städte-(bauliche) Umsetzung der Brückenbauwerke Neumannstraße, Denkmalschutz (Straßenbild)
D2	städte-(bauliche) Umsetzung Brückenbauwerke Eschengraben / Wisbyer Straße, Entfall von Parkständen, Einschränkungen des fließenden Kfz-Verkehrs (Zufahrten Wisbyer Straße), Denkmalschutz (Straßenbild)
D3	Entfall von Parkständen, Einschränkungen des fließenden Kfz-Verkehrs (Entfall Durchfahrt Kfz), Denkmalschutz (Kopfsteinpflaster)
D4	Entfall von Parkständen, Einschränkungen des fließenden Kfz-Verkehrs (Entfall Durchfahrt Kfz), Denkmalschutz (Kopfsteinpflaster)
D5	Entfall von Parkständen, Einschränkungen des fließenden Kfz-Verkehrs (Entfall Durchfahrt Kfz), Denkmalschutz (Kopfsteinpflaster), Flächenkonflikte Kollwitzmarkt
D6	Entfall von Parkständen, Zuständigkeiten Baulastträger (Bundesstraße)

Darüber hinaus existieren weitere Leistungspunkte, deren Bearbeitung im Rahmen der Machbarkeitsstudie aufgrund der vorhandenen Planungstiefe noch nicht umfassend möglich bzw. sinnvoll ist und daher ebenfalls im weiteren Planungsverlauf bearbeitet werden:

- verkehrliche Bemessung und Leistungsfähigkeit lichtsignalgeregelter Knotenpunkte
- Abfrage und Nutzung von Vermessungslageplänen
- Abfrage und Nutzung von koordinierten Leitungsplänen
- Notwendigkeit und Verortung von Ausgleichsflächen und -maßnahmen

10. Zusammenfassung und Ausblick

Die Machbarkeitsstudie hat für die RSV4 Panke-Trail in einem Trassenkorridor von insgesamt 2 km Breite mehrere machbare Alternativen für die Realisierung einer Radschnellverbindung zwischen den S-Bahnhöfen Karow und Nordbahnhof sowie dem U-Bahnhof Rosa-Luxemburg-Platz untersucht. Als Ergebnis wurde eine Vorzugstrasse aufgezeigt, die den Vorgaben und Anforderungen an RSV am meisten entspricht und auf dem derzeitigen Planungsstand realistische Chancen für eine mittelfristige Umsetzung aufweist.

Die für die RSV umzusetzenden Qualitätsstandards sowie eine Festlegung näher zu untersuchender Trassen wurden im Rahmen einer vorangegangenen Potenzialuntersuchung definiert. Darüber hinaus formulieren das Berliner Mobilitätsgesetz sowie die geltenden Normen und Richtlinien Ansprüche an die Ausgestaltung Radschnellverbindungen.

Im Rahmen der Bestandsanalyse wurden Befahrungen des Trassenkorridors durchgeführt sowie die Straßen des Trassenkorridors in Kategorien eingeteilt. Es wurden außerdem bedeutende Quellen und Ziele für Radfahrende ermittelt. Neben dem in der Potenzialuntersuchung vorgeschlagenem Trassenverlauf wurden weitere Trassenverläufe anhand vorab definierter Kriterien ermittelt, sodass nach einer Einschätzung der generellen Machbarkeit Trassenvarianten mit einer Gesamtlänge von mehr als 90 km näher betrachtet wurden. Die Trassenvarianten wurden in sinnvolle Abschnitte geteilt und in einem abgestimmten Bewertungsverfahren bewertet.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Trassenbewertung wurden Routenvorschläge gebildet, welche mögliche Trassenverläufe über den gesamten Trassenkorridor darstellen. Diese wurden intensiv analysiert, diskutiert und miteinander verglichen. Unter der Berücksichtigung einer Vielzahl von Faktoren wurde eine fachlich am besten bewertete Route definiert, welche die Stärken der Routenvorschläge miteinander vereint und deren Schwächen minimiert. Diese fachlich am besten bewertete Route wurde anschließend konzeptionell beplant und mit einer großen Runde an Beteiligten befahren und daraufhin in Abstimmung mit den Beteiligten geringfügig angepasst.

Im Rahmen einer Informations- und Dialogveranstaltung wurde am 10. Mai 2019 der aktuelle Planungsstand interessierten Bürgerinnen und Bürgern vorgestellt sowie das weitere Vorgehen erläutert. In Kleingruppen konnten die Anwesenden ihre Meinung, Kritik oder Vorschläge zu der fachlich am besten bewerteten Route einbringen. Diese Eingaben wurden anschließend ausgewertet und sind im weiteren Planungsprozess berücksichtigt worden. Nach Berücksichtigung der Eingaben wurde die fachlich am besten bewertete Route in Teilbereichen angepasst, sodass am Ende des Prozesses eine Vorzugsroute definiert werden konnte.

Nach Prüfung tangierender Belange (bspw. Grundstücksbesitz) musste die Vorzugsroute geringfügig angepasst werden. Insgesamt ergibt sich dadurch eine Vorzugsroute mit einer Länge von ca. 18,6 km.

Im nächsten Schritt ist die Planung der Vorzugsroute detailliert durchgeführt worden, sodass nicht nur die Art der Führung der Radschnellverbindung, sondern auch die Gestaltung von Knotenpunkten und die Definition sinnvoller / notwendiger Bauwerke planerisch umgesetzt werden konnte.

Die zur Umsetzung der Planung notwendigen Kosten wurden ermittelt sowie mit dem zu erwartenden Nutzen verglichen. Dabei stehen den Kosten von ca. 60 Mio. € ein Nutzen-Kosten-Faktor von 2,15 gegenüber, sodass die weitere Fortführung der Planung sowie die bauliche Umsetzung der Radschnellverbindung 4 empfohlen werden.

Für die weitere Planung wurde bereits eine abschnittsweise Vorgehensweise skizziert und die weiteren Planungs- und Abstimmungsschritte definiert.

Die Art und Länge der Genehmigungsverfahren im Zuge der Radschnellverbindung 4 sind schwer abzuschätzen. Die Erfahrungen mit ähnlich umfangreichen Projekten zeigen, dass die Genehmigungsverfahren (insb. das Planfeststellungsverfahren), die für die RSV erforderlich sein werden, mehrere Jahre andauern können. Eine genauere Aussage hierzu kann nicht erfolgen, da mit umfangreichen Prüfungen und infolgedessen möglicherweise auch mit Klagen zu rechnen ist.

Anlage 1: Bewertung der Trassenvarianten

Anlage 2: Informations- und Dialogveranstaltung

Anlage 3: Vorzugsrouten

Anlage 4: tangierende Belange

Anlage 5a: Planung der Vorzugsroute (Streckenverlauf)

Anlage 5b: Planung der Vorzugsroute (Knotenpunkte)

Anlage 6: Streckensteckbriefe

Anlage 7: Kosten

Anlage 8: Nutzen-Kosten-Abschätzung

Anlage 9: Machbarkeitsbetrachtung Bauwerke Vorzugsroute